



Planuitwerking KRW

3^e tranche IJsselmeergebied

Voortoets en Passende beoordeling KRW-maatregel Zwarte Meer

Rijkswaterstaat

7 juli 2025

Project
Opdrachtgever

Planuitwerking KRW 3e tranche IJsselmeergebied
Rijkswaterstaat

Document
Status
Datum
Referentie

Voortoets en Passende beoordeling KRW-maatregel Zwarte Meer
Definitief 06
7 juli 2025
131294-WP49/25-010.737

Projectcode

131294

Projectleider

Projectdirecteur

Auteur(s)

Gecontroleerd door

Goedgekeurd door

Paraaf

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeleenvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel	6
1.3	Leeswijzer	6
2	PROJECTGEBIED EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN	8
2.1	Beschrijving projectgebied	8
2.2	Terreinbeschrijving, ontwerp en werkzaamheden	8
2.3	Uitvoering	9
3	DOEL VAN DE VOORGENOMEN KRW-MAATREGEL	11
4	TOETSINGSKADER GEBIEDSBESCHERMING	13
5	METHODE	16
5.1	Voortoets	16
5.1.1	Beoordelingswijze habitattypen	16
5.1.2	Beoordelingswijze habitat- en vogelsoorten	16
5.2	Passende beoordeling	17
5.2.1	Habitattypen	17
5.2.2	Habitatsoorten	17
5.2.3	Broedvogelsoorten	17
5.2.4	Niet-broedvogelsoorten	18
6	VOORTOETS	20
6.1	Afbakening Natura 2000-gebieden	20
6.2	Afbakening effecttypen	24
6.3	Effectbereik effecttypen	25
6.4	Afbakening instandhoudingsdoelstellingen	29
6.4.1	Habitattypen	29
6.4.2	Habitatsoorten	31

6.4.3	Broedvogelsoorten	32
6.4.4	Niet-broedvogelsoorten	35
6.5	Conclusie Voortoets	37
7	PASSENDE BEOORDELING	39
7.1	Ecosysteemeffecten	39
7.1.1	Aanlegfase	39
7.1.2	Gebruiksfase	40
7.2	Habitattypen	41
7.2.1	H3140 Kranswierwateren	41
7.3	Habitatsoorten	43
7.3.1	Kleine modderkruiper	43
7.3.2	Bittervoorn	45
7.3.3	Meervleermuis	46
7.3.4	Otter	47
7.4	Broedvogelsoorten	48
7.4.1	Rietzanger	48
7.4.2	Grote karekiet	49
7.5	Niet-broedvogelsoorten	50
7.5.1	Visetende vogelsoorten	50
7.5.2	Steltlopers	54
7.5.3	Grasetende watervogelsoorten	56
7.5.4	Omnivore eendensoorten	61
7.5.5	Benthivore eendensoorten	64
8	MITIGATIE EN HERBEOORDELING	67
8.1	Ecosysteemeffecten	67
8.2	Habitatsoorten	67
8.2.1	Kleine modderkruiper	67
8.2.2	Meervleermuis	67
8.3	Broedvogelsoorten	68
8.3.1	Grote karekiet	68
8.4	Samenvatting mitigatie en specifieke zorgplicht	69
9	CUMULATIE	70
10	CONCLUSIE	72
11	LITERATUUR	73

Laatste pagina

74

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I Modelleren effectbereik licht en geluid

26

II Voortoets stikstof

82

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De algemene doelstelling van de KRW is om aquatische ecosystemen en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van water, te beschermen tegen verdere achteruitgang en om deze ecosystemen in kwaliteit te verbeteren. Als onderdeel van de KRW zet Rijkswaterstaat zich in om de ecologie en waterkwaliteit in het IJsselmeergebied te verbeteren. De KRW is een belangrijke opgave om de waterkwaliteit op orde te krijgen en ecologische waarden te beschermen en te verbeteren. Daarnaast heeft het IJsselmeergebied diverse functies onder andere voor drinkwatervoorziening, natuur, landbouw, beroepsvaart, visserij en recreatie. De KRW stelt als doel dat alle waterlichamen in 2027 een goede toestand moeten bereiken, zowel chemisch als ecologisch. De KRW-maatregelen die Rijkswaterstaat neemt om een goede toestand te bereiken, worden in drie tranches uitgevoerd: de eerste twee tranches met maatregelen zijn inmiddels afgerond (2010 - 2015 en 2016 - 2021) en de derde tranche wordt uitgevoerd in de periode 2022 - 2027.

Het doel van de KRW 3^e tranche Midden-Nederland is het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit in drie waterlichamen: Ketelmeer/IJsselmeer (O: Z0003 en A: Z0003_b/01, 30 ha/6 km), Zwarte Meer (Z0001, 65 ha/13 km), en Randmeren-Zuid (Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw, X2279-d, 42 ha/8,4 km). Het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit wordt beoogd middels het realiseren van KRW-inrichtingsmaatregelen horende bij M14: 'Ondiepe (matig grote) gebufferde meren'.

In de voorgaande fasen van het project zijn geschikte locaties voor het nemen van KRW-maatregelen geïdentificeerd en afgewogen. Dit heeft geresulteerd in het voorkeursalternatief (VKA). Ten behoeve van de vergunningverlening in het kader van de Omgevingswet is inzicht nodig in de effecten van het VKA op beschermde natuurwaarden. Onderliggend rapport beoordeelt de effecten van de KRW-maatregelen 3^e Tranche in het Zwarte Meer op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

1.2 Doel

Voor het voornemen is een voortoets opgesteld. Uit deze voortoets (integraal opgenomen in hoofdstuk 6) volgt dat significant negatieve effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. In deze Passende beoordeling wordt nader onderzocht en beoordeeld of significant negatieve effecten van de KRW-maatregelen 3^e Tranche in het Zwarte Meer op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen uitgesloten kunnen worden. In een ander rapport worden de effecten op beschermde soorten (Flora- en Fauna activiteit) en doelstellingen van de Kaderrichtlijnwater beschreven.

1.3 Leeswijzer

De Passende beoordeling is als volgt ingedeeld:

- hoofdstuk 2: beschrijving van het projectgebied en de voorgenomen activiteiten;
- hoofdstuk 3: beschrijving van het doel van de voorgenomen KRW-maatregel;

- hoofdstuk 4: toetsingskader Natura 2000;
- hoofdstuk 5: beschrijving van de toegepaste methode voor de uitvoering van de toetsing;
- hoofdstuk 6: voortoets, met daarin de afbakening van de relevante Natura 2000-gebieden en instandhoudingsdoelstellingen, en afbakening en weergave van het effectbereik van effecttypen;
- hoofdstuk 7: Passende beoordeling, met daarin per instandhoudingsdoelstelling de bepaling en beoordeling van de effecten;
- hoofdstuk 8: overzicht van de benodigde mitigerende maatregelen inclusief een herbeoordeling;
- hoofdstuk 9: cumulatietoets, waarin wordt beoordeeld of negatieve effecten van de voorgenomen activiteit in cumulatie met effecten van andere relevante projecten in de omgeving alsnog kunnen leiden tot significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen;
- hoofdstuk 10: conclusie;
- hoofdstuk 11: overzicht van de gebruikte literatuur.

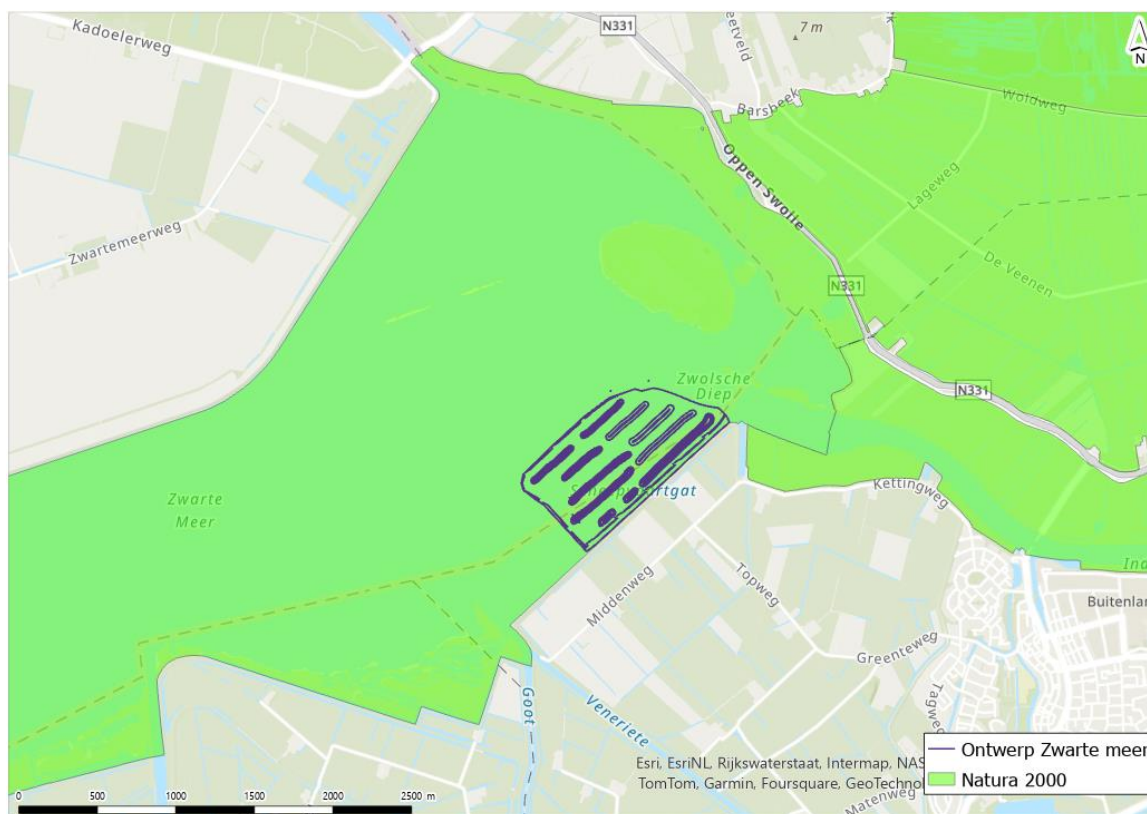
2

PROJECTGEBIED EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

2.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer, aan de noordoostzijde van de provincie Flevoland op de grens met de provincie Overijssel. De KRW-maatregelen zijn voorzien in het zogenaamde Scheepvaartgat (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1 Natura 2000-gebied Zwarte Meer met de locatie van de uitvoering van de KRW-maatregel

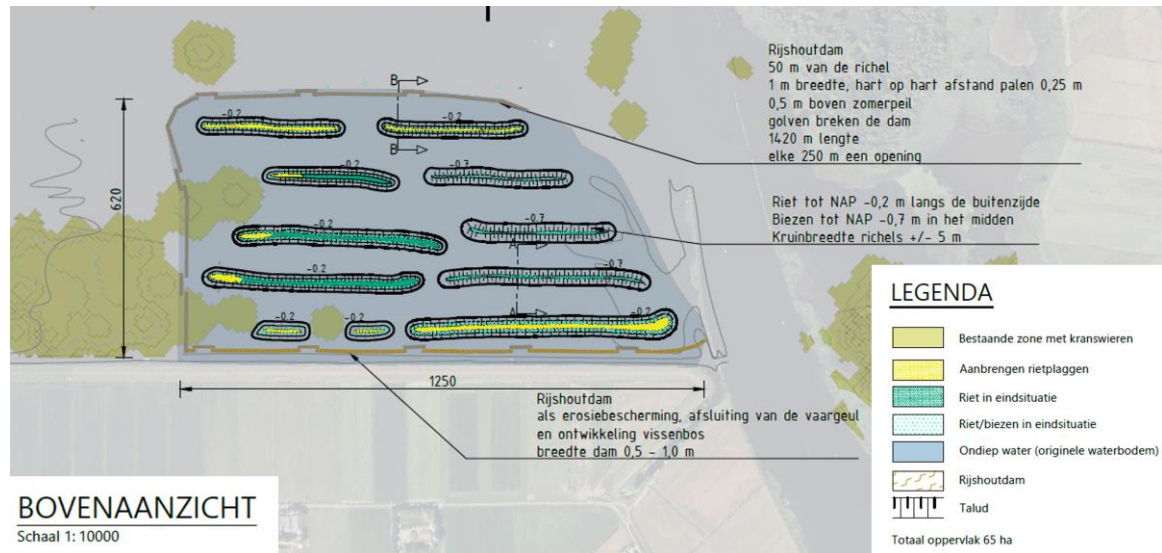


2.2 Terreinbeschrijving, ontwerp en werkzaamheden

In afbeelding 2.2 is weergegeven welke inrichtingsmaatregelen zijn voorzien in het projectgebied in het Zwarte Meer. Het inrichtingsgebied heeft een oppervlak van circa 65 ha, is circa 1.250 meter lang (langs de oever) en 620 meter breed (het water op). De werkzaamheden in het Zwarte Meer bestaan uit het aanleggen van een rijshoutdam ten noorden van de recreatievaargeul, en ten noorden van die rijshoutdam 'onderwaterdijken' (richels) en plaatselijke grondophogingen op een totaal areaal van circa 15 hectare. Het doel van het uitvoeren van deze werkzaamheden is het creëren van moeras- en rietgebied. De kruinbreedte

van de richels is circa 5 meter, en op de richels worden riet en biezen aangeplant. Rondom de richels wordt een dam gerealiseerd, waarvan de onderzijde uit rijshout bestaat en de bovenzijde uit wiepen.¹ Aan de oeverzijde fungeert de dam als erosiebescherming en afsluiting van de recreatievaargeul die langs de oever loopt. Aan de meerzijde fungeert de dam als erosiebescherming tegen de golven. Elke 250 meter zit er een verspringing/opening in de dam ten behoeve van passage van fauna, waarmee de dam passeerbaar is voor vissen.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave van de inrichtingsmaatregelen in het Zwarte Meer



2.3 Uitvoering

Uitgangspunten

- uitvoering van de werkzaamheden vindt plaats in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur;
- er wordt gewerkt met trillings- en geluidsarm materieel rijshoutendammen worden middels duwen/drukken aangebracht;
- de rijshoutdam ten zuidwesten van het projectgebied, wordt na maximaal tien jaar verwijderd². In de overige delen van het projectgebied kunnen rijshoutdammen blijven staan of aangevuld worden, ook na tien jaar, als dit wenselijk is vanwege ecologische waarden (afbeelding 2.3).

¹ Wiepen zijn bijeengebonden bundels wilgenhout.

² Het verwijderen van de rijshoutdam in het zuidwestelijke deel is een uitgangspunt vanwege de kranswieren die in de huidige situatie op deze locatie aanwezig zijn. Van dit uitgangspunt kan worden afgeweken - door de rijshoutdam te laten staan - als blijkt dat kranswieren in het Zwarte Meer binnen 10 jaar na realisatie van de maatregelen in het Zwarte Meer zijn toegenomen. In dat geval vergaat de rijshoutdam op natuurlijke wijze. Of kranswieren (voldoende) zijn toegenomen, blijkt uit de monitoring van waterplantenbedekking door Rijkswaterstaat en beoordeling daarvan door een deskundig ecooloog.

Afbeelding 2.3 Weergave van de rijshoutdam in het Zwarte Meer, met in het rode kader het zuidwestelijke deel van de dam dat na maximaal tien jaar verwijderd dient te zijn



Werkzaamheden

In het Zwarte Meer wordt de grond die nodig is voor het aanbrengen van de richels via twee persleidingen het projectgebied binnen gebracht. De grond bevindt zich op een schip dat zich in/nabij de vaargeul bevindt. Binnen het projectgebied wordt gebruik gemaakt van amfibische graafmachines die de richels laag voor laag in profiel brengen. Verwacht wordt dat er één maand nodig is om de grond transporteren. Vervolgens worden de rijshoutdam, rietplaggen en vraatrasters geplaatst. De totale uitvoering van de werkzaamheden in het Zwarte Meer bedraagt maximaal zes maanden. Werkzaamheden vinden plaats in de periode oktober tot en met maart.

DOEL VAN DE VOORGENOMEN KRW-MAATREGEL

De geplande KRW-maatregel in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer heeft als doel het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. De realisatie van de luwe ondiepte in het water creëert een geschikt habitat voor (ondergedoken)waterplanten, macrofauna en vis. Door de luwte ondervindt ondergedoken vegetatie geen hinder van golfslag en kunnen de planten zich beter ontwikkelen. Daarbij richt de KRW-maatregel zich op plantgebonden macrofauna en plantminnende en zuurstoftolerante vissen, voor wie er in de luwte tussen het verankerde dode hout paai- en schuilgelegenheden ontstaan.

Mogelijke systeemeffecten

Eén van de huidige knelpunten in het IJsselmeergebied is een tekort aan voedsel voor visetende vogels (Rijkswaterstaat 2017a). Doordat de voorgenomen KRW-maatregel geschikt leefgebied voor vissen creëert, verbetert mogelijk de visstand en daarmee de voedselbeschikbaarheid voor vogels. De vogelsoorten **fuut**, **aalscholver**, **lepelaar** en **zwarte stern** behoren tot visetende vogelsoorten. Het foerageergebied van deze vogels bestaat voornamelijk uit grote, onbeschutte en visrijke wateren. Hierbij is het over het algemeen belangrijk dat wateren niet te troebel zijn. Rusten doen deze soorten 's nachts nabij oevers, op eilandjes, in bomen en beschutte wateren die vrij van verstoringen zijn. De realisatie van de richels en de natuurlijk land-waterovergangen dragen bij aan het versterken van de vispopulatie in het Zwarte Meer, en dus aan het voedsel van deze vogels. De waterkwaliteit van het Zwarte Meer zal daarnaast verbeteren door de inrichting van de richels, waardoor het water helder genoeg zal zijn voor de vissende vogels. Tot slot zijn de richels en de oevers van de richels geschikte plekken voor de vogels om te kunnen rusten, zonder verstoring vanaf het vaste land.

Ook wordt met de geplande maatregel rietland gecreëerd, wat positieve effecten kan hebben op moeras- en rietvogels, doordat er potentieel geschikt nieuw leef- en broedgebied ontstaat. Het gaat bijvoorbeeld om positieve effecten op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen van **roerdomp**, **purperreiger**, **porseleinhoen**, **snor**, **rietzanger** en **grote karekiet**. Deze broedvogelsoorten zijn afhankelijk van grootschalig rietmoeras en/of vitale waterrietzones (Rijkswaterstaat 2017a). De soorten zijn de laatste tientallen jaren sterk in aantallen gedaald, als gevolg van een gestage afname van de kwaliteit en het areaal aan rietmoeras (Rijkswaterstaat 2017a). Om de populaties van de soorten te handhaven, is het noodzakelijk moerasbiotoop te herstellen en uit te breiden, met voldoende areaal vitaal waterriet, vooral langs de rand met het ondiepe water (Rijkswaterstaat 2017a). In dit laatste voorziet de geplande maatregel. De rietlanden die op een deel van de richels gerealiseerd worden, groeien na verloop van tijd uit tot brede rietkragen van minstens 10 meter breed. Voor grote karekiet is wat ouder riet nodig om nesten in te bouwen. De eerste jaren na realisatie zal het riet niet sterk genoeg zijn voor het bouwen van een nest, maar draagt het gebied wel bij als foerageerbiotoop. Na verloop van tijd zal het riet oud en sterk genoeg zijn en kan het dienen als broedbiotoop voor de grote karekiet.

Ook ontstaan door het creëren van rietland zachte land-waterovergangen, wat door het ontstaan van verbinding met aangrenzende percelen en het ontstaan van ondiepe, beschutte wateren mogelijk positieve effecten heeft op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen van **slobeend**, **kuifeend**, **tafeleend**, **kleine zwaan**, en **meerkoet**. De slobeend is een eend die niet of nauwelijks duikt en is gebonden aan ondiep water, oevergebieden en aangrenzend landbouwgebied. Het voedselhabitat bestaat uit zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. De soort foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. De realisatie van de richels, inclusief de ontwikkeling van water- en oeverplanten, zal tot een toename aan foerageergebied voor de slobeend leiden. Daarbij liggen de richels

dicht bij de vaste oever en landbouwgebieden wat de slobbeend als habitat heeft. Tafeleend en kuifeend foerageren op onderwaterbodems naar driehoekmosselen, zoetwatermollusken, kleine waterfauna (zoals muggenlarven, slakjes en vlokreeftjes) en incidenteel op kleine vissen en plantenzaden. De realisatie van de richels stimuleert de groei van waterplanten op de zachte land-waterovergangen. Deze waterplanten zijn leefgebied voor waterfauna en vissen. Het foerageerhabitat van benthivore eendensoorten wordt met de realisatie van de richels versterkt. De kleine zwaan en meerkoet foerageren onder andere op wateren naar waterplanten. Het areaal met waterplanten neemt door de maatregel toe, waardoor het foerageergebied van deze soorten een verbetering kent door de maatregel.

Ten slotte heeft de geplande maatregel ook positieve effecten op kleine modderkruiper en grote modderkruiper. De **kleine modderkruiper** is afhankelijk van een goede waterkwaliteit, goed ontwikkelde watervegetaties en bodemlagen (modder) met voldoende voedsel. Met de realisatie van de richels met riet en biezengroei zal de waterkwaliteit van het Zwarte Meer verder verbeteren. De waterplanten die tussen de richels kunnen gaan groeien én het slib dat tussen de richels kan ophopen dragen samen met de luwe omstandigheden bij aan een geschikter habitat voor de kleine modderkruiper. De **grote modderkruiper** komt op dit moment niet voor in het Zwarte Meer. De grote modderkruiper leeft in ondiep, stilstaand of zeer langzaam stromend water met een dikke modderlaag op de bodem en een uitbundige waterplantengroei. In de omliggende polders komen veel grote modderkruipers voor en het Zwarte Meer is volgens het beheerplan mogelijk een belangrijk gebied dat verschillende populaties met elkaar verbindt (Rijkswaterstaat 2017a). De soort heeft voorkeur voor verlandende wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden. In deze KRW-maatregel worden geen overstromingsvlakten gerealiseerd, maar er komt wel een groot gebied met langzaam stromend water, een sliblaag en waterplanten bij. De maatregel vormt een geschikt habitat voor de grote modderkruiper, die in de omliggende sloten en polder aanwezig is. De migratie van de grote modderkruiper is echter beperkt, waarmee de kans dat de grote modderkruiper uiteindelijk naar het Zwarte Meer trekt beperkt is, maar wel aanwezig.

TOETSINGSKADER GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Algemeen

Bescherming Natura 2000-gebieden

Onder de Omgevingswet (Ow) maakt natuur onderdeel uit van de fysieke leefomgeving. Hierdoor valt natuur(bescherming) onder de reikwijdte van de Omgevingswet. De Omgevingswet bevat instrumenten om natuurgebieden te beschermen. De instrumenten zien op Natura 2000-gebieden, NNN-gebieden en aangewezen bijzondere natuurgebieden en landschappen (artikel 2.44 Ow).

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. In juridische zin komt Natura 2000 voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Elk Natura 2000-gebied wordt vastgesteld door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit is, behalve onder andere de begrenzing van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelstellingen. Instandhoudingsdoelstellingen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten.

Natura 2000-activiteit

Activiteiten die invloed hebben op Natura 2000-gebieden worden onder de Omgevingswet Natura 2000-activiteiten genoemd. Een Natura 2000-activiteit wordt gedefinieerd als *'activiteit, inhoudende het realiseren van een project¹ 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.'*

Het begrip 'project' is ook gedefinieerd in de Omgevingswet, namelijk als:

- het bouwen van bouwwerken of de totstandbrenging van installaties of werken; en
- andere activiteiten die onderdelen van de fysieke leefomgeving wijzigingen, inclusief activiteiten voor de winning van delfstoffen.

Natura 2000-activiteiten zijn vergunningplichtig op grond van artikel 5.1 lid 1 sub e Ow. Dit artikel vormt de Nederlandse implementatie van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Het is voorts verboden om te handelen in strijd met een voorschrift van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit (artikel 5.5 lid 2 onder f Ow).

Activiteiten waarop op voorhand significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten zijn niet vergunningplichtig. Als mitigatie plaatsvindt, waardoor significante gevolgen kunnen worden uitgesloten, is de activiteit wel vergunningplichtig. Daarnaast zijn er hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) nog andere gevallen aangewezen die zijn vrijgesteld van de vergunningplicht.

¹ Het betreft projecten zoals beschreven in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn. Hierbij is niet vereist dat er sprake is van een fysieke ingreep in het natuurlijke milieu. Of een activiteit significante gevolgen kan hebben, is bepalend voor de vraag of er sprake is van een project in het kader van de Habitatrichtlijn (ECLI:NL:RVS:2019:1604).

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied, maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen effect hebben op het Natura 2000-gebied. Als deze effecten significant zijn dan is er vanwege de 'externe werking van een Natura 2000-gebied' ook sprake van een Natura 2000-activiteit.

Passende beoordeling

In paragraaf 8.6.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is het toetsingskader voor een Natura 2000-activiteit opgenomen. Op grond van artikel 8.74b lid 1 Bkl wordt de omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit alleen verleend als uit de Passende beoordeling (als bedoeld in artikel 16.53c lid 1 Ow) de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Bij deze conclusie mag gebruik gemaakt worden van mitigerende maatregelen.

Voor een plan (als bedoeld in artikel 6 lid 3 Habitatrichtlijn) geldt op grond van artikel 10.24 Bkl ook dat deze alleen kan worden vastgesteld als uit een Passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten. Bij deze conclusie mag gebruik gemaakt worden van mitigerende maatregelen.

Voorafgaand aan een Passende beoordeling kan een Voortoets worden uitgevoerd. In een Voortoets wordt bepaald of significante gevolgen op natuurwaarden in het betreffende gebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, hoeft er geen Passende beoordeling te worden opgesteld. Indien significante gevolgen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een Passende beoordeling te worden uitgevoerd. In een Passende beoordeling wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Op basis van de Passende beoordeling kan een aanvraag voor een vergunning worden ingediend bij het bevoegde bestuursorgaan.

Als uit de Passende beoordeling blijkt dat een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet uit te sluiten is, kan de Passende beoordeling aangevuld worden met mitigerende maatregelen om de significante gevolgen te voorkomen. Integraal onderdeel van de Passende beoordeling is de cumulatietoets. Daarin wordt beoordeeld of het project ook in samenhang met effecten van andere vergunde, nog niet afgeronde projecten geen significante gevolgen op instandhoudingsdoelstellingen heeft.

Als de vereiste zekerheid dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten niet is verkregen, dan kan op grond van artikel 8.74b Ow een omgevingsvergunning alleen nog worden verleend, als:

- a er geen alternatieve oplossingen zijn;
- b het project nodig is om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
- c de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

4.2 Toetsingskader stikstof

Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:1603) de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar beoordeeld moet worden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van een plan of activiteit. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het instrument AERIUS Calculator.

Besluit bouwwerken leefomgeving (stikstofemissiereductie)

Bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden dient een initiatiefnemer adequate maatregelen te treffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken, zo volgt uit artikel 7.19a Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De wetgever dwingt initiatiefnemers hiertoe om de emissie van stikstof te voorkomen, ook als significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten. Het betreft activiteiten voor de bouw van een bouwwerk waarvoor een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een melding als bedoeld in artikel 2.18, lid 1 Bbl nodig is en op het slopen van een bouwwerk waarvoor een melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 1 Bbl is vereist omdat de hoeveelheid slooppafval naar redelijke inschatting meer dan 10 m³ bedraagt.

Bij 'adequaat' gaat het om maatregelen die doeltreffend, doelmatig en proportioneel zijn. De verplichting geldt voor de bouwfase op de bouwplaats en niet voor vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats of voor de gebruiksfase.

Het bevoegd gezag kan met een maatwerkvoorschrift een invulling geven van de regel over het nemen van stikstofbeperkende maatregelen (artikel 7.5, lid 4 Bbl).

5

METHODE

In dit hoofdstuk is de aanpak voor het uitvoeren van de voortoets en de Passende beoordeling beschreven. Het hoofdstuk geeft weer welke data en informatie is gebruikt en hoe de data verwerkt is. Daarnaast is de beoordelingswijze weergegeven, waarbij zowel voor de voortoets als de Passende beoordeling is beschreven welke criteria zijn gehanteerd om te bepalen of significant negatieve effecten van het project uit te sluiten zijn.

5.1 Voortoets

5.1.1 Beoordelingswijze habitattypen

Voor de habitattypen is op basis van objectieve en openbaar beschikbare informatie uit het beheerplan IJsselmeergebied 2017 - 2023 (Rijkswaterstaat 2017b), profieldocumenten en de kartering van habitattypen (Rijkswaterstaat 2024) bepaald of het project kan leiden tot aantasting van de oppervlakte of kwaliteit van de habitattypen. Ten aanzien van de kwaliteit van de habitattypen is ook beschouwd of typische soorten van habitattypen negatieve effecten van het project kunnen ondervinden. Indien dit het geval is, of wanneer sprake is van (potentiële) aantasting van het oppervlak van een habitatype, zijn significante gevolgen niet op voorhand uitgesloten. De betreffende habitattypen met bijbehorende typische soorten zijn in dat geval in de Passende beoordeling beoordeeld.

Beoordelingswijze verzuring en vermesting

De effecten van verzuring en vermesting als gevolg van een toename van stikstofdepositie tijdens de uitvoeringsfase van het project zijn beoordeeld in een separate notitie (bijlage II). De methode voor de beoordeling van die effecten wordt in die notitie toegelicht.

5.1.2 Beoordelingswijze habitat- en vogelsoorten

In de voortoets is gebruik gemaakt van objectieve en openbaar beschikbare informatie om te bepalen of significant negatieve effecten op soorten met een instandhoudingsdoelstelling op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Voor de habitatsoorten is het beheerplan IJsselmeergebied 2017 - 2023 (Rijkswaterstaat 2017b) gebruikt voor inzicht in de leefwijze, de leefgebied eisen en het voorkomen van soorten in of in de omgeving van het projectgebied. Aanvullend daarop is data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, periode 2018 - 2023) (NDFF 2025) gebruikt om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van soorten in het projectgebied. Bij afwezigheid van (potentieel) geschikt leefgebied voor habitatsoorten binnen de verstoringscontour van het project zijn significant negatieve effecten op voorhand uitgesloten.

Voor de broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten is gebruik gemaakt van de vijfjarige seizoensgemiddelden zoals die door Sovon (Sovon 2025) voor het Zwarte Meer zijn bepaald. Voor broedvogelsoorten zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten als binnen de verstoringscontour van het project geen geschikt broed- en foerageerbiotoop aanwezig is. Voor niet-broedvogelsoorten zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten als een soort ruim boven de instandhoudingsdoelstelling

voorkomt en de werkzaamheden voor het project er niet toe leiden dat ze onder hun instandhoudingsdoelstelling terecht kunnen komen.

5.2 Passende beoordeling

5.2.1 Habitattypen

Beoordelingswijze ruimtebeslag

De effecten op habitattypen zijn bepaald en beoordeeld op basis van het ruimtebeslag van het project en effecten die binnen het ruimtebeslag kunnen optreden. Het oppervlakteverlies van het tijdelijke ruimtebeslag op habitattypen is bepaald door de overlap tussen het projectgebied en de Natura 2000-habitattypen te bepalen. Het oppervlakteverlies op habitattypen is zowel op kaarten als kwantitatief weergegeven.

Beoordelingswijze verstoring (typische soorten)

Verstoring van typische soorten kan leiden tot een afname van de kwaliteit van een habitatype. Typische soorten vormen namelijk één van de vier kwaliteitsaspecten van habitattypen. Typische soorten kunnen zich, als onderdeel van een natuurlijk proces, verplaatsen over verschillende locaties binnen een gebied. Voor de kwaliteit van het habitatype is het daarom geen voorwaarde dat een typische soort aanwezig blijft op een bepaalde locatie in het gebied. Zolang het aantal verschillende typische soorten in een gebied over een langere periode gemiddeld gelijk blijft, of (bij grootschalige gebieden) de gemiddelde verspreiding gelijk blijft, blijft ook de kwaliteit van het habitatype behouden (Ministerie van Economische Zaken, 2014). Kanttekening daarbij is dat wanneer het landelijke behoud van een typische soort staat of valt met het behoud van deze soort in een bepaald gebied, behoud van die specifieke soort in dat gebied noodzakelijk is.

Voor de typische soorten van habitattypen in het projectgebied betekent voorgaande dat de aanwezigheid van typische soorten binnen de verstoringscontour van het project is bepaald, dat is bepaald wat de effecten van tijdelijke verstoring zijn en dat is bepaald of de soorten van Zwarte Meer (en het projectgebied in het bijzonder) van bijzonder belang zijn voor het landelijke behoud van de soort.

5.2.2 Habitatsoorten

Beoordelingswijze

In de beoordeling van habitatsoorten vormt het bepalen van het belang van het projectgebied voor de soorten de eerste stap. Op basis van leefwijze, leefgebiedseisen en geschiktheid van het projectgebied voor de soort is bepaald of het projectgebied of het gebied binnen de verstoringscontour van het project draagkracht biedt voor de instandhouding van de soort in het Natura 2000-gebied. Wanneer essentieel leefgebied van een soort vernietigd wordt of niet meer functioneel is als gevolg van het project én wanneer de soort niet (tijdelijk) kan uitwijken naar alternatief leefgebied, kunnen significante gevolgen niet worden uitgesloten en is mitigatie noodzakelijk.

5.2.3 Broedvogelsoorten

Gebruikte gegevens

Voor de bepaling van de effecten van de werkzaamheden op broedvogels is gebruik gemaakt van vogelgegevens die verzameld zijn volgens standaardmethodieken van Sovon, welke via de NDFF zijn verkregen (NDFF 2025). Daarnaast zijn het beheerplan IJsselmeergebied 2017 - 2023 (Rijkswaterstaat 2017b) en profieldocumenten van soorten gebruikt om het (potentiële) voorkomen van soorten te duiden en effecten van de werkzaamheden te bepalen en beoordelen. Er wordt beoordeeld of de draagkracht van het Natura 2000-gebied (tijdelijk) voor broedvogels wordt verlaagd en welke effecten dit mogelijk heeft.

Voor de broedvogels is gebruik gemaakt van data die verzameld zijn binnen de volgende meetnetten van Sovon (Sovon 2025):

- 14.201 Monitoring van broedvogels (NEM);
- 14.201t Monitoring van broedvogels (NEM): BMP-territoria.

De gebruikte gegevens komen, indien beschikbaar, uit de periode 2018 - 2023. Indien deze niet beschikbaar zijn, zijn de meest recent beschikbare vijf jaren gebruikt.

Naast de monitoringsgegevens uit meetnetten, is onderzocht of de monitoringsgegevens voor de analyse van broedvogels aangevuld konden worden met losse waarnemingen uit de NDFF. Dit blijkt niet het geval te zijn. Het aantal waarnemingen in en in de omgeving van het projectgebied van (waarschijnlijk) broedende Natura 2000-broedvogelsoorten die onder hun instandhoudingsdoelstelling voorkomen, is zeer beperkt. Daarnaast zijn de monitoringsgegevens uit de meetnetten van Sovon voor de locaties binnen het projectgebied vollediger en betrouwbaarder en deze geven een accuraat beeld van de broedvogels in en in de omgeving van het projectgebied. Er is daarom geen gebruik gemaakt van losse waarnemingen van broedvogelsoorten uit de NDFF.

Dataverwerking

Voor de broedvogelsoorten zijn de beschikbare monitoringsgegevens samengevat in tabellen, waarbij per soort is aangegeven waar en in welke aantallen de soort tussen 2018 en 2023 als broedvogel aanwezig was.

Beoordelingswijze

In de beoordeling van broedvogelsoorten vormt het bepalen van het belang van het projectgebied voor de soorten de eerste stap. Op basis van leefwijze, broedbiotoop en informatie over het voorkomen van de broedvogelsoorten is bepaald of het projectgebied of het gebied binnen de verstoringscontour van het projectgebied essentieel leefgebied vormt of kan vormen voor een soort, en daarmee bijdraagt of kan bijdragen aan de instandhouding van de soort in het Natura 2000-gebied. De soortspecifieke kenmerken zijn hiervoor vergeleken met de huidige situatie in het projectgebied. Wanneer een soort potentieel geschikt leefgebied heeft in het projectgebied of binnen de verstoringscontour van het project én wanneer werkzaamheden binnen het broedseizoen van de betreffende soort plaatsvinden op deze locaties, zijn significante gevolgen niet uit te sluiten en is mitigatie noodzakelijk.

5.2.4 Niet-broedvogelsoorten

Gebruikte gegevens

Voor de niet-broedvogels is gebruik gemaakt van data die verzameld zijn binnen de volgende meetnetten van Sovon, welke via de NDFF zijn verkregen:

- 14.202 Meetnet watervogels (NEM).

De gebruikte gegevens komen uit de periode 2015 - 2023, dit zijn de meest recent beschikbare gegevens. De beschikbare vogeltelgegevens uit de meetnetten van Sovon geven een accuraat beeld van de aanwezigheid van niet-broedvogels in en in de omgeving van het projectgebied.

Telgegevens van watervogels (niet-broedvogels) in en in de omgeving van het projectgebied zijn beschikbaar in de vorm van maandgemiddelden en seizoensgemiddelden. De maandgemiddelden zijn uitgedrukt als vijfjarige gemiddelden, veelal over de periode 2015 tot en met 2020. Seizoensgemiddelden zijn per jaar beschikbaar, maar geven de spreiding van aanwezigheid en aantallen binnen een jaar niet weer. In de effectbepaling en -beoordeling is daarom voornamelijk gebruik gemaakt van de maandgemiddelden.

De watervogels worden in telvakken geteld, daarbinnen kan niet ruimtelijk gedifferentieerd worden in de aanwezigheid van vogels. In de beoordeling wordt uitgegaan van een evenredige verspreiding van de soort in een telvak. Voor het telvak waarbinnen het projectgebied in het Zwarte Meer ligt, zal een evenredige verspreiding de werkelijkheid niet voor alle niet-broedvogelsoorten even nauwkeurig benaderen. De

bovenzijde van het telvak bevat namelijk een vaargeul, waardoor hier mogelijk minder vogels aanwezig zijn. Indien dit het geval is, is dit in de effectbeoordeling kwalitatief gewogen en beoordeeld.

Dataverwerking

De vijfjarige gemiddelden zijn per soort uitgedrukt als percentage van de instandhoudingsdoelstelling (aantal individuen) van die soort in het Natura 2000-gebied. Door de aanwezigheid van een soort uit te drukken als percentage van de instandhoudingsdoelstelling, is per soort snel inzichtelijk welk aandeel van de populatie in het Natura 2000-gebied wordt verstoord. Door gegevens van verschillende telvakken te vergelijken, is daarnaast inzicht te verkrijgen in de ruimtelijke verspreiding van vogels en de uitwijkmogelijkheid die vogels hebben wanneer verstoring optreedt.

Beoordelingswijze

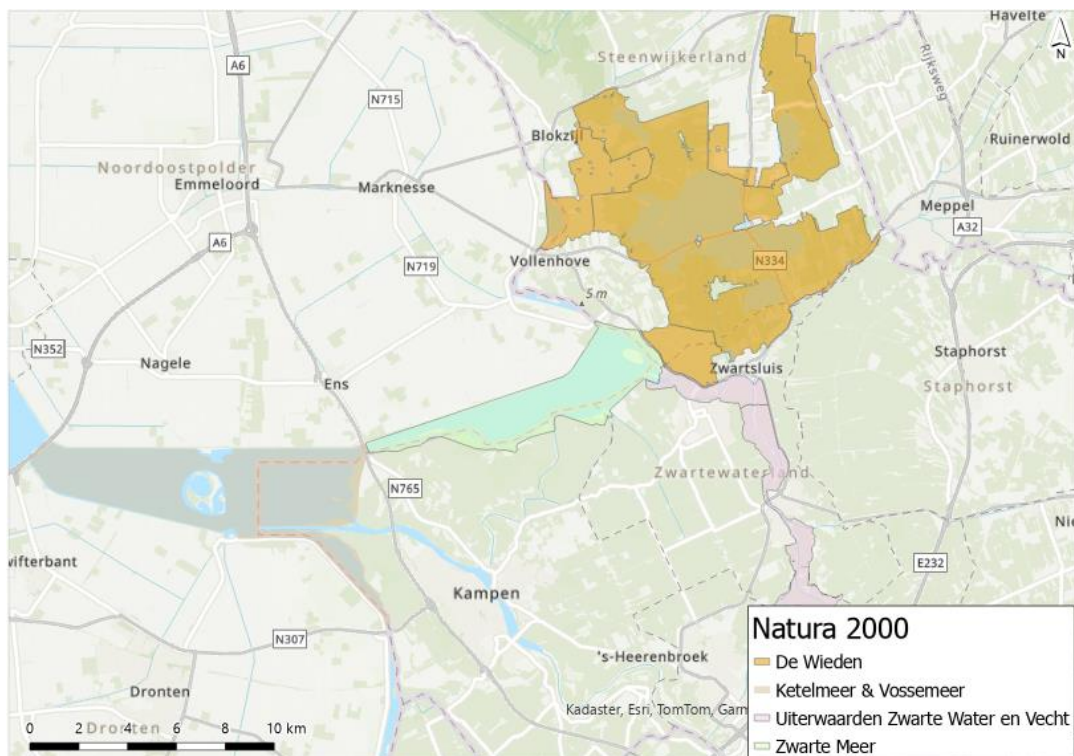
In de beoordeling van niet-broedvogelsoorten vormt het bepalen van het belang van het projectgebied voor de soorten de eerste stap. Op basis van leefwijze, leefgebiedseisen en informatie over het voorkomen van de niet-broedvogelsoorten is vervolgens bepaald of het projectgebied of het gebied binnen de verstoringscontour van het project essentieel of potentieel leefgebied vormt voor een soort. De soortspecifieke kenmerken zijn hiervoor vergeleken met de huidige situatie in het projectgebied.

VOORTOETS

6.1 Afbakening Natura 2000-gebieden

Het projectgebied ligt in het Zwarte Meer. Het Zwarte Meer is aangewezen als Natura 2000-gebied en gevolgen van het voornemen op dit Natura 2000-gebied worden daarom nader beoordeeld. In de omgeving van het projectgebied in het Zwarte Meer liggen meerdere Natura 2000-gebieden, namelijk Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, De Wieden en Ketelmeer & Vossemeer (afbeelding 6.1). Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht bevindt zich op circa 100 meter vanaf het projectgebied en het project kan dus ook verstoring in dit gebied veroorzaken. Gevolgen op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht worden dan ook beoordeeld. Het Natura 2000-gebied De Wieden bevindt zich op circa 1.000 meter afstand vanaf het projectgebied en het Natura 2000-gebied Ketelmeer & Vossemeer bevindt zich op circa 11.000 meter vanaf het projectgebied. Voor De Wieden en Ketelmeer & Vossemeer zijn effecten van verstoring niet aan de orde, maar kunnen eventuele effecten van een toename van stikstofdepositie wel aan de orde zijn, aangezien de Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer van het projectgebied liggen. De effecten van stikstofdepositie worden in een separate voortoets (bijlage II) beoordeeld.

Afbeelding 6.1 Ligging van de Natura 2000-gebieden. Het projectgebied in het Zwarte Meer (groen) ligt op circa 100 meter afstand van Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht (roze), op circa 1.000 meter afstand van De Wieden (oranje) en op circa 11.000 meter afstand van Ketelmeer & Vossemeer (grijs)



Zwarte Meer

Het Zwarte Meer ligt in de voormalige IJsseldelta tussen de Noordoostpolder en het Kampereiland. Het is een groot, ondiep randmeer dat grotendeels bestaat uit open water met lokaal watervegetaties van voedselrijke milieus. Aan de zuidkant ligt een groot rietmoeras, in het oostelijk deel een kunstmatig eiland (het Vogeleiland) en enkele restanten van biezenvelden. Langs de oevers zijn (brede) rietkragen en moerasvegetaties aanwezig. Plaatselijk komen grote zeggenmoerassen van voedselrijke milieus voor. De graslanden bestaan voor een groot deel uit typen van (matig) voedselrijke standplaatsen, overstromingsgraslanden met kievitsbloemen, kamgrasweiden en glanshaverhooilanden.

Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor vier habitattypen, zes habitatsoorten, zes broedvogels en zeventien niet-broedvogelsoorten (tabel 6.1). De habitatsoort otter is aangemeld voor de communautaire lijst, maar er is nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld en er zijn nog geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur 2025).

Tabel 6.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
	habitattypen			
H3140	kranswierwateren	=	=	
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	>	
	habitatsoorten			
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1145	grote modderkruiper	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1318	meervleermuis	=	=	=
H1355	otter			
	broedvogels			
A021	roerdomp	>	>	6
A029	purperreiger	>	>	20
A119	porseleinhoen	>	>	7
A292	snor	>	>	50
A295	rietzanger	=	=	270
A298	grote karekiet	>	>	40
	niet-broedvogels			
A005	fuut (f)	=	=	170
A017	aalscholver (f)	=	=	330
A034	lepelaar (f)	=	=	3
A037	kleine zwaan (s, f)		=	2
A041	kolgans (s, f)	=	=	740
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	630
A050	smient (s)	=	=	1300
A051	krakeend (f)	=	=	90
A052	wintertaling (f)	=	=	470
A054	pijlstaart (f)	=	=	10
A056	slobeend (f)	=	=	10
A059	tafeleend (f)	=	=	240

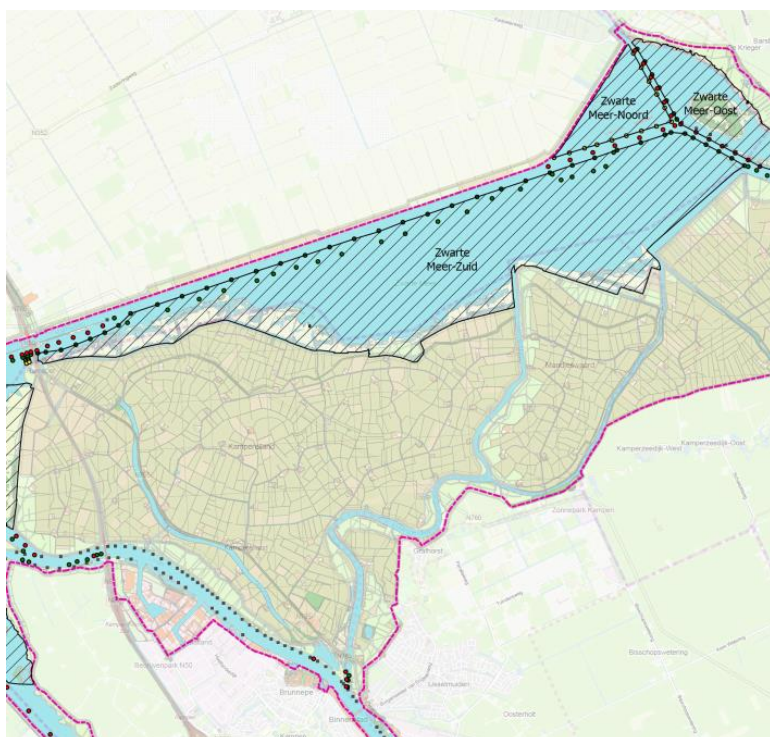
Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
A061	kuifeend (f)	=	=	1700
A125	meerkoet (f)	=	=	1800
A156	grutto (s)	=	=	behoud
A197	zwarte stern (f)	=	=	10
A702	toendrarietgans (s)	=	=	behoud

Legenda

=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied

In het Zwarte Meer is een Toegangsbeperkingsbesluit (artikel 2.45 Ow, voorheen: ex artikel 2.5 van de Wet Natuurbescherming) van kracht en in procedure, waarmee dit gebied wordt afgesloten voor recreatie (afbeelding 6.2). Met deze toegangsbeperking wordt feitelijk een continuering van de historische situatie bestendig geformaliseerd (Rijkswaterstaat 2017a).

Afbeelding 6.2 Toegangsbeperkingsbesluit in het Zwarte Meer is geldig in de gearceerde vlakken (Bron: Rijkswaterstaat)



Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreft 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 Natura 2000-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 hardhoutooibosjes voor. Ook komen relictten 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.

Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is aangewezen voor elf habitattypen, vijf habitatsoorten, vijf broedvogels en zeven niet-broedvogels (tabel 6.2). De habitatsoort otter is aangemeld voor de communautaire lijst, maar is er nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld en zijn er nog geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur 2025).

Tabel 6.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
	habitattypen			
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H6120*	stroomdalgraslanden	=	=	
H6410	blauwgraslanden	=	=	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	=	=	
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	=	
H91E0A*	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	=	=	
H91E0B*	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	=	=	
H91E0C*	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=	
H91F0	droge hardhoutooibossen	>	>	
	habitatsoorten			
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1145	grote modderkruiper	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1355	otter			
	broedvogels			
A021	roerdomp	=	=	1
A119	porseleinhoen	=	=	10
A122	kwartelkoning	=	=	5
A197	zwarte stern	>	>	60
A298	grote karekiet	>	>	2
	niet-broedvogels			
A037	kleine zwaan (f)	=	=	4
A041	kolgans (s, f)	= (<)	=	2100
A050	smient (s, f)	= (<)	=	570
A054	pijlstaart (f)	=	=	20
A056	slobeend (f)	=	=	10
A125	meerkoet (f)	=	=	320
A156	grutto (s, f)	=	=	80

Legenda	
=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruitgaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitatype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

Tussen de aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer en de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is veel overlap aanwezig. In het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn meer habitattypen aangewezen en zijn ten opzichte van het Zwarte Meer ook de broedvogelsoorten kwartelkoning en zwarte stern aangewezen. Deze twee soorten hebben geen instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

6.2 Afbakening effecttypen

In tabel 6.3 zijn de relevante effecttypen opgenomen die negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de bepaling van de relevante effecttypen is de effectenindicator van het Ministerie van Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit geraadpleegd. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend, maar dit dient vooral als leidraad. De activiteit die gekozen is voor de effectenindicator is 'onderhoud waterlichaam'. In het onderhavige rapport wordt de effectenindicator gebruikt als leidraad (Broekmeyer e.a. 2013).

Tabel 6.3 Relevante effecttypen inclusief nummering conform de effectenindicator (Broekmeyer e.a. 2013). Grijs gearceerde effecttypen hebben een tijdelijk en permanent effect, overige effecttypen hebben alleen een tijdelijk effect

Nummer volgens effecten-indicator	Effecttype	Toetsing voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer relevant?	Toetsing voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht relevant?	Toetsing voor het Natura 2000-gebied De Wieden relevant?
1	oppervlakteverlies	mogelijk	n.v.t.	n.v.t.
2	versnippering	mogelijk	n.v.t.	n.v.t.
3	verzuring door stikstof uit de lucht	mogelijk	mogelijk	mogelijk
4	vermesting door stikstof uit de lucht	mogelijk	mogelijk	mogelijk
8	verdroging	mogelijk	n.v.t.	n.v.t.
10	verandering stroomsnelheid	mogelijk	n.v.t.	n.v.t.
12	verandering dynamiek substraat	mogelijk	n.v.t.	n.v.t.
13	verstoring door geluid	mogelijk	mogelijk	n.v.t.

Nummer volgens effecten-indicator	Effecttype	Toetsing voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer relevant?	Toetsing voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht relevant?	Toetsing voor het Natura 2000-gebied De Wieden relevant?
14	verstoring door licht	mogelijk	mogelijk	n.v.t.
15	verstoring door trilling	mogelijk	mogelijk	n.v.t.
16	optische verstoring	mogelijk	mogelijk	n.v.t.
17	verstoring door mechanische effecten	mogelijk	mogelijk	n.v.t.

De werkzaamheden vinden plaats binnen het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De realisatie van de rijshout- en wiependam en werkzaamheden aan de oevers zorgen mogelijk voor permanent oppervlakteverlies, versnippering en/of tijdelijke verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Tevens kan er door de aanplant van riet een permanente verandering van de stroomsnelheid optreden en kan als gevolg van de werkzaamheden tijdelijk extra vertroebeling en sedimentatie ontstaan. Verandering dynamiek substraat is daarmee een relevante effecttype. De effecten van vermessing en verzuring zijn beoordeeld in een separate voortoets stikstof (bijlage II).

Voor bepaalde effecttypen geldt dat ze kunnen uitstralen tot in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Dit betreft verzuring en vermessing door stikstofdepositie en verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring. De overige effecttypen stralen niet uit naar het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en zijn daarom alleen relevant voor het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Voor het effecttype verzuring en vermessing door stikstofdepositie geldt dat deze kan uitstralen naar het Natura 2000-gebied de Wieden. De overige effecttypen stralen niet uit naar het Natura 2000-gebied De Wieden en zijn daarom niet relevant.

Niet-relevante effecttypen

Het voornemen heeft geen invloed op grondwaterstromen, waardoor verzoeting en verzilting (5 en 6) niet aan de orde zijn. Ook van verontreiniging (7) is geen sprake, aangezien geen verontreinigde grond wordt gebruikt voor de aanleg van de richels. Daarnaast wordt grond gebruikt die past bij het systeem, zo bevat de grond niet te veel nutriënten, maar voldoende om groei van riet te kunnen waarborgen. In de toetsing van de KRW-doelstellingen wordt hier uitgebreider op ingegaan. Ook van vernatting (9) is geen sprake, aangezien geen nieuwe wateren worden aangelegd en geen land wordt verlaagd of verwijderd omwille van het creëren van water. Daarnaast is van een verandering in de overstromingsfrequentie (11) geen sprake. Gevolgen door een bewuste verandering van de soortensamenstelling (18, 19) zijn ten slotte ook niet aan de orde. Er worden namelijk geen soorten uitgezet.

6.3 Effectbereik effecttypen

Tijdens de aanleg van het project zijn er verschillende werkzaamheden die mogelijk een effect veroorzaken. Deze effecttypen hebben een verschillende uitstraling naar de omgeving (tabel 6.4). Effecttypen zoals oppervlakteverlies, versnippering, verandering in stroomsnelheid en verandering van dynamiek van het substraat hebben enkel gevolgen voor het Zwarte Meer, aangezien dit de directe locatie van de werkzaamheden is. Verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en mechanische verstoring stralen mogelijk wel uit naar de omgeving en kunnen mogelijk ook gevolgen hebben in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Bij de realisatie van het project wordt geen water onttrokken, waardoor verdroging niet uitstraalt naar de omgeving.

Tabel 6.4 Effecttypen en het bijbehorende effectbereik

Effecttypen	Effectbereik
oppervlakteverlies / versnippering	projectgebied
verzuring / vermessing	op basis van berekening AERIUS
verandering van stroomsnelheid	op basis van hydraulisch model
verandering van dynamiek van het substraat	expert judgement
verdroging	op de richels in het projectgebied
verstoring door geluid broedvogelsoorten in gesloten vegetaties 42 dB(A)	215 meter
verstoring door geluid broedvogelsoorten in open vegetaties 47 dB(A)	130 meter
verstoring door geluid niet-broedvogelsoorten 50 dB(A)	100 meter
verstoring door geluid vleermuizen 60 - 80 dB(A)	45 tot <10 meter
verstoring door licht	80 meter
trilling op land	50 meter
trilling in water	expert judgement
verstoring door mechanische effecten	expert judgement
optische verstoring	varieert per soort tussen 25 en 500 meter

Verzuring en vermessing

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd (bijlage II). Stikstofdepositie door het project reikt tot in de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en De Wieden. Een verdere uitwerking van het effectbereik van verzuring en vermessing staat beschreven in bijlage II.

Verandering dynamiek van het substraat / verstoring door mechanische effecten

Bij de werkzaamheden in de aanlegfase kan lokaal vertroebeling optreden als gevolg van opwoeling van slibdeeltjes vanaf de al aanwezige waterbodem, of als gevolg van verspreiding van materiaal bij het aanleggen van de richels. vertroebeling heeft effect op zichtjagende vogels en vissen en sedimentatie op aanwezige mosselen en waterplanten. vertroebeling kan daarnaast de lichttoestand in de meren veranderen, wat kan doorwerken op de groei van waterplanten.

Verstroebeling van het water als gevolg van de werkzaamheden treedt alleen lokaal (maximaal circa 300 meter) en kortdurend op. Door eisen te stellen aan het materiaalgebruik (zie paragraaf 7.1.1), worden de effecten van vertroebeling beperkt.

Geluidscontouren

Voor het project zijn geluidscontouren berekend voor de verschillende werkzaamheden. Deze zijn uiteengezet in tabel 6.5. De uitwerking van de geluidscontouren is te vinden in bijlage I.

Tabel 6.5 Contourafstand 24 uurgemiddelde (afstand in meters, afgerond naar meest nabij gelegen 5-tal)

Activiteit	80 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	47 dB(A)	42 dB(A)
grondbewerking nabij oeverlocatie	< 5	15	40	90	115	190
laden en lossen duwboot/schip	< 10	15	45	100	130	215
aanbrengen palen (oeverbescherming) drukken / duwen	< 5	15	40	90	115	180

Activiteit	80 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	47 dB(A)	42 dB(A)
transport over land	--	--	< 10	15	20	35
transport over water	--	--	< 10	10	20	35

NB: contourafstand gemeten vanaf de rand van het werkgebied of vanaf de puntbronnen.

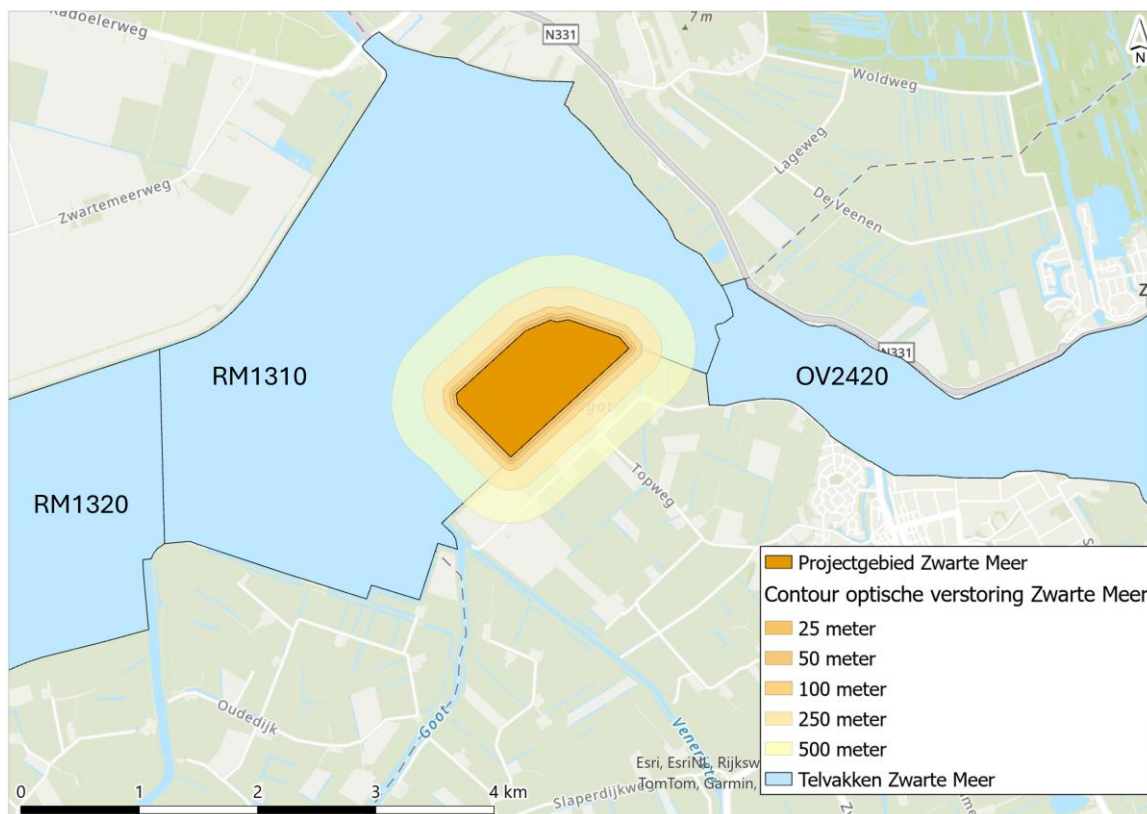
Uit goed onderzochte dosis-effectrelaties volgt dat de aantallen broedparen van vogelsoorten die broeden in gesloten vegetaties negatief worden beïnvloed bij een geluidsbelasting vanaf 42 dB(A). Voor soorten die broeden in open vegetaties ligt die drempelwaarde op 47 dB(A) (Reijnen en Foppen 1991; Reijnen, Veenbaas, en Foppen 1992). Voor niet-broedvogels wordt voor verstoring doorgaans een drempelwaarde van 50 dB(A) gehanteerd (Heinis e.a. 2007; Cutts, Phelps, en Burdon 2009; Sierdsema, Foppen, en van kleunen 2014). Andere soortgroepen zoals grondgebonden zoogdieren en vleermuizen zijn minder gevoelig voor verstoring door geluid. Zo geldt bijvoorbeeld voor vleermuizen doorgaans een drempelwaarde van 60 - 80 dB(A) (Meijer, Dwarshuis, en Piening 2018). In deze effectbeoordeling wordt voor broedvogels uitgegaan van een negatieve beïnvloeding bij 42 dB(A), wat overeenkomt met een effectcontour van maximaal 215 meter.

Optische contouren

De mate waarin soorten gevoelig zijn voor optische verstoring verschilt en is onder andere afhankelijk van het type biotoop en leefwijze van de soort. De bufferafstand die nodig is om optische verstoring van soorten te voorkomen, varieert voor Natura 2000-vogelsoorten in en rond het projectgebied tussen 25 en 500 meter (afbeelding 6.3). Voor het bepalen van de effectcontour voor optische verstoring is gebruik gemaakt van de bufferafstanden¹ zoals deze zijn opgenomen in het rapport Verstoring van vogels door recreatie (Krijgsveld en Klaassen 2022). In tabel 6.6 (broedvogels) en tabel 6.7 (niet-broedvogels) is per soort de gehanteerde bufferafstand weergegeven.

¹ Door Krijgsveld et al. (2022) wordt onderscheid gemaakt tussen vluchtafstanden en bufferafstanden. Waar de vluchtafstanden uitgaan van (een bepaald percentage) opvliegende vogels, gaan de bufferafstanden uit van het voorkomen van verstoring. Onder verstoring wordt bijvoorbeeld het alert zijn van vogels en het ophouden met foerageren verstaan. In de voortoets en Passende beoordeling zijn de bufferafstanden gehanteerd.

Afbeelding 6.3 Effectbereik optische verstoring, inclusief Sovon-telvakken waarbinnen niet-broedvogels worden geteld



Tabel 6.6 Optische verstoringsafstand (bufferafstand) van de broedvogelsoorten in het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Optische verstoringsafstand (bufferafstand)	Broedvogelsoorten
25 meter	rietzanger
50 meter	snor, grote karekiet
100 meter	porseleinhoen
250 meter	roerdomp, purperreiger

Verstoring in de telvakken

In afbeelding 6.3 worden naast de effectcontour van optische verstoring ook de telvakken rondom het projectgebied weergegeven waarbinnen vogeltellingen van Natura 2000-gebied niet-broedvogels worden uitgevoerd. Deze telvakken worden niet of slechts gedeeltelijk verstoord door de werkzaamheden. In algemene zin kan daarom gesteld worden dat alternatief, onverstoord leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Zwarte Meer in de directe omgeving van het projectgebied aanwezig blijft. In welke mate de drie telvakken (RM1310, RM1320, OV2420) verstoord worden, is in de volgende alinea's beschreven.

Telvak RM1310

Het project veroorzaakt verstoring in het telvak waarbinnen de maatregelen worden uitgevoerd. Voor soorten met een optische verstoringsafstand van 250 meter wordt 15,6 % van het telvak verstoord en voor soorten met een optische verstoringsafstand van 500 meter wordt 26,2 % van het telvak verstoord. Soorten met een optische verstoringsafstand van meer dan 500 meter zijn niet aanwezig. De noord- en oostzijde van telvak RM1310 blijven onverstoord.

Telvak RM1320

Het project veroorzaakt geen verstoring in het telvak ten westen van het projectgebied. Het telvak blijft ten alle tijden onverstoord.

Telvak OV2420

Het project veroorzaakt geen verstoring voor soorten met een optische verstoringsafstand van 500 meter of minder in telvak OV2420. Aangezien er geen soorten met een optische verstoring van meer dan 500 meter aanwezig zijn in de telvakken, blijft het telvak volledig onverstoord.

In tabel 6.7 wordt weergegeven in hoeverre de niet-broedvogelsoorten verstoring ondervinden in de telvakken op basis van hun optische verstoringsafstand.

Tabel 6.7 Optische verstoringsafstand (bufferafstand) van de niet-broedvogelsoorten in het Zwarte Meer, met de bijbehorende percentages verstoring in het telvak

Optische verstoringsafstand (bufferafstand)	Niet-broedvogelsoorten	Verstoring in telvak RM1310	Verstoring in telvak RM1320	Verstoring in telvak OV2420
250 meter	lepelaar, meerkoet, zwarte stern	15,6 %	geen	geen
500 meter	aalscholver, fuut, grauwe gans, kolgans, krakeend, kuifeend, pijlstaart, slobbeend, smient, tafeleend, toendrarietgans, wintertaling	26,2 %	geen	geen
1.000 meter	grutto, kleine zwaan	niet aanwezig	geen	niet aanwezig

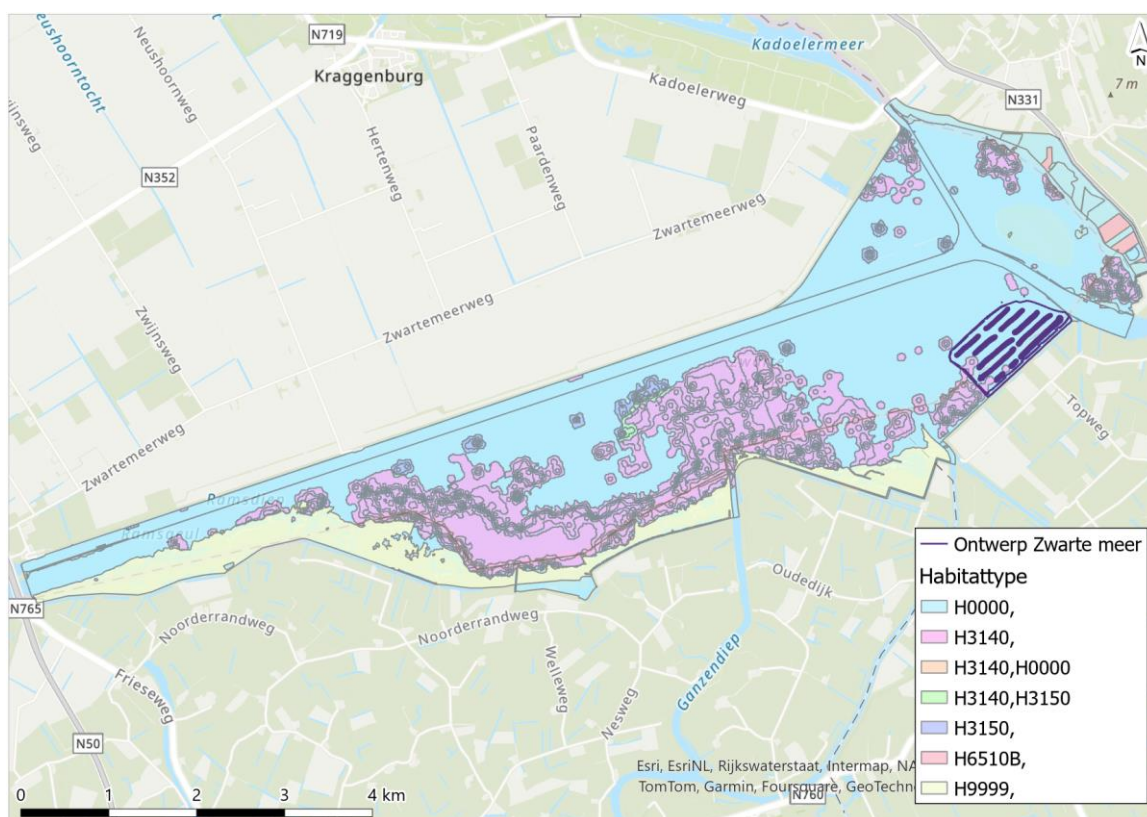
6.4 Afbakening instandhoudingsdoelstellingen

In deze paragraaf zijn de instandhoudingsdoelstellingen afgebakend op basis van het ontwerp, de effecttypen en hun effectbereik.

6.4.1 Habitattypen

Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied in het Zwarte Meer ligt het habitattype H3140 'Kranswierwateren' (afbeelding 6.4). Binnen het Natura 2000-gebied bevinden zich ook andere habitattypen, maar deze bevinden zich op grotere afstand van het projectgebied. Werkzaamheden binnen de habitattypen en in de directe omgeving van de habitattypen kunnen leiden tot significant negatieve effecten.

Afbeelding 6.4 Habitattypen binnen het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer



Oppervlakteverlies, versnippering, verandering stroomsnelheid, verandering dynamiek substraat

Enkel voor het habitattype H3140 Kranswierwateren geldt dat er sprake is van ruimtelijk raakvlak met de voorziene KRW-inrichtingsmaatregelen. In afbeelding 6.4 is te zien dat het inrichtingsgebied in het zuidwestelijke deel overlap vertoont met het habitattype H3140. Uit de 'waterplantenbedekkingkaart' van Rijkswaterstaat voor het gebied (2020) blijkt dat kranswieren ook daadwerkelijk aanwezig zijn op de locaties waar het habitattype Kranswierwateren is gekarteerd (Rijkswaterstaat 2020). Hierdoor kunnen significant negatieve effecten van oppervlakteverlies en versnippering niet op voorhand worden uitgesloten. In de directe omgeving van de voorziene maatregelen kan naast ruimtebeslag sprake zijn van een verandering van de dynamiek van het substraat. Hierdoor kan vertroebeling van het water optreden, waardoor kranswieren te weinig licht krijgen en niet kunnen groeien. Bovendien kan door de maatregelen de stroomsnelheid in het gebied veranderen, wat mogelijk gevolgen heeft voor de groeisnelheid van de kranswieren. Significant negatieve effecten voor het habitattype H3140 'Kranswierwateren' zijn vanwege oppervlakteverlies, versnippering, verandering van stroomsnelheid en (tijdelijke) verandering van dynamiek van het substraat niet op voorhand uit te sluiten.

Verstoring door licht, geluid en trilling, optische verstoring en mechanische verstoring

Habitattypen zijn ongevoelig voor verstoring. Wel kan er verstoring optreden van typische soorten van de aanwezige habitattypen. Binnen 1.000 meter van het projectgebied is alleen het habitattype H3140 Kranswierwateren van het Natura 2000-gebied Zwarte Meer aanwezig. Ook het habitattype H0000 is binnen 1.000 meter van het projectgebied gekarteerd, wat inhoudt dat hier met zekerheid geen habitattypen voorkomen. Het habitattype H3140 heeft alleen kranswieren als typische soorten. Kranswieren zijn niet gevoelig voor verstoring door licht, geluid en trilling en optische verstoring, waardoor significant negatieve effecten op voorhand zijn uit te sluiten. Mechanische verstoring kan wel leiden tot (tijdelijke) aantasting van planten. De effecten hiervan zijn vergelijkbaar aan de effecten van vertroebeling. Significante negatieve effecten van mechanische verstoring zijn niet op voorhand uitgesloten. Voor habitattypen in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht zijn significant negatieve effecten van verstoring van typische soorten van habitattypen op voorhand uitgesloten.

Verzuring en vermeting door stikstofdepositie

De effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project zijn beoordeeld in de voortoets die in bijlage II van deze rapportage is opgenomen. Uit de voortoets blijkt dat significante gevolgen van de tijdelijke toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op voorhand zijn uitgesloten.

6.4.2 Habitatsoorten

De werkzaamheden vinden plaats in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer, dat in zijn geheel als Vogel- en Habitatrichtlijngebied is aangewezen. Voor Habitatsoorten zijn de effecttypen oppervlakteverlies, versnippering, verandering stroomsnelheid, verandering dynamiek substraat, verstoring door geluid, licht, trilling, optische en mechanische verstoring relevant.

Kleine modderkruiper en bittervoorn

Binnen het projectgebied is mogelijk geschikt leef- en foerageergebied aanwezig voor kleine modderkruiper en bittervoorn. Er wordt voldaan aan de eisen die deze soorten stellen aan hun leef- en foerageergebied. Voor deze soorten dienen de effecttypen oppervlakteverlies, versnippering, verandering van stroomsnelheid, verandering van de dynamiek van het substraat en verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring passend beoordeeld te worden.

Meervleermuis

Voor meervleermuis geldt dat het projectgebied geschikt is als foerageergebied aangezien de soort op open water foerageert. Daarnaast is de zuidoever van het Zwarte Meer voor de meervleermuis van belang als migratieroute tussen zomer- en winterverblijfplaatsen (Haarsma 2011). Voor meervleermuis dienen de effecttypen oppervlakteverlies, versnippering, verandering van stroomsnelheid, verandering van de dynamiek van het substraat en verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring passend beoordeeld te worden.

Rivierdonderpad

Voor rivierdonderpad is het projectgebied niet geschikt als leefgebied wegens het ontbreken van substraat en schuilmogelijkheden. Wel is de stortsteenoever bij de recreatievaargeul op circa 25 meter afstand van het projectgebied mogelijk geschikt als leefgebied. Rivierdonderpadden zijn nachtactief en weinig mobiel (actieradius tot maximaal 50 meter, veelal nog minder) en de soort zwemt zelden in open water of boven een kale ondergrond (Ministerie van LNV 2008n). Voor de rivierdonderpad is het noodzakelijk dat er voldoende geschikt substraat aanwezig blijft. Dit houdt in dat bestaande basaltbekleding van dijken niet verdwijnt en de mosselbanken niet worden aangetast (Rijkswaterstaat 2017a).

Binnen het projectgebied wordt niet aan de eisen voor leefgebied van de rivierdonderpad voldaan. Het projectgebied betreft geen hard substraat. De soort is, sinds 2011, niet meer aangetroffen tijdens bemonstering door Wageningen Marine Research in de zoetwatervisdata voor het Zwarte Meer (Wageningen Marine Research (WMR) 2021). Ook in de NDFF (Ndff, 2024) zijn geen waarnemingen van rivierdonderpad in de afgelopen tien jaar geregistreerd. Uit de Vismonitoring Rijkswateren t/m 2022 blijkt dat de populatie rivierdonderpad sinds 2012 sterk is afgenomen, en soms helemaal is verdwenen uit de KRW-lichamen. Dit komt hoogstwaarschijnlijk door concurrentie met invasieve grondels (van Rijssel, van Keeken, en de Leeuw 2023). In het onderzoek wordt voorgesteld dat de invasieve grondelsoorten ervoor zorgen dat rivierdonderpad uit het Zwarte Meer is verdwenen (van Rijssel, van Keeken, en de Leeuw 2023).

Effectbeoordeling

Voor rivierdonderpad is er geen geschikt leefgebied binnen het projectgebied. Ook in de rest van het Zwarte Meer komt de soort met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid niet voor door concurrentie met zwartbekgrondels en Kesslers grondels. Op basis van deze gegevens wordt geconcludeerd dat de rivierdonderpad het gebied binnen de effectcontour niet gebruikt. Dit betekent dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper leeft in ondiep, stilstaand of zeer langzaam stromend water met een dikke modderlaag op de bodem en een uitbundige waterplantengroei (Ministerie van LNV 2008e). In de omliggende polders komen veel grote modderkruipers voor en het Zwarte Meer is volgens het beheerplan mogelijk een belangrijk gebied dat verschillende populaties met elkaar verbindt (Rijkswaterstaat 2017a). De soort heeft een voorkeur voor verland wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden (Ministerie van LNV 2008e).

Binnen het projectgebied wordt niet aan de eisen voor leefgebied van de grote modderkruiper voldaan. Het projectgebied betreft geen verland water en is geen moerasgebied. De kanskaart van de NDFF (NDFF 2024) ondersteunt deze vaststelling en geeft geen kansen weer voor de grote modderkruiper in het Zwarte Meer. Bovendien is de soort niet aangetroffen tijdens bemonstering door Wageningen Marine Research in de zoetwatervisdata voor het Zwarte Meer (Wageningen Marine Research (WMR) 2021). De soort bevindt zich wel in de sloten en polders in het Zwarte Meer buiten het projectgebied en de bijbehorende effectcontour.

Effectbeoordeling

De biotoop binnen (de effectcontour van) het projectgebied, komt niet overeen met de vereisten voor het leefgebied van de grote modderkruiper. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de grote modderkruiper het gebied binnen de effectcontour niet gebruikt. Dit betekent dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Otter

In Natura 2000-gebied Zwarte Meer is de otter momenteel alleen nog aangemeld en zijn er nog geen instandhoudingsdoelstellingen voor de soort opgesteld. Desondanks wordt zekerheidshalve de otter wel meegenomen in de beoordeling, waarbij uitgegaan wordt van behoud van de gebiedseigenschappen. Binnen de effectcontouren van het voornemen is geschikt leefgebied in de vorm van zoet water met dekking door riet in de oeverzone aanwezig. Voor otter dienen de effecttypen oppervlakteverlies, versnippering, verandering van stroomsnelheid, verandering van de dynamiek van het substraat en verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring passend beoordeeld te worden.

6.4.3 Broedvogelsoorten

De werkzaamheden vinden plaats in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer, dat in zijn geheel als Vogel- en Habitatrichtlijngebied is aangewezen. Het broedseizoen van de vogels overlapt mogelijk met de uitvoeringsperiode van de geplande maatregelen (tabel 6.8). Dit betekent dat effecten kunnen optreden door oppervlakteverlies en versnippering, alsook door verandering van stroomsnelheid, verandering van de dynamiek van het substraat en verstoring door geluid, licht en optische en mechanische verstoring.

Tabel 6.8 Overzicht broedseizoenen en aanwezigheid van broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebied Zwarte Meer en/of Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Weergegeven broedperiode (groen) omvat de nestbouw, periode met eieren en periode met verzorging van (niet-)vliegvlugge jongen (Vogelbescherming 2023) Aanwezigheid van de soort buiten broedtijd is weergegeven in blauw

Broedvogel	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
roerdomp												
purperreiger												
porseleinhoen												
snor												
rietzanger												
grote karekiet												

Broedvogel	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
zwarte stern												
kwartelkoning												

Voor het bepalen van de relevantie van de effecttypen verstoring door geluid, licht, trilling en optische en mechanische verstoring zijn in tabel 6.9 de broedvogelsoorten weergegeven, inclusief het vijfjarige gemiddelde van voorkomen (Sovon 2023). Ook is weergegeven of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden en waar de broedbiotoop van de soort uit bestaat. In de tekst volgend op de tabel is per soort aangegeven of geschikt broedbiotoop binnen de verstoringscontour van het project aanwezig is.

Tabel 6.9 Aangewezen broedvogelsoorten in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer en Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, inclusief het vijfjarige gemiddelde van voorkomen (gemiddeld voorkomen van broedparen tussen 2019 en 2023) (Sovon 2025) en of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden (oranje: niet gehaald of onzeker)

Broedvogelsoort	Vijfjarig gemiddelde aanwezige broedparen ('19 - '23)	IHD (broedparen)	Trend sinds 2012	Broedbiotoop (bron: profieldocumenten)
Zwarte Meer				
roerdomp	9	6	++	broedbiotoop bestaat uit (half)open waterrijke landschappen met brede zones overjarig waterriet en veel overgangen van riet naar water en/of grasland. Rietkragen moeten minimaal circa 10 meter breed zijn
purperreiger	2	20	~	broedbiotoop bestaat uit water- en moerasrijke landschappen. De nestplaats ligt in uitgestrekte rietvelden. Voedselbiotoop bestaat uit waterpartijen met veel ondiep, helder en visrijk water en daarnaast natte graslanden en sloten in het boerenland
porseleinhoen	2	7	~	broedbiotoop bestaat uit open moerassige terreinen van minimaal 1 - 2 ha met matig voedselrijk water
snor	96 in 2019 en 106 in 2023	50	0	broedbiotoop bestaat uit opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water. De natte structuurrijke rietvegetaties zijn minimaal 1,5 meter hoog en omvatten minimaal 1 - 2 hectare
rietzanger	303 in 2019 en 439 in 2023	270	0	de broedbiotoop van de rietzanger bestaat uit vochtige tot vrij droge overjarige rietkragen, rietlanden en kruidenrijke ruigten, zoals te vinden zijn in moerassen, kanalen, sloten, meren, rivieren en grienden en broekbossen. In lijnvormige moerasvegetaties

Broedvogelsoort	Vijfjarig gemiddelde aanwezige broedparen ('19 - '23)	IHD (broedparen)	Trend sinds 2012	Broedbiotoop (bron: profieldocumenten)
				nestelt de rietzanger alleen als ze een minimale breedte van circa 5 m hebben
grote karekiet	24	40	0	nestelt langs de randen van rietmoerassen en langs grote open wateren met brede waterrietzones, de rietzones moeten minimaal 3 meter breed zijn

Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

roerdomp	4	1	++	broedbiotoop bestaat uit (half)open waterrijke landschappen met brede zones overjarig waterriet en veel overgangen van riet naar water en/of grasland. Rietkragen moeten minimaal circa 10 meter breed zijn
porseleinhoen	0	10	~	broedbiotoop bestaat uit open moerassige terreinen van minimaal 1 - 2 ha met matig voedselrijk water
grote karekiet	0	2	~	nestelt langs de randen van rietmoerassen en langs grote open wateren met brede waterrietzones, de rietzones moeten minimaal 3 meter breed zijn
zwarte stern	40	60	~	gebonden aan zoet water, bouwt nest op kunstvlotjes, krabbenscheer of andere drijvend materiaal
kwartelkoning	3	5	-	meer dan 20 cm hoge, gesloten kruidenrijke vegetatie

++ Significante sterke toename van > 5 % per jaar.

0 Stabiel, geen significante trend.

~ Onzeker, geen trend aantoonbaar.

Voor de soorten roerdomp, purperreiger, porseleinhoen en snor geldt dat de rietstrook ten zuidoosten van het projectgebied te smal is (circa 6 meter breed) om als broedgebied voor deze soorten te fungeren. De soorten hebben uitgestrekte rietzones nodig of rietkragen van minimaal 10 meter breed. Deze zijn langs de betreffende oever van het Zwarte Meer afwezig. Aan de zuidwestzijde van het projectgebied ligt wel een uitgestrekter rietmoeras dat (potentieel) geschikt is als broedbiotoop voor deze soorten. Dit (potentieel) geschikte broedgebied ligt op circa 800 meter afstand van het projectgebied. De verstoringscontour van de werkzaamheden van maximaal 250 meter voor broedvogels (optische verstoring) reikt niet tot in dit (potentiële) broedgebied. Ook effecten van vertroebeling reiken niet tot in de directe omgeving van (potentieel) geschikt broedgebied, en hebben geen negatieve doorwerking op de beschikbaarheid van foerageergebied van de soorten in het Zwarte Meer. Effecten van vertroebeling zijn bovendien zeer tijdelijk, aangezien het water na bezinking van het materiaal direct weer helder is. Aangezien het (potentieel) geschikte broedbiotoop op circa 800 meter afstand van het projectgebied ligt en de verstoring door geluid, trilling, mechanische effecten en optische verstoring niet zo ver reikt, kunnen significant negatieve effecten van de maatregelen op de instandhoudingsdoelstellingen van roerdomp, purperreiger, porseleinhoen en

snor op voorhand worden uitgesloten. Ook andere effecten, zoals van oppervlakteverlies en versnippering, kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Voor de soorten rietzanger en grote karekiet geldt dat ze broeden in rietzones van minimaal respectievelijk 5 en 3 meter breed. De rietstrook ten zuidoosten van het projectgebied is, met een breedte van circa 6 meter, potentieel geschikt als broedbiotoop voor deze soorten. Ook het uitgestrektere rietmoeras aan de zuidwestzijde van het projectgebied is geschikt als broedbiotoop voor deze soorten. De werkzaamheden voor de KRW-maatregel veroorzaken verstoring van de oever, wat kan leiden tot een verminderd broedsucces. Significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen zijn voor deze soorten daarom niet op voorhand uitgesloten en dienen nader te worden beoordeeld in de Passende beoordeling (hoofdstuk 7).

De soorten zwarte stern en kwartelkoning hebben een instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de zwarte stern geldt dat er geen geschikt broedgebied in de vorm van drijvend materiaal aanwezig is binnen de verstoringscontour van het projectgebied. Wel kan de soort gebruik maken van het Zwarte Meer als foerageergebied, maar zwarte stern is daarvoor niet specifiek afhankelijk van (de omgeving van) het projectgebied. Voor kwartelkoning is in de omgeving van het projectgebied geen geschikt broed- en foerageerbiotoop aanwezig. Voor beide soorten zijn significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door uitvoering van de KRW-maatregel in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer daarom op voorhand uitgesloten.

6.4.4 Niet-broedvogelsoorten

De werkzaamheden vinden plaats in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer, binnen het Vogelrichtlijngebied. De aanwezigheid van niet-broedvogelsoorten in het gebied overlapt per definitie met de uitvoeringsperiode van de geplande maatregelen, aangezien jaarrond niet-broedvogelsoorten aanwezig zijn (tabel 6.10). Dit betekent dat de effecten als oppervlakteverlies en versnippering, alsook veranderingen in stroomsnelheid en dynamiek van het substraat en verstoring door geluid, licht en optische en mechanische verstoring kunnen optreden.

Tabel 6.10 Aanwezigheid van de niet-broedvogelsoorten in Nederland (blauw) (Vogelbescherming 2023), waardoor zichtbaar wordt dat de aanwezigheid van niet-broedvogelsoorten per definitie overlapt met de uitvoeringsperiode

Soort	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
fuut												
aalscholver												
lepelaar												
kleine zwaan												
kolgans												
grauwe gans												
smient												
krakeend												
wintertaling												
pijlstaart												
slobeend												
tafeleend												
kuifeend												
meerkoet												

Soort	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
grutto												
zwarte stern												
toendrarietgans												

In tabel 6.11 zijn de niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in het Zwarte Meer weergegeven, inclusief het vijfjarige gemiddelde van voorkomen (Sovon 2023) en of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden. Deze niet-broedvogelsoorten komen overeen met de soorten die instandhoudingsdoelstellingen hebben in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Deze zullen niet los beoordeeld worden, maar conclusies die gelden op basis van de instandhoudingsdoelstellingen en effecten in het Zwarte Meer gelden ook voor de niet-broedvogelsoorten in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

Tabel 6.11 Aangewezen niet-broedvogelsoorten in het Zwarte Meer, inclusief het vijfjarige gemiddelde van voorkomen (gemiddeld voorkomen van vogels tussen 2018/2019 en 2022/2023) (Sovon 2025) en of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald worden (oranje: niet gehaald of onzeker). Tussen haakjes is achter de soortnaam de functie van het gebied voor de soort aangegeven: f = foerageergebied; s = slaap- en/of rustgebied

Niet-broedvogel	Vijfjarig gemiddelde (2018/2019 - 2022/2023)	IHD (aantal individuen)	Trend sinds 2011
fuut (f)	82	170	0
aalscholver (f)	294	330	~
lepelaar (f)	1	3	~
kleine zwaan (s, f)	0	2	~
kolgans (s, f)	69	740	--
grauwe gans (s, f)	883	630	+
smient (s)	274	1.300	-
krakeend (f)	1.313	90	++
wintertaling (f)	38	470	--
pijlstaart (f)	12	10	~
slobeend (f)	12	10	-
tafeleend (f)	53	240	~
kuifeend (f)	1.216	1.700	0
meerkoet (f)	1.445	1.800	~
grutto (s)	442	behoud	-
zwarte stern (f)	7	10	--
toendrarietgans (s)	?	behoud	?

++ significante sterke toename van > 5 % per jaar.
0 stabiel, geen significante trend.
- matige significante afname van < 5 % per jaar.
-- sterke significante afname van > 5 % per jaar.
~ onzeker, geen trend aantoonbaar.
f foerageerfunctie.
s slaap- en rustfunctie.

Een aantal niet-broedvogelsoorten komt op basis van het gemiddelde voorkomen boven de instandhoudingsdoelstellingen in het Zwarte Meer voor. Het betreft de soorten grauwe gans, kraakeend en slobbeend. De populatiedoelstellingen voor grauwe gans en kraakeend komen niet in gevaar. Ongeveer 109 grauwe ganzen en 248 kraakeenden zullen worden verstoord door de werkzaamheden als gevolg van verstoring door geluid, optische verstoring en lokale vertroebeling van het water. Hiermee komen de soorten echter niet onder hun instandhoudingsdoelstellingen terecht. Op de lange termijn profiteert de kraakeend van ondiepe wateren met natuurlijke oevers en de grauwe gans prefereert zijn leefgebied binnen moerassen. De geplande maatregelen dragen bij aan natuurlijke oevers en realiseren meer ondiep water. Daarnaast is de verwachting is dat de maatregelen leiden tot verbeterde waterkwaliteit en voedselaanbod, waardoor het langetermijneffect van de maatregelen voor deze soorten positief zijn. De niet-broedvogelsoorten grauwe gans en kraakeend, die ruim boven hun instandhoudingsdoelstelling voorkomen en profiteren van de maatregelen, zijn daarom niet relevant voor een verdere beoordeling. Significante gevolgen zijn voor deze soorten op voorhand uitgesloten. Aangezien de slobbeend slechts minimaal boven zijn populatiedoelstelling voorkomt, kan de populatiedoelstelling voor deze soort in gevaar komen. De slobbeend wordt dan ook nader beschreven in de Passende beoordeling (hoofdstuk 7).

De overige niet-broedvogelsoorten zitten, op basis van het gemiddelde voorkomen tussen 2017 en 2022, onder hun instandhoudingsdoelstelling in het Zwarte Meer. Effecten op deze soorten kunnen leiden tot een (tijdelijke) verlaging van de draagkracht van het Zwarte Meer voor de soorten. Voor deze overige niet-broedvogelsoorten geldt dat enkel de significante gevolgen van versnippering op voorhand kunnen worden uitgesloten. De voorgestelde maatregelen hebben namelijk geen barrièrewerking op vliegende soorten, aangezien de richels goed te passeren zijn. De soorten kunnen het gehele gebied bereiken en er treedt geen isolatie op van habitat en/of populatie. Versnippering heeft geen gevolgen voor de duurzaamheid van de populaties en negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. De effecten van oppervlakteverlies, verandering van stroomsnelheid, verandering van de dynamiek van het substraat en verstoring worden voor de niet-broedvogelsoorten aalscholver, fuut, zwarte stern, grutto, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, toendrarietgans, smient, meerkoet, wintertaling, pijlstaart, tafeleend en kuifeend in de Passende beoordeling beoordeeld.

6.5 Conclusie Voortoets

Uit de Voortoets Stikstof (bijlage II) blijkt dat effecten van stikstofdepositie door het project kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Voor de broedvogelsoorten porseleinhoen, snor, roerdomp en purperreiger (Zwarte Meer) en zwarte stern en kwartelkoning (Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht) geldt dat significante gevolgen van het project op voorhand zijn uit te sluiten. Ook voor de habitatsoorten grote modderkruiper en otter en niet-broedvogelsoorten grauwe gans en kraakeend zijn significant negatieve effecten op voorhand uitgesloten. Voor de overige soorten en habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling in het Zwarte Meer geldt dat significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uitgesloten, en dat een Passende beoordeling nodig is. De betreffende instandhoudingsdoelstellingen en relevante effecttypen zijn weergegeven in tabel 6.12 en worden in de Passende beoordeling (hoofdstuk 7) nader beoordeeld.

Tabel 6.12 Relevante effecttypen, habitattypen- en soorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten welke in de Passende beoordeling nader worden beoordeeld

Effecttypen	Habitatype	Habitatsoort	Broedvogelsoort	Niet-broedvogelsoort
oppervlakteverlies	H3140	bittervoorn, kleine modderkruiper, meervleermuis, otter	rietzanger, grote karekiet	fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, smient, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, grutto, zwarte stern, toendrarietgans
versnippering	H3140	bittervoorn, kleine modderkruiper, meervleermuis, otter	rietzanger, grote karekiet	
veranderingen van stroomsnelheid	H3140	bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis, otter	rietzanger, grote karekiet	fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, smient, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, grutto, zwarte stern, toendrarietgans
verandering van dynamiek van het substraat / verstoring door mechanische effecten	H3140	bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis, otter	rietzanger, grote karekiet	fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, smient, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, grutto, zwarte stern, toendrarietgans
verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring	H3140 (enkel verstoring door mechanische effecten)	bittervoorn, kleine modderkruiper, meervleermuis, otter	rietzanger, grote karekiet	fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, kolgans, smient, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, meerkoet, grutto, zwarte stern, toendrarietgans

PASSENDE BEOORDELING

7.1 Ecosysteemeffecten

Verandering van dynamiek van het substraat, verandering van stroomsnelheid, vertroebeling en sedimentatie kunnen effecten hebben op het gehele ecosysteem. Veranderingen in abiotische condities kunnen doorwerken op de gehele voedselketen. In deze paragraaf worden de ecosysteemeffecten in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen in het Zwarte Meer beoordeeld en indien nodig gemitigeerd. Effecten waarvan in deze paragraaf wordt bepaald dat ze niet doorwerken op instandhoudingsdoelstellingen, zijn in het vervolg niet meer beoordeeld.

7.1.1 Aanlegfase

In de aanlegfase kan, als gevolg van de werkzaamheden welke de dynamiek van het substraat veranderen, sprake zijn van vertroebeling en sedimentatie. vertroebeling en sedimentatie kunnen bij de werkzaamheden ontstaan als gevolg van opwoeling van slibdeeltjes vanaf de al aanwezige waterbodem, of als gevolg van verspreiding van materiaal bij het aanleggen van de richels. vertroebeling heeft effect op zichtjagende vogels en vissen en sedimentatie op aanwezige mosselen. Zowel vertroebeling als sedimentatie kunnen daarnaast de lichttoestand in de meren veranderen, wat kan doorwerken op de groei van waterplanten.

Op dit moment is bekend dat de waterbodem ter plaatse van het projectgebied bestaat uit zandige klei met mosselen.

Ook zandige fracties op de bodem kunnen in beweging komen. Dergelijke opwoeling is vooral te verwachten tijdens stormcondities en is zeer tijdelijk en lokaal. Zandige fracties zakken in korte tijd neer en leggen hierdoor slechts korte afstanden af. Dit leidt niet tot relevante vertroebeling van de waterkolom. Ook is eventuele bedekking van mosselen en waterplanten door sedimentatie hooguit in de directe nabijheid van de richels te verwachten. Nabij de onderwaterdijken bevinden zich in het Zwarte Meer kranswieren, welke effecten van sedimentatie kunnen ondervinden. Echter is deze sedimentatie tijdelijk, waardoor geen permanent effect ontstaat. Wel is van belang dat de effecten van sedimentatie zo beperkt mogelijk gehouden worden (zie mitigerende maatregelen).

Het materiaal voor de lageregelegen delen van de richels moet bestaan uit zand, waarbij de fractie lutum niet groter mag zijn dan 10 %. Zand heeft relatief hoge valsnelheden en leidt daardoor nauwelijks tot vertroebeling en sedimentatie. Zavel en klei-achtig materiaal voldoen zonder verder analyse niet aan de eisen. Ook silt is ongeschikt, omdat het lang in suspensie blijft. Het is dus noodzakelijk dat het materiaal aan deze voorwaarden voldoet, om significant negatieve effecten van vertroebeling en sedimentatie op instandhoudingsdoelstellingen uit te sluiten. Ook negatieve effecten op foeragerende vogels, mosselen en waterplanten het Natura 2000-gebied Zwarte Meer zijn daarmee uitgesloten.

Het materiaal voor de hoger gelegen delen van de richels (de kruin) dient meer organisch materiaal te bevatten ten behoeve van de groei van het riet. Dit materiaal dient te bestaan uit klei of klei-achtig zand en wordt zo aangebracht, dat vertroebeling zoveel mogelijk wordt voorkomen. Dat betekent dat in ieder geval geen sprake is van een doorzichtsverlaging van meer dan de helft van het gemiddelde doorzicht. Dit is in

overeenstemming met het document 'Inhoudelijke samenvatting tijdelijke achteruitgang ecologie' van Rijkswaterstaat.

Het is noodzakelijk dat het materiaal aan deze voorwaarden voldoet, om significant negatieve effecten van vertroebeling en sedimentatie op instandhoudingsdoelstellingen uit te sluiten. Ook negatieve effecten op foeragerende vogels, mosselen en waterplanten in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer zijn daarmee uitgesloten.

7.1.2 Gebruiksfase

Na afronding van de werkzaamheden kan in theorie eveneens sprake zijn van de verandering van dynamiek van het substraat, vertroebeling en sedimentatie. Daarnaast kan sprake zijn van een verandering van stroomsnelheid. Effecten waarvan in deze paragraaf wordt bepaald dat ze niet doorwerken op instandhoudingsdoelstellingen, zijn in het vervolg niet meer beoordeeld.

Verandering van dynamiek van het substraat, vertroebeling en sedimentatie

Vertroebeling van de waterkolom kan in de gebruiksfase optreden wanneer materiaal dat voor de aanleg van de richels is aangebracht, zich verspreidt. Verspreiding van materiaal kan optreden als gevolg van erosie door golfslag en stroming. Risico's op vertroebeling zijn vervolgens vooral groot als de richels uit fijn materiaal bestaan. Dit is niet het geval (zie beoordeling aanlegfase): het materiaal in de lagere delen van de richels is zand(achtig) van aard en het materiaal op de hogere delen van de richels (kruin) is klei(achtig). Het optreden van erosie wordt daarnaast beperkt tot het minimale, doordat rondom de richels dammen worden geplaatst, waarvan de onderzijde uit rijnshout en de bovenzijde uit wiepen bestaat. Deze dammen verminderen de golfslag, zodat rietvegetatie en biezten de kans krijgen zich op de richels te ontwikkelen. Met de ontwikkeling van rietvegetatie en biezten worden de richels erosiebestendiger, waardoor vertroebeling en sedimentatie onder dagelijkse omstandigheden en lichte stormen gereduceerd worden. Effecten van vertroebeling en sedimentatie in de gebruiksfase zijn daarmee dus beperkt. Tegelijkertijd blijft doorstroming tussen de rijnshoutdammen mogelijk, doordat deze getrapt worden geplaatst. Significant negatieve effecten op het watersysteem, mosselen, waterplanten en instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer door verandering van dynamiek van het substraat in de gebruiksfase zijn uitgesloten.

Verandering van stroomsnelheid

Als gevolg van de KRW-maatregel, kunnen in theorie op grotere schaal effecten optreden door veranderingen in de dynamiek van het watersysteem. Dergelijke veranderingen zijn in potentie nadelig voor de groei en aanwezigheid van waterplanten en mosselen, wat doorwerking kan hebben op de waterkwaliteit van het systeem. In het opstellen van het ontwerp van de maatregel zijn effecten op de grotere schaal van het watersysteem uitgebreid onderzocht. Hierbij is gebruikt gemaakt van hydraulische modellering. Uit de modelresultaten blijkt dat veranderingen in stroomsnelheden vooral in de directe nabijheid van de KRW-maatregelen te verwachten zijn. In de directe nabijheid van de maatregelen in het Zwarte Meer liggen kranswieren. De mogelijke kleine veranderingen van de stroomsnelheid in de nabijheid van het projectgebied zorgen voor minder golfslag en meer luwte. Voor kranswieren creëert dit een gunstige leefomgeving, waardoor significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van kranswieren uitgesloten zijn. Voor de doorstroming in de vaargeul langs de zuidoever van het Zwarte Meer geldt dat deze onder normale omstandigheden gelijk blijft, en iets afneemt onder stormomstandigheden. De stortstenenoever blijft daarmee in gelijke mate geschikt als biotoop voor rivierdonderpad als in de huidige situatie het geval is. Veranderingen ten opzichte van de huidige situatie zijn zeer minimaal en hebben geen ecologische doorwerking. (Significant) negatieve effecten op het watersysteem, mosselen, waterplanten en instandhoudingsdoelstellingen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer door verandering van stroomsnelheid zijn met zekerheid uit te sluiten.

7.2 Habitattypen

7.2.1 H3140 Kranswierwateren

Beschrijving habitatype

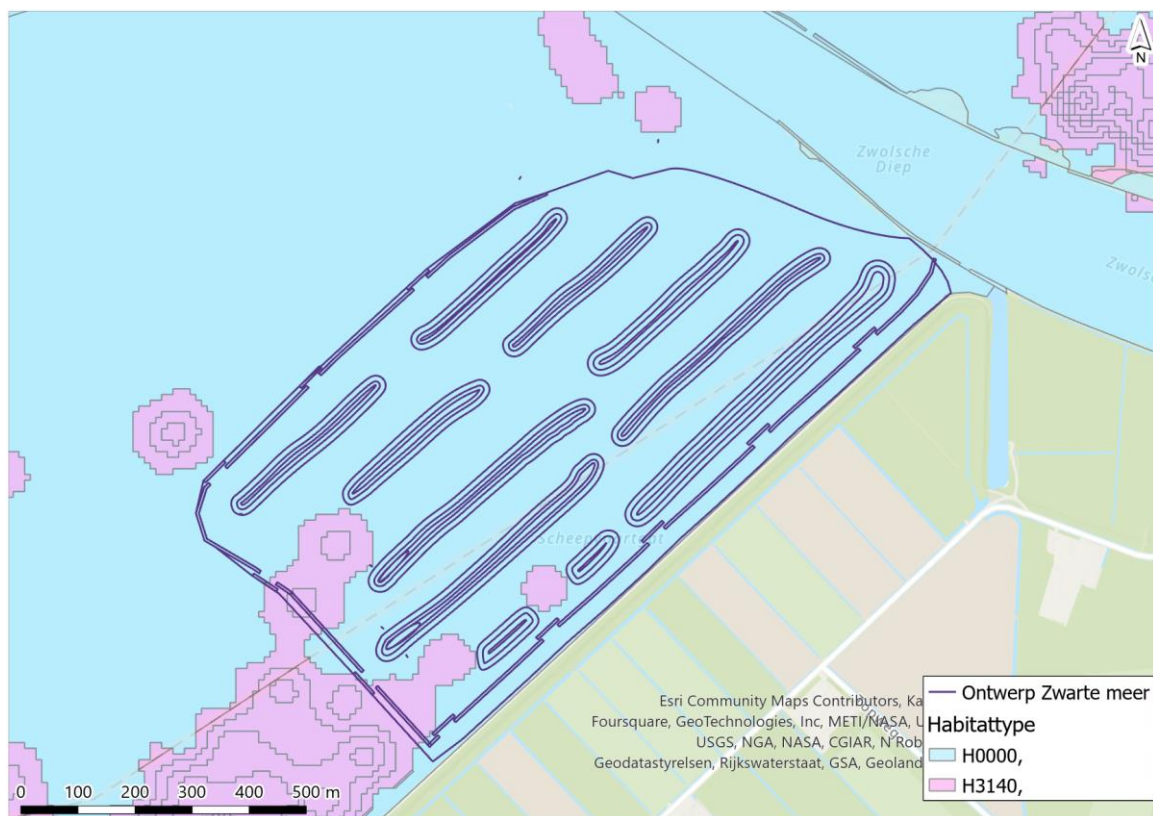
Voor het habitatype H3140 Kranswierwateren is helder water van belang. Het habitatype betreft kranswierbegroeiingen in matig voedselrijke wateren. Kranswieren kunnen zich snel vermeerderen en kunnen zich onder geschikte condities langdurig handhaven. Goed ontwikkelde vegetaties vormen gesloten begroeiingen op de bodem. Doordat deze begroeiingen opwoeling van slib tegengaan en veel voedingsstoffen vastleggen, dragen ze bij aan het behoud van de heldere condities die kranswieren nodig hebben voor hun voortbestaan. Naast heldere condities is het voor kranswieren van belang dat het water van goede kwaliteit is, met een niet te hoog fosfaatgehalte en een pH > 6 (Ministerie van LNV 2008g).

Het habitatype H3140 in Natura 2000-gebied Zwarte Meer is in 2022 aangewezen. Daarbij wordt vermeld dat het habitatype met een goede kwaliteit over een grote oppervlakte in het waterdeel van het Zwarte Meer aanwezig is. Ook wordt hier gesteld dat behoud van het habitatype voldoende is, aangezien verdere uitbreiding ten koste zou kunnen gaan van de uitbreidingsdoelstelling voor habitatype H3150 'Meren met Krabbenscheer en Fonteinkruiden' (Directoraat-generaal Natuur en Visserij 2022). Het habitatype rondom het projectgebied bestaat voornamelijk uit sterkranswieren. Deze sterkranswieren komen vooral voor in hard, neutraal tot basisch water. Ze groeien het beste op de ondieptes tussen NAP -0,5 tot -1 meter.

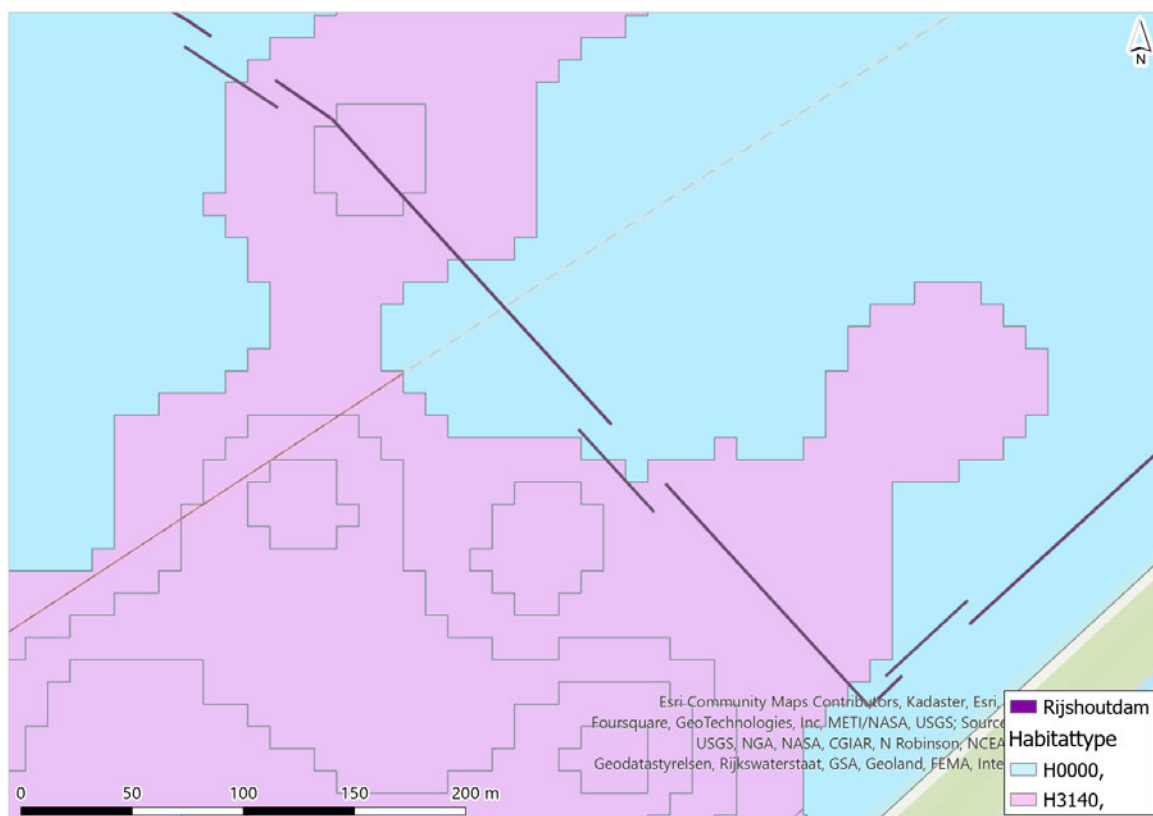
Effectbepaling

Binnen het projectgebied is circa vijf hectare H3140 Kranswierwateren gekarteerd (afbeelding 7.1). Richels zijn niet voorzien op het habitatype, maar de dam die rondom de richels wordt aangebracht, bevindt zich wel op het habitatype. Het gaat hierbij om ruimtebeslag op circa 0,03 hectare van het habitatype (lengte dam in het habitatype 300 meter, doorsnede dam 100 centimeter) (afbeelding 7.2). In de directe omgeving van de voorziene maatregelen kunnen ook effecten van verandering van dynamiek van het substraat en verandering van stroomsnelheid optreden. Deze effecten zijn in paragraaf 7.1 beschreven en indien nodig gemitigeerd.

Afbeelding 7.1 Weergave van het habitattype binnen het projectgebied. De rijshoutendam is weergegeven als dubbele belijning het gebied. De dunne paarse lijn om het projectgebied indiceert het invloedsgebied van de maatregelen



Afbeelding 7.2 Gedetailleerde weergave van ruimtebeslag op het habitattype door de rijshoutendam



Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

Op basis van de habitatypekaart (T0) is 611 hectare van H3140 gekarteerd in het Zwarte Meer. Door de aanleg van de maatregelen is er ruimtebeslag op 0,03 hectare van het habitatype. Hiermee vindt oppervlakteverlies van 0,005 % van het habitatype H3140 plaats. De verspreiding van kranswieren varieert van jaar tot jaar (Rijkswaterstaat 2020) en de tijdelijke afname van kranswieren als gevolg van aanleg van de dam valt weg binnen de natuurlijke variatie. Daarnaast is in de directe omgeving van en binnen het projectgebied voldoende alternatief leefgebied aanwezig waarop de kranswieren zich kunnen vestigen en worden gunstige omstandigheden voor vestiging gecreëerd door de maatregelen. De rijshoutdam rondom het projectgebied zorgt voor luwe omstandigheden, waarbij kranswieren goed kunnen groeien, en de richels bieden onder water ook kansen voor vestiging van kranswieren. Kranswieren kunnen zich snel vermeerderen, zowel vegetatief als via sporen (Ministerie van LNV 2008g). Bovendien wordt de rijshoutdam die zich op habitatype (ten zuidwesten van het projectgebied) bevindt na uiterlijk tien jaar verwijderd (paragraaf 2.3), waardoor kranswieren zich na deze periode ook weer kunnen vestigen op de locatie van de dam. Aangezien kranswieren zich makkelijk verspreiden, de verspreiding jaarlijks varieert, er in de directe omgeving voldoende alternatief leefgebied aanwezig is en de rijshoutdam aan de zuidwestelijke zijde van het projectgebied tijdelijk is, kunnen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van kranswieren worden uitgesloten. De tijdelijke aantasting van 0,03 hectare van het habitatype staat de instandhouding van en draagkracht voor kranswieren in het Zwarte Meer niet in de weg.

Versnippering

Het plaatsen van de rijshoutdam op het habitatype leidt niet tot versnippering van het habitatype. Er zijn openingen geplaatst in de dam om versnippering van leefgebied dan wel vegetatie te voorkomen. Er is dus geen beperking van uitwisseling van zaden/sporen en groei van de kranswieren. Significant negatieve effecten van versnippering op de instandhoudingsdoelstellingen van kranswieren zijn uitgesloten.

7.3 Habitatsoorten

7.3.1 Kleine modderkruiper

Effectbepaling

De kleine modderkruiper komt in het Zwarte Meer voor in de ondiepe zones die begroeid zijn met waterplanten (Rijkswaterstaat 2017a). De soort is afhankelijk van een goede waterkwaliteit, goed ontwikkelde watervegetaties en bodemlagen (modder) met voldoende voedsel (Rijkswaterstaat 2017a). De soort wordt pas actief in de avondschemering en verschuilt zich overdag in de waterbodem.

Binnen het projectgebied is geschikt leef- en foerageergebied voor de kleine modderkruiper aanwezig. Zo bestaat in de ondiepere zuidkant van het Zwarte Meer de toplaag van de bodem vooral uit zand en zand met slib. In de noordkant bevat de bodem meer slib, omdat het daar dieper is. Aan de oostzijde van het Zwarte Meer is er meer variatie in het bodemtype (ATKB 2024). Daarnaast zijn binnen het projectgebied ook waterplanten aanwezig, zoals fonteinkruiden en draadwier, waarmee aan de leefgebiedeisen voor de kleine modderkruiper wordt voldaan. Bij bemonstering door Wageningen Marine Research in 2020 zijn er door vangst met een elektroschepnet 16 kleine modderkruipers per kilometer gevangen in het Zwarte Meer. In 2017 waren dat 2,8 individuen per kilometer en in 2014 29,6 individuen per kilometer (Wageningen Marine Research (WMR) 2021). Het projectgebied bevat dus geschikt leefgebied en de soort kan hier aanwezig zijn, waardoor uitvoering van het project mogelijk gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van de kleine modderkruiper door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uit de monitoring van waterplantenbedekking in het Zwarte Meer (Rijkswaterstaat 2020), blijkt dat op meer dan de helft van dit areaal waterplanten aanwezig zijn. Uitvoering van het project resulteert in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water en circa 5 % van het met waterplanten bedekte areaal aan open water. Aangezien dit slechts een klein aandeel is van het gehele areaal blijft er voldoende geschikt leefgebied over buiten het projectgebied voor de kleine modderkruiper. Na uitvoering van de maatregelen is het projectgebied potentieel geschikt leef- en foerageergebied voor de soort. De uitvoering zelf duurt 6 maanden. Na die 6 maanden wordt het projectgebied door invang van slib en ontwikkeling van watervegetatie steeds geschikter voor kleine modderkruiper. Dit neemt in ieder geval een groeiseizoen in beslag, maar de verminderde geschiktheid voor kleine modderkruiper is daarmee tijdelijk. Aangezien het oppervlakteverlies beperkt en voor de kleine modderkruiper tijdelijk is, kunnen significant negatieve effecten van oppervlakteverlies worden uitgesloten.

Versnippering

De voorziene KRW-maatregelen in het Zwarte Meer leiden niet tot versnippering van het leefgebied van de kleine modderkruiper. Het creëren van moeras- en rietgebied op locaties waar nu open water aanwezig is, zorgt niet voor barrières voor de kleine modderkruiper. Er ontstaan namelijk geen losse poeltjes, maar al het water blijft met elkaar verbonden. De kleine modderkruiper wordt dan ook niet gehinderd in zijn foeragegedrag. Significant negatieve effecten van versnippering zijn uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring

De werkzaamheden zorgen mogelijk tot verstoring door licht, waar kleine modderkruiper gevoelig voor is. Echter reikt verstoring door licht tot 80 meter, waardoor een klein deel van het leefgebied wordt verstoord. Aangezien de soort zich overdag in de waterbodem bevindt, en geen grote migratie afstanden aflegt (Ravon 2023), kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen door verstoring door licht niet worden uitgesloten. (Significant) negatieve effecten kunnen worden voorkomen door te voorkomen dat verlichting verstrooid, bijvoorbeeld door gebruik te maken van aangepaste armaturen en door te werken buiten de kwetsbare paaiperiode (april tot en met juli) (hoofdstuk 8).

Daarnaast zorgen de maatregelen mogelijk voor verstoring door geluid en trilling en mechanische effecten. Zo kan het plaatsen van de rijshoutendam trillingen en geluidstrillingen opleveren. Aangezien de kleine modderkruiper zich overdag in de waterbodem bevindt, zijn effecten van verstoring door geluid en trilling zeer beperkt. Het aanbrengen van grond/zand op de huidige waterbodem kan wel leiden tot mechanische verstoring, aangezien aanwezige kleine modderkruipers in de bodem erdoor bedolven kunnen worden. Kleine modderkruipers kunnen zichzelf uitgraven wanneer de aangebrachte laag materiaal niet te dik is, maar bij dikkere lagen is dit niet mogelijk. Als gevolg van mechanische effecten kan het doden van kleine modderkruipers niet worden uitgesloten. Effecten van mechanische verstoring treden alleen tijdens de uitvoering, gedurende 6 maanden, op. De instandhoudingsdoelstelling van de populatie is behoud en de werkzaamheden resulteren in een mogelijke afname van de populatie kleine modderkruipers. Deze afname is echter slechts tijdelijk en is gebaseerd op het mogelijke doden van kleine modderkruipers in de 15 hectare binnen het projectgebied waar de richels worden aangebracht. Dit betreft circa 1 % van het met waterplanten bedekte areaal aan open water in het Zwarte Meer. Het projectgebied is na afloop van de werkzaamheden weer geheel geschikt voor kleine modderkruipers. Doordat het doden van kleine modderkruipers niet valt uit te sluiten, zijn negatieve effecten op kleine modderkruiper niet uit te sluiten. Significant negatieve effecten op kleine modderkruiper zijn wel uit te sluiten, aangezien de werkzaamheden en de maatregelen het behoud van de populatie kleine modderkruipers en het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied van kleine modderkruipers niet in de weg staat.

Om negatieve effecten op kleine modderkruipers zoveel mogelijk te voorkomen, zijn de volgende voorzorgsmaatregelen nodig:

- de rijshoutendammen worden middels duwen geplaatst (= een uitgangspunt);
- de werkzaamheden worden met tussenpauzes begonnen en er wordt in één richting gewerkt richting open water, om zo de kleine modderkruiper vluchtmogelijkheden te bieden (Rijkswaterstaat 2023).

7.3.2 Bittervoorn

Effectbepaling

De bittervoorn komt voor in alle oeverlanden van het Zwarte Meer, in de daar aanwezige brede watergangen. Het leefgebied daar is heel geschikt, want er zijn zeer veel zwanenmossels aanwezig, waar de bittervoorn voor zijn voortplanting van afhankelijk is (Directoraat-generaal Natuur en Visserij 2022). De bittervoorn voedt zich voornamelijk met plantaardig plankton, ook grazen ze algen van stenen en eten ze soms dierlijk voedsel (Ministerie van LNV 2008c).

De projectlocatie is mogelijk geschikt als leef- en foerageergebied voor de bittervoorn. Dit blijkt uit de aanwezigheid van de zwanenmossels, waarvan de soort afhankelijk is voor zijn voortplanting. Echter zijn in 'Mosselkartering Randmeren Noord en Oost' (2023) slechts op één locatie zwanenmosselen waargenomen als aanhechtingssubstraat. Desondanks wordt bittervoorn aangetroffen tijdens vangsten in het Zwarte Meer. Zo werd er in 2020 bij bemonstering door Wageningen Marine Research door middel van een elektroschepnet een vangst van 19,3 bittervoorns per kilometer gedaan (Wageningen Marine Research (WMR) 2021). In 2017 werden er 1,9 individuen per kilometer gevangen en in 2014 werden er geen individuen gevangen door middel van elektroschepnet. De aanwezigheid van mosselen in het projectgebied is beperkt. Met name aan de noordzijde van het projectgebied zijn mosselen aanwezig (ATKB 2024). Hier zijn mogelijk ook de zwanenmosselen aanwezig welke gebruikt worden bij de voortplanting van bittervoorn. In algemene zin geldt daarbij dat het water in het projectgebied geschikt is als leefgebied voor de bittervoorn. Aangezien het projectgebied geschikt is als leef- en foerageergebied voor de bittervoorn, treden mogelijke gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van de bittervoorn door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water. Het water dat tussen de richels aanwezig blijft, hoewel het geen open water is, geschikt leefgebied voor de bittervoorn en de richels dragen daarnaast bij aan de kwaliteit van het leefgebied van de bittervoorn. Van een afname van het leefgebied of de kwaliteit van het leefgebied van bittervoorn is daarmee geen sprake. Significant negatieve effecten van oppervlakteverlies op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort kunnen worden uitgesloten.

Versnippering

Het creëren van moeras- en rietgebied op locaties waar nu open water aanwezig is, zorgt niet barrières voor de bittervoorn. Er ontstaan namelijk geen losse poeltjes omdat al het water met elkaar verbonden blijft. De bittervoorn wordt dan ook niet gehinderd in zijn foerageergedrag. Significant negatieve effecten van versnippering zijn uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring

De maatregelen zorgen mogelijk voor verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring. Zo kan het plaatsen van de rijshoutendam trillingen en geluidstrillingen opleveren, levert het

werken met verlicht materiaal verstoring door licht en kan optische verstoring optreden door mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Mogelijk bevindt bittervoorn zich op de projectlocatie en als gevolg van mechanische effecten kan het doden van bittervoorns daarom niet worden uitgesloten. Als gevolg van verstoring en het mogelijke doden van bittervoorns, kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden niet worden uitgesloten. Van significant negatieve effecten is echter geen sprake, aangezien de werkzaamheden en de maatregelen behoud van de populatie en behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied niet in de weg staan. Op minder dan 1 % van het areaal open water in het Zwarte Meer worden richels gemaakt, welke zeer plaatselijk (aan de noordzijde) kunnen leiden tot bedelving van mosselen. Tot deze mosselen kunnen ook zwanenmosselen behoren, welke als voortplantingsplek worden gebruikt door bittervoorns. Het overige deel van het projectgebied bestaat uit open water en fungeert (mogelijk) als leefgebied voor de bittervoorn. Aangezien slechts in 3 % van het open water van het Zwarte Meer werkzaamheden plaatsvinden, is er ten alle tijden voldoende onverstord, alternatief leefgebied voor bittervoorns beschikbaar. Het projectgebied is na afloop van de werkzaamheden weer geheel geschikt voor bittervoorn.

Om negatieve effecten op bittervoorn zoveel mogelijk te voorkomen, zijn de volgende voorzorgsmaatregelen nodig:

- de rijshoutendammen worden middels duwen geplaatst (= een uitgangspunt);
- de werkzaamheden vinden niet plaats gedurende de voortplantingsperiode, welke duurt van april tot september (Ravon 2023);
- de werkzaamheden worden met tussenpauzes begonnen en er wordt in één richting gewerkt richting open water, om zo de bittervoorn vluchtmogelijkheden te bieden (Rijkswaterstaat 2023).

7.3.3 Meervleermuis

Effectbepaling

De meervleermuis gebruikt het open water van het Zwarte Meer als foerageergebied. Meervleermuizen bevinden zich overdag in gebouwen in de wijde omgeving van het Zwarte Meer. De vliegroutes van de dagverblijfplaatsen van/naar het foerageergebied boven de meren vormen onderdeel van de foerageerfunctie van het gebied. Voor behoud van de meervleermuis is het van belang dat het complete netwerk van vlieg- en migratieroutes, winterverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen en foerageergebieden beschermd wordt. De gehele zuid- en oostoever van het Zwarte Meer zijn voor de soort van belang. De meervleermuis mijdt lichtbronnen. Daarnaast dient voor de meervleermuis een goede waterkwaliteit behouden te blijven, zodat het voedselaanbod boven het water niet verstoord wordt (Rijkswaterstaat 2017a).

Het projectgebied is mogelijk geschikt voor de meervleermuis, aangezien de soort in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer gebruik van het open water om te foerageren. Daarnaast is de zuidoever van het Zwarte Meer voor de meervleermuis van belang als migratieroute tussen zomer- en winterverblijfplaatsen (Haarsma 2011). Meervleermuis kan actief zijn vanaf februari tot en met oktober, en is in deze maanden actief in de schemer en nacht. Aangezien het projectgebied mogelijk geschikt is voor meervleermuis, treden mogelijke gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van de meervleermuis op door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water. Aangezien dit slechts een klein aandeel is van het gehele areaal, blijft voldoende open water over om boven te foerageren voor meervleermuis. Daarnaast kan meervleermuis ook boven en tussen de

richels foerageren, waardoor het areaal aan geschikt foerageergebied voor meervleermuis niet afneemt. Significant negatieve effecten van oppervlakteverlies zijn uitgesloten.

Versnippering

De voorziene KRW-maatregelen in het Zwarte Meer leiden tot versnippering van het open water. Voor vliegende soorten worden geen barrières gevormd, zoals bijvoorbeeld wegen en windmolens slachtoffers kunnen eisen. Daarbij kunnen vliegende soorten het gehele gebied bereiken en treedt er geen isolatie van habitat en/of populaties op. Significant negatieve effecten van versnippering kunnen worden uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

Verstoring van het project op meervleermuizen treedt potentieel op door verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring. Verstoring kan optreden door licht en geluid als in de actieve periode van meervleermuis, tussen 15 maart en 15 oktober tussen zonsondergang en zonsopkomst, gewerkt wordt. Verstoring door trilling is uitgesloten, omdat geen verblijfplaatsen van meervleermuis aanwezig zijn in en nabij het projectgebied. Meervleermuizen zijn niet gevoelig voor optische verstoring, dus effecten hiervan zijn uitgesloten. Verstoring door geluid en licht kunnen voor deze werkzaamheden worden uitgesloten als de werkzaamheden overdag plaatsvinden. De meervleermuis houdt zich overdag schuil in gebouwen in de omgeving, waardoor deze effecttypen geen gevolgen zullen hebben voor de soort. Als werkzaamheden in schermeruren plaatsvinden, treedt verstoring van de nachtactieve meervleermuis op. Om significant negatieve effecten te voorkomen, moeten mitigerende maatregelen worden genomen (hoofdstuk 8).

7.3.4 Otter

Effectbepaling

De otter kan allerlei (zoete) wateren leven. Brede wateren worden vooral door mannetjes bewoond en de aanwezigheid van dekking in de oeverzone is voor vrouwtjes met opgroeiende jongen een kritische levensvoorwaarde. De soort maakt veelal gebruik van dichte vegetaties met riet, struweel en bos als rustplaats. Er zijn verscheidende waarnemingen van de soort bekend in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer (NDFF 2025). De soort jaagt 's nachts, en overdag rust de soort in dichte vegetaties, met riet, struweel en bos (Ministerie van LNV 2015). Aangezien het projectgebied mogelijk geschikt is voor de otter, treden mogelijk gevolgen op de soort op door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

Het projectgebied kan mogelijk als rust- en foerageergebied voor de soort dienen. Op basis van informatie van het NDFF (NDFF, 2024) zijn er waarnemingen van de otter nabij het projectgebied bekend. Het oppervlakteverlies van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. De otter is in het Zwarte Meer afhankelijk van water en dekking in de oeverzone om te foerageren dan wel te rusten. Er zijn geen knelpunten bekend voor de soort in het gebied. De omvang van het areaal water is geen verwacht knelpunt, en in de toekomstige situatie is er in de directe omgeving van het projectgebied voldoende alternatief leefgebied van gelijkwaardige kwaliteit voor de soort. Het projectgebied is daarbij ook niet van bijzonder of essentieel belang voor de otter. Na afronding van de werkzaamheden is het projectgebied weer beschikbaar als leefgebied voor de soort. Aangezien de beschikbaarheid van water geen knelpunt is in het gebied, er voldoende water overblijft in het Zwarte Meer om te foerageren of te rusten, en het projectgebied niet van bijzonder of essentieel belang is, leidt dit op zichzelf niet tot significante negatieve effecten. Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies op de otter zijn daarmee uit te sluiten.

Versnippering

Het creëren van moeras- en rietgebied op locaties waar nu open water aanwezig is, zorgt niet barrières voor de otter. Er ontstaan namelijk geen populaties en otter wordt niet gehinderd in zijn foerageergedrag. Significant negatieve effecten van versnippering zijn uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring

Verstoring van het project op otter treedt potentieel op door verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring. Echter is de otter opvallend tolerant voor menselijke activiteiten en lijkt de soort niet gevoelig voor verstoring door (bijvoorbeeld) geluid of optische verstoring. De soort is actief in de nabijheid van menselijke bewoning en vervuilde biotopen, zolang er maar voldoende voedsel en dekking is (Kurstjens ecologisch adviesbureau, 2009). De soort jaagt 's nachts, waardoor hij tijdens zijn foerageeractiviteiten geen last heeft van verstoring door de werkzaamheden. Overdag rust de soort in dichte vegetaties (Ministerie van LNV 2015). Deze dichte vegetaties zijn afwezig binnen het projectgebied en de directe omgeving, waardoor de soort overdag niet verstoord wordt. Mocht de soort zich overdag toch binnen de effectcontouren van de werkzaamheden ophouden, dan is er in de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord rustgebied, bestaande uit open water, beschikbaar binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De soort kan dus relatief gemakkelijk uitwijken. De verstoring door de werkzaamheden is tijdelijk van aard en na afronding van de werkzaamheden treedt volledig herstel op.

Gezien de tijdelijke aard van de verstoring, de afwezigheid van geschikt rustgebied binnen het projectgebied en het feit dat de verstoring niet optreedt tijdens de jacht van de otter zijn significant negatieve effecten van verstoring op de otter uitgesloten.

7.4 Broedvogelsoorten

7.4.1 Rietzanger

Effectbepaling

De rietzanger heeft een broedbiotoop bestaande uit vochtige tot vrij droge overjarige rietkragen, rietlanden en kruidenrijke ruigten, zoals deze te vinden zijn in moerassen, kanalen, sloten, meren, rivieren en grienden en broekbossen. In lijnvormige moerasvegetaties nestelt de rietzanger alleen als ze een minimale breedte van circa 5 meter hebben.

De rietstrook ten zuidoosten van het projectgebied is, met een breedte van circa 6 meter, potentieel geschikt als broedbiotoop voor de rietzanger. Ook het uitgestrektere rietmoeras aan de zuidwestzijde van het projectgebied is geschikt als broedbiotoop. De broedperiode van de rietzanger beslaat de periode van april tot juli (Vogelbescherming 2023). In Natura 2000-gebied Zwarte Meer komen volgens éénjarige telgegevens uit 2023 van Sovon 439 broedparen voor, wat boven de instandhoudingsdoelstelling (270 broedparen) voor de soort is (Sovon 2023). Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de rietzanger treden mogelijke gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De voorgestelde maatregelen leiden niet tot een afname van het broedgebied van de rietzanger, aangezien het projectgebied uit ondiep water bestaat, wat niet overeenstemt met de broedbiotoop van de soort. De oever bij het projectgebied is wel geschikt als broedbiotoop, maar hiervan gaat geen oppervlakte verloren. Significant negatieve effecten van oppervlakteverlies op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort kunnen hierdoor worden uitgesloten.

Versnippering

De voorziene KRW-maatregelen in het Zwarte Meer leiden tot versnippering van het open water. Voor vliegende soorten worden echter geen barrières gevormd, zoals bijvoorbeeld wegen en windmolens slachtoffers kunnen eisen. Daarbij kunnen vliegende soorten het gehele gebied bereiken en treedt er geen isolatie van habitat en/of populaties op. Significant negatieve effecten van versnippering op de instandhoudingsdoelstellingen van de rietzanger kunnen worden uitgesloten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en mechanische effecten. Bovendien treedt tijdens de werkzaamheden ook optische verstoring op door mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De rietzanger is tot 25 meter afstand gevoelig voor optische verstoring (Krijgsveld en Klaassen 2022), effecten van licht reiken tot 80 meter en voor een geluidsbelasting van 42 dB(A) geldt een contour van 215 meter voor de werkzaamheden. Binnen de contour voor geluidsverstoring, lichtverstoring en optische verstoring ligt geschikt broedbiotoop voor rietzanger. De werkzaamheden kunnen daarom leiden tot een tijdelijke afname van de draagkracht van het Zwarte Meer voor rietzanger.

De broedichtheid van nesten van rietzanger in overjarig riet bedraagt circa 0,7 nesten per 100 meter riet (Graveland 1997). Het projectgebied strekt zich uit over een oeverlengte van circa 1.900 meter en de bijbehorende maximale verstoringscontour (geluid) over een lengte van circa 2.300 meter. Gezien de beperkte breedte van de rietoever, zijn over deze lengte maximaal 16 nesten van rietzanger te verwachten. De rietzanger komt, op basis van telgegevens uit één jaar, met 439 broedparen in het Zwarte Meer voor, bij een instandhoudingsdoelstelling van 270 broedparen. In het geval binnen de verstoringscontour van het project gedurende één broedseizoen niet gebroed wordt, betekent dit dat de rietzanger alsnog boven zijn instandhoudingsdoelstelling voor blijft komen. Significant negatieve effecten voor rietzanger zijn daarom uit te sluiten. Negatieve effecten zijn niet uit te sluiten, aangezien de kans op verstoring van broedende rietzangers zeer aanwezig is. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden door de werkzaamheden buiten de broedperiode van rietzanger uit te voeren, dus buiten de maanden april tot half juli (Sovon 2023). Deze maatregel is als voorzorgsmaatregel opgenomen in hoofdstuk 8.

7.4.2 Grote karekiet

Effectbepaling

Binnen het projectgebied is mogelijk geschikt broedbiotoop voor de grote karekiet aanwezig. De soort nestelt langs de randen van rietmoerassen en langs grote open wateren met minimaal 3 meter brede waterrietzones. De rietstrook ten zuidoosten van het projectgebied is, met een breedte van circa 6 meter, potentieel geschikt als broedbiotoop voor de grote karekiet. Ook het uitgestrektere rietmoeras aan de zuidwestzijde van het projectgebied is geschikt als broedbiotoop. De broedperiode van de grote karekiet beslaat de periode van mei tot augustus (Vogelbescherming 2023). In het Natura 2000-gebied Zwarte Meer komen volgens het vijfjarige gemiddelde uit telgegevens van Sovon 24 broedparen voor, wat onder de instandhoudingsdoelstelling (40 broedparen) voor de soort is (Sovon 2025). Aangezien het projectgebied en de directe omgeving ervan mogelijk geschikt zijn voor de grote karekiet, treden mogelijke gevolgen op voor de instandhoudingsdoelstellingen van de soort door oppervlakteverlies, versnippering, verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De voorgestelde maatregelen leiden niet tot een afname van het broedgebied van de grote karekiet, aangezien het projectgebied uit ondiep water bestaat, wat niet overeenstemt met de broedbiotoop van de soort. De oever bij het projectgebied is wel geschikt als broedbiotoop, maar hiervan gaat geen oppervlakte verloren. Significant negatieve effecten van oppervlakteverlies op de instandhoudingsdoelstellingen van de soort kunnen op basis hiervan worden uitgesloten. Bovendien neemt het areaal rietbegroeiing door het nemen van de maatregelen toe, waardoor op termijn positieve effecten op grote karekiet te verwachten zijn.

Versnippering

De voorziene KRW-maatregelen in het Zwarte Meer leiden tot versnippering van het open water. Voor vliegende soorten worden geen barrières gevormd, zoals bijvoorbeeld wegen en windmolens slachtoffers kunnen eisen. Daarbij kunnen vliegende soorten het gehele gebied bereiken en treedt er geen isolatie van habitat en/of populaties op. Significant negatieve effecten van versnippering op de instandhoudingsdoelstellingen van grote karekiet kunnen worden uitgesloten. Bovendien neemt het areaal rietbegroeiing door het nemen van de maatregelen toe, waardoor op termijn positieve effecten op grote karekiet te verwachten zijn.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

Mogelijk veroorzaken de werkzaamheden verstoring door geluid, licht, trilling en mechanische effecten. Bovendien treedt tijdens de werkzaamheden ook optische verstoring op door mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De grote karekiet is tot 50 meter afstand gevoelig voor optische verstoring (Krijgsveld en Klaassen 2022), verstoring door licht reikt tot 80 meter en voor geluidsverstoring van 42 dB(A) geldt een contour van 215 meter voor de werkzaamheden. Binnen de contour voor geluidsverstoring, lichtverstoring en optische verstoring ligt (potentieel) geschikt broedbiotoop voor grote karekiet. De werkzaamheden kunnen daarom leiden tot een tijdelijke afname van de draagkracht van het Zwarte Meer voor grote karekiet.

Het projectgebied strekt zich uit over een oeverlengte van circa 1.900 meter en de bijbehorende maximale verstoringscontour (geluid) over een lengte van circa 2.300 meter. Bij werkzaamheden binnen 215 meter van de oeverzone, treedt verstoring van de oever op wat kan leiden tot afwezigheid van broedende, foeragerende of zingende grote karekieten. De grote karekiet komt met 24 broedparen in het Zwarte Meer voor, bij een instandhoudingsdoelstelling van 40 broedparen. Elke (mogelijke) aantasting van de draagkracht van het Zwarte Meer voor broedende grote karekieten, zoals bij verstoring door de werkzaamheden, betekent dat significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. (Significant) negatieve effecten kunnen voorkomen worden door de werkzaamheden binnen 215 meter van de oeverzone buiten de broedperiode van grote karekiet uit te voeren, dus buiten de periode half april tot en met augustus. Mitigerende maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 8.

7.5 Niet-broedvogelsoorten

7.5.1 Visetende vogelsoorten

Effectbepaling

Voorkomen van visetende vogelsoorten

De vogelsoorten fuut, aalscholver en zwarte stern behoren tot visetende vogelsoorten. Voor deze soorten is het Natura 2000-gebied Zwarte Meer is aangewezen als foerageergebied. De soorten zijn afhankelijk van open water. Het foerageergebied van deze vogels bestaat voornamelijk uit grote, onbeschutte en visrijke wateren. Alle visetende vogelsoorten komen onder hun instandhoudingsdoelstellingen voor.

Fuut

Fuut heeft instandhoudingsdoelstellingen voor zijn foerageergebied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 82 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van 170 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De soort eet voornamelijk kleine vis, welke bij voorkeur duikend wordt gevangen in water met weinig planten (Ministerie van LNV 2008d). De fuut is bijzonder kwetsbaar in de nazomer, omdat zij tijdens de rui enkele weken niet kunnen vliegen. De populatiegrootte van de fuut reageert snel op afname van de voedselbeschikbaarheid (Ministerie van LNV 2008d). De voedselbeschikbaarheid in de omringende wateren neemt af, waardoor de doelstellingen in het Zwarte Meer niet gehaald worden (Rijkswaterstaat 2017).

Voor fuut geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Fuut is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer en Uiterwaarden

Zwarte Water & Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 47 individuen een bijdrage van 27,7 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maanden augustus (65) en oktober (66) zijn de meeste individuen aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden elf individuen en 6,5 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand oktober, waarbij vijftien individuen en 8,8 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Aalscholver

Aalscholver heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageergebied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De aalscholver foerageert uitsluitend in open water en legt vaak grote afstanden af tussen zijn slaapgebied en foerageergebied met een maximum afstand van vijftien tot twintig kilometer. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 294 individuen foeragerend voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waar mee de instandhoudingsdoelstellingen van 330 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De soort duikt het meest in één tot drie meter diep water op jacht naar vis (Ministerie van LNV 2008a). Mogelijk is er in de toekomst te weinig middelgrote vis aanwezig om de populatie in stand te houden, ook op dit moment is er al te weinig vis aanwezig in het Zwarte Meer (Rijkswaterstaat 2017b).

Voor aalscholver geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Aalscholver is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 179 individuen een bijdrage van 54,2 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maanden juli (264), november (275) en december (272) zijn de meeste individuen aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden 41 individuen en 12,4 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand november, waarbij 62 individuen en 18,8 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Zwarte stern

Zwarte stern heeft instandhoudingsdoelstellingen voor zijn foerageergebied en de soort is van april tot oktober in Nederland. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met zeven individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van tien individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De soort eet voornamelijk kleine visjes, amfibieën en insecten en de zwarte stern prefereert een soortenrijke oeverzone als leefgebied. De zwarte stern is gevoelig voor de verandering van het voedselaanbod en het doorzicht van water (Ministerie van LNV 2008t). De voedselbeschikbaarheid in de omringende wateren neemt af, waardoor de doelstellingen in het Zwarte Meer niet gehaald worden (Rijkswaterstaat 2017).

Voor zwarte stern geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Zwarte stern is enkel waargenomen in het verstoorde telvak (RM1310) binnen het Zwarte Meer. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van één individu een bijdrage van 10 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maand juli zijn de meest individuen (5) aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak wordt tijdens de werkzaamheden minder dan één individu en minder dan 10 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand juli, waarbij minder dan één individu en minder dan 10 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht trilling en optische verstoring. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt. In tabel 7.1 wordt weergegeven op welke afstand de verschillende soorten verstoringsgevoelig zijn en welke actieradius de soorten hebben. Deze actieradius is de afstand die soorten dagelijks kunnen afleggen tussen hun foerageer- en rust gebied. De actieradius geeft een inzicht in de afstand die vogels kunnen afleggen om tijdelijk uit te wijken naar ander, onverstoord leefgebied om aan verstoring te ontkomen. Daarbij wordt ook weergegeven hoeveel individuen binnen het telvak verstoord worden door de werkzaamheden.

Tabel 7.1 Overzicht verstoringsgevoeligheid, actieradius en aantal door werkzaamheden verstoorde individuen van visetende vogelsoorten

Soort	Afstand waarbinnen de soort verstoringsgevoelig is	Actieradius in kilometers (Van der Vliet en Heijligers 2011)	Gemiddeld aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak	Maximaal aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak
fuut	tot 500 meter	0 (soort onderneemt geen pendelvluchten tussen foerageer- en slaap-/rustgebied, maar is wel mobiel en kan uitwijken)	11	15 (in oktober)
aalscholver	tot 500 meter	20	41	62 (in november)
zwarte stern	tot 250 meter	2	< 1	< 1

Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de visetende vogelsoorten is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten door oppervlakteverlies, verstoring door trilling, geluid, licht en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De visetende niet-broedvogelsoorten in het Zwarte Meer zijn voor het foerageren afhankelijk van open water. Huidige knelpunten voor deze soorten zijn een gebrek aan kleine en middelgrote vis in het gebied en omliggende gebieden. De omvang van het areaal aan open water is geen knelpunt en is, gezien de omvang van het Zwarte Meer, ook geen verwacht knelpunt. Het projectgebied is daarbij niet van bijzonder of essentieel belang voor de instandhoudingsdoelstellingen van visetende niet-broedvogelsoorten.

De afname van het areaal aan open water als gevolg van de KRW-maatregel leidt tot een afname van (potentieel geschikt) foerageergebied van visetende niet-broedvogelsoorten. Aangezien de beschikbaarheid van open water geen knelpunt is in het gebied, er voldoende (1.997 hectare) open water overblijft in het Zwarte Meer om te foerageren, en het projectgebied niet van bijzonder of essentieel belang is, leidt dit op zichzelf niet tot significante negatieve effecten. Ook negatieve effecten via een afname van de visstand zijn niet aan de orde, het project draagt zelfs bij aan een betere visstand. Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies op foerageerdoelstellingen zijn voor visetende niet-broedvogelsoorten daarmee uit te sluiten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

Aangezien de visetende vogelsoorten verschillende verstoringsafstanden, actieradii en aantallen verstoorde individuen hebben, worden de effecten van verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring per soort behandeld. Zoals eerder aangegeven is optische verstoring maatgevend aangezien deze het verst reikt en dus de grootste (mogelijk negatieve) effecten heeft.

Fuut

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld elf individuen en maximaal vijftien betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 82 individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 170 vogels niet gehaald. Fuut komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord foerageergebied, bestaande uit open water beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voor fuut. Fuut is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie, wordt in alle telvakken in het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht waargenomen, en is voldoende mobiel om uit te wijken. Als de gemiddeld verstoorde 11 individuen gebruik maken van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,006 extra individuen per hectare. Als de maximaal vijftien verstoorde individuen gebruik maken van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,008 extra individuen per hectare. De soort kan dus relatief eenvoudig uitwijken naar nabijgelegen geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Zo blijft de gehele westkant van het Zwarte Meer onverstoord. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van fuut.

Aalscholver

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld 41 individuen en maximaal 62 individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 294 individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 330 foeragerende vogels niet gehaald. Aalscholver komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord foerageergebied, bestaande uit open water beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Aalscholver is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie, wordt in alle telvakken in het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht waargenomen en er blijven voldoende wateren van 1 tot 3 meter diep onverstoord om te foerageren. De aalscholver kan gebruik maken van de wateren met een diepte van minder dan NAP -3 m, welke zich bevinden in het gehele Zwarte Meer met uitzondering van de vaargeul en de directe omgeving daarvan. Als de gemiddeld 41 verstoorde individuen gebruik maken van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,02 extra individuen per hectare. Als de maximaal 62 verstoorde individuen gebruik maken van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,03 extra individuen per hectare. De soort kan dus relatief eenvoudig uitwijken naar nabijgelegen geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van aalscholver.

Zwarte stern

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring maximaal één individu betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van zeven individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van tien vogels niet gehaald. Zwarte stern komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord foerageergebied, bestaande uit open water beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voor zwarte stern. Zwarte stern is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie en kan uitwijken. Als het verstoorde individu gebruik maakt van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,0005 extra individuen per hectare. De soort maakt gebruik van de oeverzones, waarvan bijvoorbeeld de gehele oeverzone ten westen van het Ganzendiep onverstoord blijft. De soort kan dus relatief eenvoudig uitwijken naar nabijgelegen geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van zwarte stern.

Concluderend, de voorgenomen KRW-maatregelen hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de visetende vogelsoorten.

7.5.2 Steltlopers

Effectbepaling

Voorkomen van steltlopers

Tot de steltlopers behoren de grutto en lepelaar. Voor deze soorten is het Natura 2000-gebied Zwarte Meer is aangewezen als foerageer dan wel rustgebied. Beide soorten komen onder hun instandhoudingsdoelstellingen voor in het gebied.

Grutto

Grutto heeft instandhoudingsdoelstellingen voor slaap-en rustplaats en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 442 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer (Sovon 2024). Grutto gebruikt ondiepe wateren als gemeenschappelijke slaapplekken. In het Zwarte Meer vormen natte graslanden, samen met slikkige oevers en ondiep water, de foerageer- en slaapplekken van de grutto. Het is voor de soort van belang dat de slaapplekken hun openheid en rust behouden, met name in de trekperiode van februari tot april (Ministerie van LNV 2008f).

Grutto is in de afgelopen vijf jaar niet waargenomen in het Meetnet Watervogels (14.202). Wel zijn er enkele losse waarnemingen van de soort geregistreerd, allen aan de kant van Kraggenburg, buiten de effectcontour van de werkzaamheden. Grutto heeft in het Zwarte Meer een behoudsdoelstelling en komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 466 individuen voor in het Zwarte Meer.

Lepelaar

Lepelaar heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageergebied en de soort is van maart tot oktober in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met één individu voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van drie individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De voedselbiotoop van de lepelaar bestaat uit waterpartijen met veel ondiep (tien tot dertig centimeter) water, bij voorkeur in moerasgebieden. Rustplaatsen en voedselgebieden van de niet-broedende lepelaars liggen vaak op korte afstand binnen hetzelfde gebied. De soort zoekt zowel overdag als 's nachts naar voedsel (Ministerie van LNV 2008m).

Lepelaar is de afgelopen vijf jaar waargenomen in alle telvakken in het Zwarte Meer en in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, maar niet in het telvak waarin de verstoring optreedt.

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en optische. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt. In tabel 7.2 wordt weergegeven op welke afstand de verschillende soorten verstoring gevoelig zijn en welke actieradius de soorten hebben. Deze actieradius is de afstand die soorten dagelijks kunnen afleggen tussen hun foerageer- en rustgebied. De actieradius geeft een inzicht in de afstand die vogels kunnen afleggen om tijdelijk uit te wijken naar ander, onverstord leefgebied om aan verstoring te ontkomen. Daarbij wordt ook weergegeven hoeveel individuen binnen het telvak verstoord worden door de werkzaamheden.

Tabel 7.2 Overzicht verstoringsgevoeligheid, actieradius en aantal door werkzaamheden verstoorde individuen van visetende vogelsoorten

Soort	Afstand waarbinnen de soort verstoringsgevoelig is	Actieradius in kilometers (Van der Vliet en Heijligers 2011)	Aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak
grutto	tot 1.000 meter	> 5	0
lepelaar	tot 250 meter	15	0

Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de steltlopers is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten door oppervlakteverlies, verstoring door trilling, geluid, licht en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De steltlopers in het Zwarte Meer zijn voor afhankelijk van ondiep water voor rusten dan wel foerageren. Er zijn geen knelpunten voor deze soorten in het gebied. De omvang van het areaal aan ondiep water is geen knelpunt en is, gezien de omvang van het Zwarte Meer, ook geen verwacht knelpunt. Het projectgebied is daarbij niet van bijzonder of essentieel belang voor de instandhoudingsdoelstellingen van de steltlopers.

De afname van het areaal ondiep water als gevolg van de KRW-maatregel leidt niet tot een afname van (potentieel geschikt) foerageer- of rustgebied voor de steltlopers. Het ondiepe water is op de projectlocatie namelijk te diep om als foerageer dan wel rustgebied te dienen, aangezien het water circa 1,2 meter diep is.

Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies op foerageerdoelstellingen zijn voor steltlopers daarmee uit te sluiten. Bovendien neemt het areaal aan ondiep, potentieel geschikt foerageergebied door het nemen van de maatregelen toe, waardoor op termijn positieve effecten op steltlopers te verwachten zijn.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

Aangezien de steltlopers verschillende verstoringsafstanden, actieradii en aantallen verstoorde individuen hebben, worden de effecten van verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring per soort behandeld. Zoals eerder aangegeven is optische verstoring maatgevend aangezien deze het verst reikt en dus de grootste (mogelijk negatieve) effecten heeft.

Grutto

Uit de effectbepaling blijkt dat de grutto enkele keren is waargenomen in het Zwarte Meer aan de kant van Kraggenburg. Grutto heeft een vijfjarig seizoensgemiddelde van 442 individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Grutto heeft een behoudsdoelstelling en verstoring heeft mogelijk effect op de populatiedoelstelling.

Zoals onder oppervlakteverlies beschreven, is het ondiepe water op de projectlocatie te diep om als foerageergebied of als rustgebied te dienen. Het Zwarte Meer is grotendeels te diep voor grutto, ondiepere delen welke wel geschikt zijn voor grutto bevinden zich (grotendeels) buiten de verstoringscontour van het project. Grutto maakt geen gebruik van de projectlocatie en er blijft voldoende ondiepe water beschikbaar binnen het Natura 2000-gebied om te rusten en te foerageren. Ook maakt de soort gebruik van de natte graslanden in het Natura 2000-gebied om te foerageren, deze blijven onverstoord. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van grutto.

Lepelaar

Uit de effectbepaling blijkt dat de lepelaar de afgelopen vijf jaar niet is waargenomen in het telvak dat verstoord wordt. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van één individu in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van drie vogels niet gehaald. Lepelaar komt door verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

De voedselbiotoop van de lepelaar bestaat uit waterpartijen met veel ondiep (tien tot dertig centimeter) water, bij voorkeur in moerasgebieden. Deze zijn in het projectgebied en de bijbehorende effectcontour niet aanwezig. Wel zijn deze aanwezig ten westen van het projectgebied, waar deze onverstoord blijven. Lepelaar is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie, wordt daar zelfs niet waargenomen en kan uitwijken binnen het Natura 2000-gebied. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van lepelaar.

Concluderend, de voorgenomen KRW-maatregelen hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de steltlopers.

7.5.3 Grasetende watervogelsoorten

Effectbepaling

Voorkomen van grasetende watervogelsoorten

Tot de grasetende watervogels behoren de kleine zwaan, kolgans, toendrarietgans, smient en meerkoet. Voor deze soorten is Natura 2000-gebied Zwarte Meer aangewezen als foerageer- en/of rustgebied.

Foerageergebieden voor deze soorten bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied en graslanden met korte vegetatie, waar ze foerageren op gras of oogstresten. Daarnaast foerageren de kleine zwaan en meerkoet ook op wateren naar waterplanten. Tevens zijn mosselen voor de meerkoet ook een voedingsbron. Rustgebieden van de soorten bestaan uit (beschutte) open wateren zoals meren, plassen of (ondergelopen) graslanden en uiterwaarden.

Kleine zwaan

Kleine zwaan heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageer- en rustgebieden de soort is van oktober tot maart in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar niet voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de populatiedoelstelling van twee individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De kleine zwaan foerageert bij voorkeur op waterplanten en graslanden. De soort bevindt zich op het Zwarte Meer op het moment dat ze foerageren op de waterplanten, maar ook de natte graslanden worden gebruikt om te foerageren (Ministerie van LNV 2008h). Knelpunten voor de soort liggen in de broedgebieden buiten Nederland. Daarnaast is onduidelijk in hoeverre concurrentie met knobbelzwanen een probleem oplevert (Rijkswaterstaat 2017a). De soort is in de afgelopen vijf jaar niet waargenomen in het Zwarte Meer (NDFF 2025).

Kolgans

Kolgans heeft instandhoudingsdoelstellingen voor zowel slaap-en rustplaats als foerageergebied en de soort is jaarrond aanwezig in Nederland. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 69 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van 740 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De kolgans rust in de ondiepe en luwe zones van het Zwarte Meer, en de rustige roofoedervrije slaappleaatsen op de grotere wateren zijn van belang voor de soort. Binnen twintig kilometer vanaf de slaappleaats van de kolgans dienen terreinen met voldoende voedselaanbod aanwezig te zijn (Ministerie van LNV 2008i). De kolgans heeft geen ecologische knelpunten binnen het Natura 2000-gebied Zwarte Meer (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor kolgans geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Kolgans is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 102 individuen een

bijdrage van 13,8 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maanden januari (356), februari (315) en december (305) zijn de meeste individuen aanwezig in het telvak, uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden 23 individuen en 3,1 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand januari, waarbij 80 individuen en 10,8 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Toendrarietgans

Toendrarietgans heeft instandhoudingsdoelstellingen voor slaap-en rustplaats de soort is van oktober tot maart aanwezig in Nederland. De toendrarietgans slaapt op het Zwarte Meer in de luwe ondiepe zones en foerageert buiten het Natura 2000-gebied (Rijkswaterstaat 2017a). Voor de toendrarietgans is een afstand van dertig kilometer tussen zijn foerageergebied en slaapplek niet ongevoel (Ministerie van LNV 2008r). Binnen het Natura 2000-gebied zijn geen ecologische knelpunten voor de soort.

Voor toendrarietgans geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Toendrarietgans is niet waargenomen in de telvakken in het Zwarte Meer, maar wel in de telvakken in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, welke buiten de effectcontour van de werkzaamheden vallen.

Smient

Smient heeft instandhoudingsdoelstellingen voor slaap-en rustplaats en de soort is jaarrond aanwezig in Nederland. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 274 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van 1.300 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De smient rust overdag op het Zwarte Meer en vliegt 's avonds naar zijn voedselgebieden (Ministerie van LNV 2008p). Binnen het Natura 2000-gebied zijn geen ecologische knelpunten voor de soort. Wel worden de aantallen van de smient sterk beïnvloed door externe factoren (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor smient geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Smient is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 213 individuen een bijdrage van 16,4 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. Smient komt enkel in de periode oktober tot en met mei voor in het telvak. In januari zijn de meeste individuen (639) aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden 48 individuen en 3,7 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in januari, waarbij 144 individuen en 11,1 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Meerkoet

Meerkoet heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageergebied en de soort is jaarrond aanwezig in Nederland. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 1.445 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van 1.800 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De meerkoet heeft een voorkeur voor wateren die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of wateren met een goede bodemfauna. Als ze in het water foerageren duiken ze niet dieper dan 3 meter, wat ze gebonden maakt aan ondiepe wateren. De soort slaapt en zoekt voedsel in hetzelfde gebied (Ministerie van LNV 2008k). De instandhoudingsdoelstellingen worden niet gehaald in het Zwarte Meer, maar wordt veroorzaakt door een afnemende voedselbeschikbaarheid in het IJsselmeer en Markermeer. Er is geen ecologisch knelpunt voor de meerkoet in het Zwarte Meer (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor meerkoet geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Meerkoet is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 713 individuen een bijdrage van 39,6 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maanden september (1.072), oktober (1.480) en november (1.068) zijn de meeste individuen aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden 96 individuen en 5,3 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in oktober, waarbij 199 individuen en 11,1 van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en mechanische effecten. Daarnaast treedt tijdens de werkzaamheden ook optische verstoring op door mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt. In tabel 7.3 wordt weergegeven op welke afstand de verschillende soorten verstoringsgevoelig zijn en welke actieradius de soorten hebben. Deze actieradius is de afstand die soorten dagelijks kunnen afleggen tussen hun foerageer- en rust gebied. De actieradius geeft een inzicht in de afstand die vogels kunnen afleggen om tijdelijk uit te wijken naar ander, onverstoorde leefgebied om aan verstoring te ontkomen. Daarbij wordt ook weergegeven hoeveel individuen binnen het telvak verstoord worden door de werkzaamheden.

Tabel 7.3 Overzicht verstoringsgevoeligheid, actieradius en aantal door werkzaamheden verstoorde individuen van visetende vogelsoorten

Soort	Afstand waarbinnen de soort verstoringsgevoelig is	Actieradius in kilometers (Van der Vliet en Heijligers 2011)	Gemiddeld aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak	Maximaal aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak
kleine zwaan	tot 1.000 meter	12	0	0
kolgans	tot 500 meter	30	23	80 (in januari)
toendrarietgans	tot 500 meter	30	0	0
smient	tot 500 meter	11	48	144 (in januari)
meerkoet	tot 250 meter	0 (soort onderneemt geen pendelvuchten tussen foerageer- en slaap-/rustgebied, maar is wel mobiel en kan uitwijken)	96	199 (in oktober)

Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de grasetende watervogelsoorten is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten door oppervlakteverlies, verstoring door trilling, geluid, licht en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De kolgans, toendrarietgans en smient zijn voor het foerageren afhankelijk van graslanden en akkers. De kleine zwaan en meerkoet zijn voor het foerageren afhankelijk van waterplanten. De omvang van het areaal aan ondiep water is geen knelpunt en is, gezien de omvang van het Zwarte Meer, ook geen verwacht knelpunt. Het projectgebied is daarbij niet van bijzonder of essentieel belang voor de instandhoudingsdoelstellingen van grasetende vogelsoorten.

De afname van het areaal aan ondiep water als gevolg van de KRW-maatregel leidt tot een afname van (potentieel geschikt) foerageergebied voor kleine zwaan en meerkoet. Daarnaast gaat mogelijk slaap-en rustgebied voor de grasetende watervogelsoorten verloren. Aangezien de beschikbaarheid van open water geen knelpunt is in het gebied, er voldoende ondiep, open water overblijft in het Zwarte Meer om te foerageren dan wel te rusten, en het projectgebied niet van bijzonder of essentieel belang is, leidt dit op zichzelf niet tot significante negatieve effecten. Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies zijn voor grasetende watervogelsoorten daarmee uit te sluiten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt.

Kleine zwaan

Uit de effectbepaling blijkt dat de soort in de afgelopen vijf jaar niet is waargenomen in het Zwarte Meer. Hiermee wordt ook het doelaantal van twee vogels niet gehaald. Mocht een individu toch gebruik gaan maken van het Zwarte Meer, dan is in de directe omgeving van het projectgebied voldoende ondiep onverstoorde water met waterplanten beschikbaar binnen het Natura 2000-gebied. De soort kan dus relatief makkelijk uitwijken naar geschikt leefgebied. Er zijn geen significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van kleine zwaan.

Kolgans

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld 23 individuen en maximaal 80 individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 69 foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 740 foeragerende vogels niet gehaald. Kolgans komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter voldoende alternatief geschikt, onverstoorde foerageer- en rustgebied in de vorm van oeverzones beschikbaar binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De kolgans foerageert overdag graag op de grootschalige akkers en natte graslanden in de omringende provincies, waardoor grote aantallen kolgans overdag niet aanwezig zijn binnen de effectcontour, wanneer de soort niet aanwezig is kan deze niet verstoord worden. Uit de Sovon telgegevens blijkt dat gemiddeld 23 en maximaal 80 individuen verstoord worden in het telvak. Gezien de leefwijze van de kolgans zullen dit (overdag) rustende individuen zijn, aangezien op open water niet wordt gefoerageerd. Voor deze individuen is voldoende onverstoorde leefgebied aanwezig in het Zwarte Meer, waarnaar de soort, mede door zijn actieradius van dertig kilometer, gemakkelijk kan uitwijken.

Als buiten de daglichtperiode gewerkt wordt, treedt er mogelijk verstoring van de soort op door het gebruik van kunstlicht. De soort kan dan niet rusten op het water bij het projectgebied en mocht de soort in het projectgebied rusten, dan treedt er een toegenomen predatie risico (Foppen en Roodbergen 2020). Echter is er binnen het Natura 2000-gebied voldoende onverstoorde open water beschikbaar, waar de soort wel kan rusten in deze periode. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van kolgans.

Toendrarietgans

Uit de effectbepaling blijkt dat de toendrarietgans de afgelopen vijf jaar enkel is waargenomen in het Vossemeer, wat buiten de effectcontour valt. De toendrarietgans zal dus niet verstoord worden door de werkzaamheden. Mocht een individu gebruik willen maken van het Zwarte Meer, zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden tijdens de werkzaamheden. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van toendrarietgans.

Smient

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld 48 individuen en maximaal 144 individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 274 individuen wordt het doelaantal van 1.300 vogels in Natura 2000-gebied Zwarte Meer niet gehaald. Smient komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht. In de praktijk is dit niet het geval, aangezien de aantallen van smient in het Zwarte Meer

sterk gestuurd worden door externe factoren, en de aantallen overdag op het water rustende smienten worden vooral bepaald door de aanwezigheid van geschikt foerageergebied (nat grasland) in de omgeving (buiten de Natura 2000-begrenzing) (Rijkswaterstaat 2017a). Het areaal aan rustgebied is geen beperkende factor voor smient binnen het Natura 2000-gebied (Rijkswaterstaat 2017a). Smient heeft een foerageerafstand van 11 km, wat betekent dat de soort dagelijks 11 km kan afleggen tussen rust- en foerageergebied (Van der Vliet en Heijligers 2011).

Het rustgebied van smient bestaat uit open water. In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is binnen het Zwarte Meer circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord rustgebied, bestaande uit open water, beschikbaar. Binnen dit areaal is voldoende geschikt water aanwezig voor smient om naar uit te wijken. Zo blijven het gehele westelijke deel en een groot deel van de zuidelijke oever van het Zwarte Meer onverstoord. Deze onverstoorde delen zijn relatief luw, ook in vergelijking met het door het project verstoorde areaal. Door de luwte zijn de delen geschikt als rustgebied voor de smient. Als de gemiddeld 48 verstoorde individuen gebruik maken van het onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,02 extra individuen per hectare. Als de maximaal 144 verstoorde individuen gebruik maken van het onverstoord leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,07 extra individuen per hectare. De soort kan dus relatief eenvoudig uitwijken naar nabijgelegen geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Als er buiten de daglichtperiode met kunstlicht wordt gewerkt, treedt mogelijk verstoring van de soort op door het gebruik van kunstlicht. De smient ondervindt mogelijk gevolgen van desoriëntatie en een afname van foerageertijd als de soort niet in de schemering naar zijn foerageergebieden vertrekt (Foppen en Roodbergen 2020). Echter zal de soort zich tijdens de dagperiode al niet in het projectgebied bevinden gezien de mate van verstoring. Hierdoor zal ook de desoriëntatie en het verlies van foerageertijd geen rol spelen. Zoals eerder beschreven zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor de soort binnen het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van smient.

Meerkoet

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld 96 individuen en maximaal 199 individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 1.445 individuen wordt het doelaantal van 1.800 vogels in Natura 2000-gebied Zwarte Meer niet gehaald. Meerkoet komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 10 km) is echter circa 1.997 hectare alternatief geschikt, onverstoord foerageergebied, bestaande uit open water, beschikbaar binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Meerkoet is gebonden aan wateren minder dan drie meter diep. Deze zijn in het Zwarte Meer overal, met uitzondering van de vaargeul, aanwezig. Als de verstoorde 96 individuen gebruik maken van het onverstoord leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,05 extra individuen per hectare. Als de maximaal 199 verstoord individuen gebruik maken van het onverstoord leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, gaat het om 0,1 extra individuen per hectare. De soort kan dus relatief eenvoudig uitwijken naar nabijgelegen geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van meerkoet.

Concluderend, de voorgenomen KRW-maatregelen hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de grasetende vogelsoorten.

7.5.4 Omnivore eendensoorten

Effectbepaling

Voorkomen van omnivore eenden

Tot de omnivore eenden behoren de soorten wintertaling, pijlstaart en slobbeend. Voor deze is Natura 2000-gebied Zwarte Meer aangewezen als foerageergebied. Foerageergebied bestaat voornamelijk uit relatief ondiepe wateren, bij voorkeur langs natuurlijke oevers met begroeiing. Het voedsel bestaat uit zowel waterplanten als bodemdieren (benthos) en kleine waterdiertjes (Ministerie van LNV 2008b; 2008s; 2008l). Wintertaling en pijlstaart komen onder hun instandhoudingsdoelstellingen voor, slobbeend komt net boven zijn instandhoudingsdoelstellingen voor. Dit is echter minimaal, waardoor negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de soort kunnen optreden.

Wintertaling

Wintertaling heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageergebied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 38 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van 470 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De soort heeft een voorkeur voor gebieden met dynamiek en het beperken van dynamiek kan leiden tot verlies van kwaliteit van het leefgebied. Het foerageergedrag van de wintertaling bestaat uit het filteren van slijmig sediment en ondiep water. De soort foerageert veel op zaden, maar eet ook bulbillen (zetmeelknolletjes) van kranswieren, valgraan op stoppelvelden en kleine ongewervelden dieren (Ministerie van LNV 2008s). Voor wintertaling is er te weinig voedsel in de vorm van zaden in het gebied, wat wordt veroorzaakt door te weinig pionier- en moerasvegetaties (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor wintertaling geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Wintertaling is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 26 individuen een bijdrage van 5,5 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In januari zijn de meeste individuen (35) aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden gemiddeld zes individuen en 1,3 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in januari, waarbij acht individuen en 1,7 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Pijlstaart

De pijlstaart heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageergebied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 12 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van tien individuen precies gehaald wordt (Sovon 2024). De soort heeft een voorkeur voor gebieden met dynamiek en het beperken van dynamiek kan leiden tot verlies van kwaliteit van het leefgebied. Pijlstaart foerageert graag op pionierplanten en de daarin levende bodemfauna in een vochtige tot natte omgeving. De soort zwemt of grondelt in ondiep water, met soms een duik tot één meter diepte. Ze eten een grote variatie aan voedsel, maar eten met name zaden en worteldelen. Voor de pijlstaart is er onvoldoende voedsel in het Zwarte Meer (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor pijlstaart geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Pijlstaart is waargenomen in het verstoorde telvak in het Zwarte Meer en in de telvakken binnen Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van twee individuen een bijdrage van 20 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. Pijlstaart is enkel in januari (5 individuen), februari (4 individuen) en maart (5 individuen) waargenomen in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak wordt tijdens de werkzaamheden minder dan één individu en minder dan 10 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in januari en maart, waarbij één individu en 10 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Slobeend

Slobeend heeft instandhoudingsdoelstellingen voor foerageerbied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met twaalf individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de instandhoudingsdoelstellingen van tien individuen gehaald wordt (Sovon 2024). De slobeend komt verspreid over het Zwarte Meer voor en is gebonden aan ondiep water, oevergebieden en aangrenzend landbouwgebied (Rijkswaterstaat 2017a). De slobeend filtert het wateroppervlakte en/of dunne sli-blagen en de soort foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. Het voedselhabitat bestaat uit zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren (Ministerie van LNV 2008o). De ecologische vereisten voor de soort zijn op orde in Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Voor slobeend geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Slobeend is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van zeven individuen een bijdrage van 70 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maand november zijn de meeste individuen (15) aanwezig in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden twee individuen en 20 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in november, waarbij vier individuen en 40 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt. In tabel 7.4 wordt weer-gegeven op welke afstand de verschillende soorten verstoringen gevoelig zijn en welke actieradius de soorten hebben. Deze actieradius is de afstand die soorten dagelijks kunnen afleggen tussen hun foerageer- en rust gebied. De actieradius geeft een inzicht in de afstand die vogels kunnen afleggen om tijdelijk uit te wijken naar ander, onverstord leefgebied om aan verstoring te ontkomen. Daarbij wordt ook weergegeven hoe-veel individuen binnen het telvak verstoord worden door de werkzaamheden.

Tabel 7.4 Overzicht verstoringen gevoeligheid, actieradius en aantal door werkzaamheden verstoorde individuen van visetende vogelsoorten

Soort	Afstand waarbinnen de soort verstoringen gevoelig is	Actieradius in kilometers (Van der Vliet en Heijligers 2011)	Gemiddeld aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak	Maximaal aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak
wintertaling	tot 500 meter	9	6	8 (in januari)
pijlstaart	tot 500 meter	2	< 1	10 (in januari en maart)
slobeend	tot 500 meter	1	2	4 (in november)

Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de omnivore eendensoorten is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten door oppervlakteverlies, verstoring door trilling, geluid, licht en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De omnivore eendensoorten in het Zwarte Meer zijn voor het foerageren afhankelijk van ondiep, open water en oeverzones. Huidige knelpunt voor wintertaling en pijlstaart is een tekort aan voedsel. De omvang van het areaal aan open water is geen knelpunt en is, gezien de omvang van het Zwarte Meer, ook geen verwacht knelpunt. Het projectgebied is daarbij niet van bijzonder of essentieel belang voor de instandhoudingsdoelstellingen van omnivore eendensoorten.

De afname van het areaal aan open water als gevolg van de KRW-maatregel leidt tot een afname van (potentieel geschikt) foerageergebied van omnivore eendensoorten. Aangezien de beschikbaarheid van open water en oeverzones geen knelpunt is in het gebied, er voldoende ondiep, open water overblijft in het Zwarte Meer om te foerageren, en het projectgebied niet van bijzonder of essentieel belang is, leidt dit op zichzelf niet tot significante negatieve effecten. Ook negatieve effecten via een afname van de visstand zijn niet aan de orde, het project draagt zelfs bij aan een betere visstand en creëert mogelijk pioniersvegetaties, waar wintertaling op kan foerageren. Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van omnivore eendensoorten uit te sluiten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en mechanische effecten. Daarnaast treedt tijdens de werkzaamheden ook optische verstoring op door mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt.

Wintertaling

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld zes individuen en maximaal acht individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 38 foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 470 vogels niet gehaald. Wintertaling komt door de verstoring mogelijk verder onder het doelaantal terecht.

In de directe omgeving van het projectgebied (binnen 9 km) is echter voldoende alternatief geschikt, onverstoord oeverzone beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Wintertaling is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie en foerageert in beschikbare oeverzones. De oeverzones in het westen blijven in ieder geval onverstoord. Aangezien er maximaal acht verstoorde individuen gebruik gaan maken van het onverstoord leefgebied kan de soort relatief eenvoudig uitwijken naar de nabijgelegen geschikte leefgebieden, zoals de oeverzone aan de zuidzijde van het Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van wintertaling zijn uitgesloten.

Pijlstaart

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld één individu en maximaal tien individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van twaalf foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van tien vogels exact gehaald. Door verstoring komt pijlstaart mogelijk onder het doelaantal terecht.

Pijlstaart foerageert in ondiep water tot op circa één meter diepte (Ministerie van LNV 2008). Pijlstaart is verstoringsgevoelig tot 500 meter en dit resulteert in een verstoring van een deel van het ondiepe water. In het Zwarte Meer blijft voldoende ondiep water onverstoord, aangezien het gehele gebied met uitzondering van de vaargeul en de directe omgeving daarvan, ondiep is. De pijlstaart heeft een actieradius van 2.000 meter, maar zelfs dan blijft ondiep water beschikbaar waar de soort kan foerageren. Er blijft in de directe omgeving van het projectgebied voldoende alternatief geschikt, onverstoord ondiep water beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Zwarte Meer.

Pijlstaart is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie en foerageert in beschikbare oeverzones, welke voldoende aanwezig blijven. Aangezien er maximaal tien verstoorde individuen gebruik maken van het

onverstoorde leefgebied binnen het Natura 2000-gebied, kan de soort relatief eenvoudig uitwijken naar de geschikte leefgebieden binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Er zijn dus geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de pijlstaart.

Slobeend

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld twee individuen en maximaal vier individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van twaalf foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van tien vogels gehaald. Als twee individuen verstoord worden, komt de soort nog niet onder het doelaantal terecht, maar bij de maximale verstoring komt de soort wel onder het doelaantal terecht.

Daarnaast blijft in de directe omgeving van het projectgebied (binnen 9 km) voldoende alternatief geschikt, onverstoord oeverzone beschikbaar binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Zwarte Meer. Slobeend is niet specifiek gebonden aan de projectlocatie en foerageert in beschikbare oeverzones. Zo kan de slobeend gebruik maken van de oeverzones aan de zuidzijde van het Zwarte Meer. Na afronding van de werkzaamheden eindigt de verstoring en treedt volledig herstel op. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de slobeend zijn uitgesloten.

Concluderend, de voorgenomen KRW-maatregelen hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van grasetende vogelsoorten.

7.5.5 Benthivore eendensoorten

Effectbepaling

Voorkomen van benthivore eendensoorten

Tot de benthivore eendensoorten behoren de tafeleend en kuifeend. Voor deze soorten zijn foerageergebieden beschermd in Natura 2000-gebied Zwarte Meer. De soorten foerageren 's nachts op onderwaterbodems naar driehoeksmosselen, zoetwatermollusken, kleine waterfauna (zoals muggenlarven, slakjes en vlokreeftjes) en incidenteel naar kleine vissen en plantenzaden (Ministerie van LNV 2008q; 2008j). Overdag rusten deze soorten. Beide soorten komen onder hun instandhoudingsdoelstellingen voor in het Zwarte Meer.

Tafeleend

Tafeleend heeft een instandhoudingsdoelstelling voor foerageerbied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 53 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de populatiedoelstelling van 240 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De tafeleend rust overdag in de luwte van dijken of eilanden en vliegt 's nachts naar een voedselgebied op tot circa vijf kilometer van de rustplaats. De soort voedt zich met zowel plantaardig als dierlijk voedsel, afhankelijk van het aanbod. Ook is de tafeleend een belangrijke consument van driehoeksmosselen. De soort duikt tot wel vier meter diep voor zijn voedsel (Ministerie van LNV 2008q). Er ligt geen ecologisch knelpunt voor de soort in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, maar de voedselbeschikbaarheid in de omringende gebieden neemt af, waardoor populatie aantallen dalen (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor tafeleend geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Tafeleend is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 34 individuen een bijdrage van 14,2 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maanden november (114) en december (135) komen de meeste individuen voor in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden act individuen en 3,3 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand december, waarbij 40 individuen en 16,7 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Kuifeend

Kuifeend heeft een instandhoudingsdoelstelling voor foerageerbied en de soort is jaarrond in Nederland aanwezig. De soort komt gemiddeld in de laatste vijf jaar met 1.216 individuen voor in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, waarmee de populatiedoelstelling van 1.700 individuen niet gehaald wordt (Sovon 2024). De kuifeend is een bodemfauna-eter die overwegend driehoeksmosselen eet. Veranderingen in waterkwaliteit die leiden tot afname van driehoeksmosselen, kunnen ervoor zorgen dat kuifeenden nieuwe voedselgebieden moeten zoeken (Ministerie van LNV 2008j). Er ligt geen ecologisch knelpunt voor de soort in Natura 2000-gebied Zwarte Meer, maar de voedselbeschikbaarheid in de omringende gebieden neemt af, waardoor populatieaantallen dalen (Rijkswaterstaat 2017a).

Voor kuifeend geldt dat door de werkzaamheden verstoring optreedt in één telvak (voor een gespecificeerde uitleg zie tabel 6.7). Kuifeend is waargenomen in alle telvakken binnen het Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Het telvak dat door de werkzaamheden wordt verstoord levert met een gemiddelde aanwezigheid van 579 individuen een bijdrage van 34,1 % aan de populatiedoelstelling in het Natura 2000-gebied. In de maand november komen de meest individuen (994) voor in het telvak. Uitgaande van een evenredige verspreiding van de soort in het telvak worden tijdens de werkzaamheden 131 individuen en 7,7 % van de populatiedoelstelling verstoord. De maximale verstoring treedt op in de maand november, waarbij 293 individuen en 17,2 % van de populatiedoelstelling verstoord worden.

Oppervlakteverlies

Het oppervlakte van het projectgebied beslaat 65 hectare open water. Op circa 15 hectare van dit areaal worden richels aangebracht, waarop riet komt te groeien. De overige circa 50 hectare blijft uit water bestaan, dat tussen de huidige oever en de aan te leggen richels komt te liggen. Gevolg van de voorziene maatregelen is dat het areaal aan open water in het Zwarte Meer afneemt met circa 65 hectare. Het totale areaal van Natura 2000-gebied Zwarte Meer bedraagt 2.162 hectare, waarvan het grootste gedeelte uit open water bestaat. Uitvoering van het project resulteert dus in oppervlakteverlies van circa 3 % van het areaal open water.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

De werkzaamheden veroorzaken mogelijk verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Optische verstoring is in deze beoordeling maatgevend, aangezien deze het verste reikt.

In tabel 7.5 wordt weergegeven op welke afstand de verschillende soorten verstoringsgevoelig zijn en welke actieradius de soorten hebben. Deze actieradius is de afstand die soorten dagelijks kunnen afleggen tussen hun foerageer- en rust gebied. De actieradius geeft een inzicht in de afstand die vogels kunnen afleggen om tijdelijk uit te wijken naar ander, onverstoord leefgebied om aan verstoring te ontkomen. Daarbij wordt ook weergegeven hoeveel individuen binnen het telvak verstoord worden door de werkzaamheden.

Tabel 7.5 Overzicht verstoringsgevoeligheid, actieradius en aantal door werkzaamheden verstoorde individuen van benthivore eendensoorten

Soort	Afstand waarbinnen de soort verstoringsgevoelig is	Actieradius in kilometers (Van der Vliet en Heijligers 2011)	Gemiddeld aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak	Maximaal aantal door de werkzaamheden verstoorde individuen in het telvak
tafeleend	tot 500 meter	15	8	40 (in december)
kuifeend	tot 500 meter	15	131	293 (in november)

Aangezien het projectgebied en de directe omgeving mogelijk geschikt zijn voor de benthivore eendensoorten is er mogelijk sprake van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze

soorten door oppervlakteverlies, verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring.

Effectbeoordeling

Oppervlakteverlies

De benthivore eendensoorten in het Zwarte Meer zijn voor het foerageren afhankelijk van ondiep water. Er is geen knelpunten voor de soorten in het gebied, maar de afname van voedselbeschikbaarheid in omringende gebieden is wel nadelig. De omvang van het areaal aan ondiep water is geen knelpunt en is, gezien de omvang van het Zwarte Meer, ook geen verwacht knelpunt.

De afname van het areaal aan ondiep water als gevolg van de KRW-maatregel leidt tot een afname van (potentieel geschikt) foerageergebied van benthivore eenden. Aangezien de beschikbaarheid van open water en oeverzones geen knelpunt is in het gebied, er voldoende ondiep, open water overblijft in het Zwarte Meer om te foerageren, en het projectgebied niet van bijzonder of essentieel belang is, leidt dit op zichzelf niet tot significante negatieve effecten. Significante negatieve effecten van de KRW-maatregel door oppervlakteverlies zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van benthivore eendensoorten uit te sluiten.

Verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring

Aangezien de benthivore eendensoorten verschillende verstoringafstanden, actieradii en aantallen verstoorde individuen hebben, worden de effecten van verstoring door geluid, licht, trilling, en optische verstoring per soort behandeld. Zoals eerder aangegeven is optische verstoring maatgevend aangezien deze het verst reikt en dus de grootste (mogelijk negatieve) effecten heeft.

Tafeleend

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld acht individuen en maximaal 40 individuen betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 53 foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 240 vogels niet gehaald. De tafeleend foerageert 's nachts op zowel open water als in ondiep water. Werkzaamheden vinden plaats tussen 07.00 en 19.00 uur, waarmee in de winterperiode ook in het donker werkzaamheden plaatsvinden. Hierdoor kan verstoring van tafeleend door de werkzaamheden optreden. Deze verstoring leidt tot een afname van het foerageergebied, waardoor tafeleend mogelijk niet aan zijn energiebehoefte kan voldoen. Echter is er in de omgeving voldoende onverstoorde water waar de soort kan foerageren en aan zijn energiebehoefte kan voldoen. Na voltooiing van de werkzaamheden treedt volledig herstel op. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van tafeleend zijn uitgesloten.

Kuifeend

Uit de effectbepaling blijkt dat de tijdelijke verstoring gemiddeld 131 individuen en maximaal 293 betreft. Met een vijfjarig seizoensgemiddelde van 1.216 foeragerende individuen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer wordt het doelaantal van 1.700 vogels niet gehaald. Kuifeend heeft een foerageerdoelstelling in Natura 2000-gebied Zwarte Meer en foerageert hier nachtelijks in het open en ondiepe water. Werkzaamheden vinden plaats tussen 07.00 en 19.00 uur, waarmee in de winterperiode ook in het donker werkzaamheden plaatsvinden. Hierdoor kan verstoring van kuifeend door de werkzaamheden optreden. Deze verstoring leidt tot een afname van het foerageergebied, waardoor kuifeend mogelijk niet aan zijn energiebehoefte kan voldoen. Echter is er in de omgeving voldoende onverstoorde water waar de soort kan foerageren om aan zijn energiebehoefte te voldoen. Na voltooiing van de werkzaamheden treedt volledig herstel op. Significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van kuifeend zijn uitgesloten.

Concluderend, de voorgenomen KRW-maatregelen hebben geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de benthivore eendensoorten.

MITIGATIE EN HERBEOORDELING

8.1 Ecosysteemeffecten

Uit de Passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen door ecosysteemeffecten niet zonder maatregelen kunnen worden uitgesloten.

Significant negatieve effecten van sedimentatie op kranswieren tijdens de uitvoering kunnen worden uitgesloten wanneer de uitvoering van de maatregelen plaatsvindt buiten het groeiseizoen van de kranswieren. Door buiten het groeiseizoen te werken, dus in de maanden oktober tot en met maart, is de mogelijke impact van sedimentatie minimaal. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van kranswieren zijn uit te sluiten als de uitvoering tussen oktober en maart plaatsvindt.

Significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten wanneer het materiaal dat voor het lagere gedeelte van de richels wordt gebruikt uit zand met maximaal 10 % lutum bestaat. Het materiaal dat voor de hoger gelegen delen van de richels gebruikt wordt (kruin), dient te bestaan uit klei of klei-achtig zand in grotere delen, zodat de cohesie in het materiaal aanwezig blijft.

Als deze maatregelen genomen worden kunnen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen door ecosysteemeffecten worden uitgesloten.

8.2 Habitatsoorten

8.2.1 Kleine modderkruiper

Uit de Passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten op de kleine modderkruiper niet kunnen worden uitgesloten wanneer verstoring door licht tot op 80 meter reikt. Negatieve effecten treden op als gevolg van verstoring door licht.

Verstoring door licht kan worden voorkomen door verstrooiing van het licht te beperken door gebruik te maken van aangepaste armaturen. Hiermee wordt er minder leefgebied van de soort verstoord. Daarnaast is van belang dat er niet gewerkt wordt gedurende de kwetsbare paaiperiode van de soort. Er dient gewerkt te worden buiten de maanden april tot en met juli (Naturalis, z.d.), zodat de voortplanting van de soort niet verstoord wordt. Significant negatieve effecten voor de kleine modderkruiper als gevolg van verstoring door licht zijn daarmee uitgesloten.

8.2.2 Meervleermuis

Uit de Passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten op de meervleermuis niet kunnen worden uitgesloten wanneer in de periode 15 maart tot 15 oktober voor zonsopgang en na zonsondergang wordt gewerkt. Negatieve effecten treden op als gevolg van verstoring door licht en geluid.

Verstoring door licht en geluid en mechanische effecten wordt voorkomen door werkzaamheden in de periode 15 maart tot 15 oktober enkel uit te voeren in de periode één uur na zonsopkomst tot één uur voor zonsondergang. In de actieve periode van de meervleermuis wordt verstoring dan voorkomen, waardoor geen sprake is van beperkingen in het foerageer- en migratiegedrag. Significante negatieve effecten voor de meervleermuis in het Zwarte Meer als gevolg van verstoring door licht en geluid zijn daarmee uitgesloten.

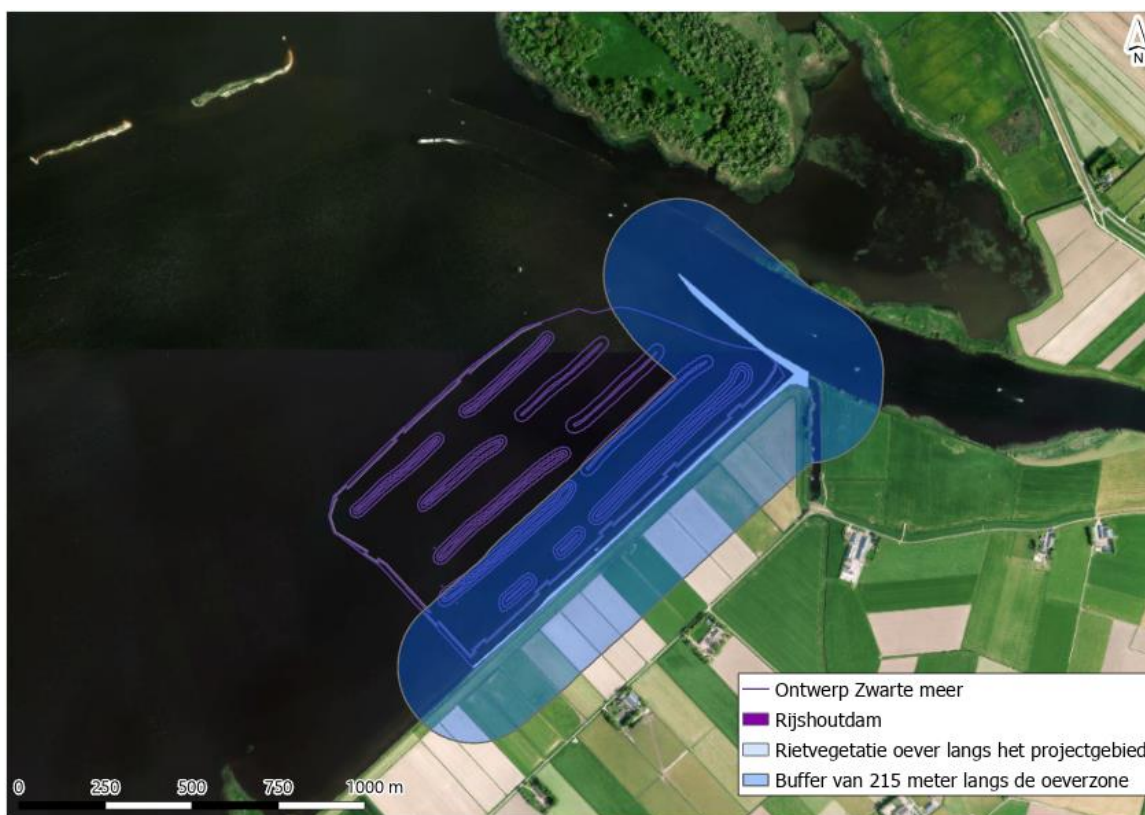
8.3 Broedvogelsoorten

8.3.1 Grote karekiet

Uit de Passende beoordeling blijkt dat significante gevolgen op de grote karekiet niet kunnen worden uitgesloten wanneer de (potentiële) broedbiotoop van de soort in de oeverzones van het Zwarte Meer wordt verstoord. (Significant) negatieve effecten treden op als gevolg van verstoring door geluid en optische verstoring.

Verstoring door geluid, licht en optische verstoring worden voorkomen door werkzaamheden binnen 215 meter van de oever niet uit te voeren in de broedperiode van de grote karekiet (afbeelding 8.1). Door niet te werken in de periode half april tot en met augustus (Vogelbescherming 2023; Sovon 2023) (tabel 6.8), wordt verstoring van de broedende grote karekiet voorkomen. Langsvarende schepen zijn wel toegestaan binnen de broedperiode. Ook in de huidige situatie wordt namelijk gevaren langs de oeverzone. Negatieve effecten en significante gevolgen voor de grote karekiet in het Zwarte Meer als gevolg van verstoring door geluid, licht en optische verstoring zijn met inbegrip van deze mitigerende maatregel uitgesloten.

Afbeelding 8.1 Zone van 215 meter rond de oever waarbinnen van half april t/m augustus geen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden in verband met het broedseizoen van grote karekiet



8.4 Samenvatting mitigatie en specifieke zorgplicht

- werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode oktober tot en met maart, om significant negatieve effecten op kranswieren, kleine modderkuiper en grote karekiet uit te kunnen sluiten. Negatieve effecten op bittervoorn en rietzanger zijn hiermee eveneens uitgesloten;
- in maart en oktober worden werkzaamheden uitgevoerd in de periode één uur na zonsopkomst tot één uur voor zonsondergang;
- verstrooiing van licht wordt voorkomen door gebruik te maken van aangepaste armaturen;
- het materiaal voor de lagergelegen delen van de richels moet bestaan uit zand, waarbij de fractie lutum niet groter mag zijn dan 10 %;
- het materiaal dat voor de hoger gelegen delen van de richels gebruikt wordt (kruin), dient te bestaan uit klei of klei-achtig zand in grotere delen, zodat de cohesie in het materiaal aanwezig blijft;
- werkzaamheden worden met tussenpauzes begonnen en er wordt in één richting gewerkt richting open water, om de kleine modderkruiper en bittervoorn vluchtmogelijkheden te bieden (Rijkswaterstaat 2023);
- in het uitvoeringsplan zijn alle maatregelen die nadelige gevolgen op natuur beperken opgenomen;
- de uitgangspunten voor de werkzaamheden worden in acht genomen.

CUMULATIE

In de cumulatietoets wordt beoordeeld of negatieve effecten door een project in cumulatie met andere projecten in de omgeving kunnen leiden tot significante gevolgen. In de cumulatietoets worden alleen vergunde, nog niet gerealiseerde projecten meegenomen. Plannen die nog niet zijn vergund blijven buiten beschouwing, evenals al gerealiseerde initiatieven. Daarbij dient het uitsluitend te gaan om die ontwikkelingen die voldoende concreet zijn en waarover reeds een besluit genomen is.

Voor het uitvoeren van de cumulatietoets zijn de onderstaande websites geraadpleegd:

- <https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen>;
- <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart>;
- <https://zoek.officielebekendmakingen.nl>
(zoektermen: wet natuurbescherming Zwarte Meer met filtering op de onderwerpen: flora en fauna, natuur en milieu, natuur en landschapsbeheer, waterbeheer en water).

Daarnaast is via de zoekmachine Google gezocht naar vergunde projecten.

Er is één project gevonden waarvan de effecten mogelijk cumuleren met de geplande maatregelen. Deze wordt hierna beschreven.

Er is een ontheffing voor schadebestrijding van de grauwe gans in de volgende Natura 2000-gebieden: De Weerribben, De Wieden, Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Zwarte Meer, Ketelmeer & Vossemeer en Rijntakken (Kenmerk: D2024-00002743, Zaaknummer: Z2023-00003654). Deze ontheffing houdt in dat koppelvormende grauwe ganzen mogen worden afgeschoten. Dit mag enkel in de periode 1 januari tot 15 maart tussen 09.00 en 16.00 uur. Deze ontheffing is geldig van 1 januari 2024 tot 15 maart 2029. Aangaande het besluit geldt dat de gunstige staat van instandhouding van de grauwe gans geen gevaar loopt.

Daarnaast wordt in het kader van de KRW 3^e tranche Midden-Nederland in drie waterlichamen gewerkt. Naast werkzaamheden in het Zwarte Meer betreft het werkzaamheden in het Ketelmeer en Eemmeer. Er is nog geen vergunning verleend voor deze projecten, maar aannemelijk is dat werkzaamheden gelijktijdig plaatsvinden, waardoor mogelijk effecten optreden. Werkzaamheden in het Eemmeer vinden op een relatief grote afstand van het Zwarte Meer plaats. Soorten die zich normaliter in het Zwarte Meer ophouden, wijken, gezien de actieradius van de soorten, niet uit naar het Eemmeer. Werkzaamheden in het Ketelmeer vinden op een kleinere afstand plaats, maar gezien de grootte van het projectgebied aldaar en het resterende onverstoorde gebied binnen het Ketelmeer, heeft dit geen effecten op de uitwijkmogelijkheden van soorten in het Zwarte Meer. Ook hebben de werkzaamheden in het Ketelmeer en Eemmeer geen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen wanneer de mitigerende maatregelen worden toegepast.

Overige projecten nabij het projectgebied zijn nog in ontwerpbesluit en hebben (nog) geen vergunning of zijn reeds afgerond. Hierdoor zijn er geen negatieve effecten om mee te cumuleren.

Conclusie

Voor de habitattypen en soorten waar geen sprake is van significant negatieve effecten als gevolg van het project KRW 3^e tranche IJsselmeergebied Zwarte Meer geldt daarmee dat ook in cumulatie met reeds vergunde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten geen sprake is van significant negatieve effecten.

10

CONCLUSIE

In voorliggende rapportage zijn de effecten van de werkzaamheden als gevolg van de KRW-maatregelen in het Zwarte Meer beoordeeld in een voortoets en passende beoordeling. Uit de voortoets blijkt dat significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van sommige habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten in de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer en Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht op voorhand kunnen worden uitgesloten. Negatieve effecten op niet-broedvogelsoorten zijn niet uit te sluiten, aangezien verstoring optreedt waardoor vogels mogelijk moeten uitwijken naar aanwezig alternatief, onverstoord leefgebied. In de voortoets stikstof (Bijlage II) zijn de effecten van stikstofdepositie door het project beoordeeld. Hieruit volgt dat significant negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door het project KRW 3^e tranche IJsselmeergebied in het Zwarte Meer met zekerheid op voorhand zijn uit te sluiten.

Uit voorliggende Passende beoordeling blijkt dat mitigerende maatregelen nodig zijn om (significant) negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen door ecosysteemeffecten en verstoring te voorkomen:

- werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode oktober tot en met maart, om significant negatieve effecten op kranswieren, kleine modderkuiper en grote karekiet uit te kunnen sluiten. Negatieve effecten op bittervoorn en rietzanger zijn hiermee eveneens uitgesloten;
- in maart en oktober worden werkzaamheden uitgevoerd in de periode één uur na zonsopkomst tot één uur voor zonsondergang;
- verstrooiing van licht wordt voorkomen door gebruik te maken van aangepaste armaturen;
- het materiaal voor de lagergelegen delen van de richels moet bestaan uit zand, waarbij de fractie lutum niet groter mag zijn dan 10 %;
- het materiaal dat voor de hogergelegen delen van de richels gebruikt wordt (kruin), dient te bestaan uit klei of klei-achtig zand in grotere delen, zodat de cohesie in het materiaal aanwezig blijft;
- werkzaamheden worden met tussenpauzes begonnen en er wordt in één richting gewerkt richting open water, om de kleine modderkuiper en bittervoorn vluchtmogelijkheden te bieden (Rijkswaterstaat 2023);
- de uitgangspunten voor de werkzaamheden worden in acht genomen.

Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten wanneer de mitigerende maatregelen worden toegepast. Dit is ook het geval wanneer de projecteffecten worden beoordeeld in cumulatie met andere vergunde, nog niet afgeronde projecten.

LITERATUUR

- ATKB. 2024. 'Mosselkartering Randmeren Noord en Oost 2023'.
- Broekmeyer, M. E. A., M.E. Sanders, F.G.W.A Ottburg, I Woltjer, en S.M. Hennekes. 2013. 'Effectenindicator soorten'. 2487. Wageningen: Alterra, Wageningen. <https://edepot.wur.nl/289558>.
- Cutts, N., A. Phelps, en D. Burdon. 2009. 'Construction and waterfowl: defining sensitivity, response, impacts and guidance'.
- Directoraat-generaal Natuur en Visserij. 2022. 'Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Aanwezige waarden (wijziging)'.
- Foppen, Ruud, en Maja Roodbergen. 2020. 'Vogels en verstoringsbronnen in de Rotterdamse Haven'.
- Graveland, J. 1997. 'Dichtheid en nestsucces van Kleine Karekiet *Acrocephalus scirpaceus* en Rietzanger *A. schoenobaenus* in jong en overjarig riet'. *Limosa* 70: 151-162.
- Haarsma, A-J. 2011. 'De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40'.
<https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/publications/2011.40%20De%20meervleermuis%20in%20Nederland.pdf>.
- Heinis, F.E., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie, en P.C. van Veen. 2007. 'Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van de vervolgbesluiten voor Maasvlakte 2'.
<https://www.commissiener.nl/docs/mer/p14/p1450/1450-153pb.pdf>.
- Krijgsveld, en Klaassen. 2022. 'Verstoring van vogels door recreatie (deel 2 soortbesprekingen)'.
- Meijer, R.G., J.P. Dwarshuis, en K.R. Piening. 2018. 'Wat horen vleermuizen van door mensen geproduceerde geluiden?' *Lutra* 61 (2): 297-320.
- Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. 2025. 'Natura 2000, Gebieden'. 2025.
www.natura2000.nl.
- Ministerie van LNV. 2008a. 'A017 - Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) | Natura 2000'. 9 januari 2008.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A017.pdf.
- . 2008b. 'A051 - Krakeend | natura 2000'. 2008. <https://www.natura2000.nl/profielen/a051-krakeend>.
- . 2008c. 'Bittervoorn (*Rhodeus sericeus amarus*) H1134'.
- . 2008d. 'Fuut (*Podiceps cristatus*) A005'. 9 januari 2008.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A005.pdf.
- . 2008e. 'Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) H1145'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H1145.pdf.
- . 2008f. 'Grutto (*Limosa limosa*) A156'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A156.pdf.
- . 2008g. 'H3140 versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009'.
- . 2008h. 'Kleine zwaan (*Cygnus bewickii*) A037'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A037.pdf.
- . 2008i. 'Kolgans (*Anser albifrons*) A041'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A041.pdf.
- . 2008j. 'Kuifeend (*Aythya fuligula*) A061'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A061.pdf.
- . 2008k. 'Meerkoet (*Fulica atra*) A125'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A125.pdf.
- . 2008l. 'Pijlstaart (*Anas acuta*) A054'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A054.pdf.
- . 2008m. 'Profiel document Lepelaar A034'.
- . 2008n. 'Rivierdonderpad (*Cottus gobio*) H1163'.

- . 2008o. ‘Slobeend (*Anas clypeata*) A056’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A056.pdf.
- . 2008p. ‘Smient (*Anas penelope*) A050’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A050.pdf.
- . 2008q. ‘Tafeleend (*Aythya ferina*) A059’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A059.pdf.
- . 2008r. ‘Toendrarietgans (*Anser serrirostris*) A039’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_Toendrarietgans_A039.pdf.
- . 2008s. ‘Wintertaling (*Anas crecca*) A052’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A052.pdf.
- . 2008t. ‘Zwarte stern (*Chlidonias niger*) A197’. 9 januari 2008.
- . 2015. ‘H1355 otter (versie 2015)’.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H1355.pdf.
- NDFF. 2025. ‘Nationale databank Flora en Fauna’. <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>.
- Ravon. 2023. ‘Ravon soorten’. <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>.
- Reijnen, M.J.S.M., en R.P.B. Foppen. 1991. ‘Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels’.
 1991. https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_27430_31/.
- Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas, en R.P.B. Foppen. 1992. ‘Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties’.
- Rijkswaterstaat. 2017a. ‘74. Zwarte Meer’. <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/74-zwarte-meer/>.
- . 2017b. ‘Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017 - 2023 Ketelmeer & Vossemeer’.
- . 2020. ‘Waterplantenbedekking IJsselmeergebied’. 2020.
https://maps.rijkswaterstaat.nl/gwproj55/index.html?viewer=Waterplantenbedekking_RWS_MN.Webviewer.
- . 2023. ‘Gedragscode Soortenbescherming Rijkswaterstaat’.
- . 2024. ‘Dataregister Rijkswaterstaat Habitatkaarten’. RWS N2000 Habitatkaarten. 2024.
<https://maps.rijkswaterstaat.nl/dataregister/srv/eng/catalog.search#/metadata/d7df2888-0c0d-40f1-9b35-3c1a01334d01?tab=relations>.
- Rijssel, J.C. van, O.A. van Keeken, en J.J. de Leeuw. 2023. ‘Vismonitoring Rijkswateren t/m 2022’. C079/23.
 IJmuiden: Wageningen Marine Research.
- Sierdsema, H., R. Foppen, en A. van kleunen. 2014. ‘Inschatting versturende invloed werkparken ADT op vogels | Sovon.nl’. 2014. <https://www.sovon.nl/nl/publicaties/inschatting-versturende-invloed-werkparken-adt-op-vogels>.
- Sovon. 2023. ‘Sovon Vogelonderzoek | Soortenoverzicht’. 2023. <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>.
- . 2025. ‘Sovon Vogelonderzoek | Gebiedsinformatie’. 2025.
- Van der Vliet, R., en W. Heijligers. 2011. ‘Maximale foerageafstanden op een rij gezet voor 97 beschermde vogelsoorten’.
- Vogelbescherming. 2023. ‘Vogelbescherming - ontdek vogels’. <https://www.vogelbescherming.nl/>.
- Wageningen Marine Research (WMR). 2021. ‘Zoetwatervis Zwarte Meer’. Ecologie van zoetwatervis. 2021.
<https://ecologie-van-zoetwatervis.wur.nl/waterlichaam/32/>.

Bijlagen



BIJLAGE: MODELLERING EFFECTBEREIK LICHT EN GELUID



Planuitwerking KRW

3e tranche IJsselmeergebied

Deelrapport geluid en verlichting

Rijkswaterstaat

23 juni 2025

Project Planuitwerking KRW 3e tranche IJsselmeergebied
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document Deelrapport geluid en verlichting
Status Definitief
Datum 23 juni 2025
Referentie 131294-WP21/25-009.902

Projectcode 131294

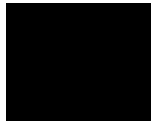
Projectleider 

Projectdirecteur 

Auteur(s) 

Gecontroleerd door 

Goedgekeurd door 

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Achtergrond van dit project	4
1.2	Doel van dit document	4
1.3	Leeswijzer	4
2	GELUID	5
2.1	Inleiding en berekeningsmethode	5
2.2	Uitgangspunten berekeningen	5
2.2.1	Grondwerkzaamheden nabij oevers	5
2.2.2	Laden en lossen duwboot/schip	6
2.2.3	Transport	6
2.2.4	Funderen (intrillen / duwen)	7
2.3	Berekeningen en resultaten	7
3	VERLICHTING	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Uitgangspunten berekeningen	9
3.3	Resultaten	10
3.4	Conclusie verlichting	11
4	CONCLUSIES	12
5	REFERENTIES	13
	Laatste pagina	13
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Bepaling bronvermogen	1

1

INLEIDING

1.1 Achtergrond van dit project

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De algemene doelstelling van de KRW is om aquatische ecosystemen en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van water, te beschermen tegen verdere achteruitgang en om deze ecosystemen in kwaliteit te verbeteren. Ook in het IJsselmeergebied is er een opgave vanuit de KRW om de ecologie en waterkwaliteit te verbeteren. Als onderdeel van deze KRW-opgave heeft Rijkswaterstaat reeds maatregelen uitgevoerd in de eerste tranche (2010 - 2015) en tweede tranche (2016 - 2021) maatregelen.

Dit project vormt de derde tranche (KRW 3^e tranche Midden Nederland) maatregelen die wordt uitgevoerd in de periode 2022 - 2027. Het doel van deze derde tranche is het verbeteren van de ecologie en waterkwaliteit in drie waterlichamen: Ketelmeer/IJsselmeer, Zwarte Meer en Randmeren-Zuid (Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw).

Binnen het project KRW 3^e tranche MN worden achtereenvolgens 4 fases doorlopen, die samen de planuitwerkingsfase vormen. Gedurende deze fases worden achtereenvolgens uitgangspunten en randvoorwaarden vastgesteld (Fase 1), varianten opgesteld en afgewogen (Fase 2) en wordt de voorkeursvariant opgesteld (Fase 3). Het eindresultaat van het project is een dossier op basis waarvan het MIRT3-besluit genomen kan worden (Fase 4).

1.2 Doel van dit document

Dit document betreft het onderzoek naar geluid en verlichting en is onderdeel van Fase 2 van KRW 3^e Tranche Randmeren. Dit rapport heeft als doel om effectbereik van de maatregelen voor geluid en verlichting te beschrijven. Dit vormt onder andere input voor de effectbepaling op natuur.

1.3 Leeswijzer

Onderstaande tabel toont de opbouw van het deelrapport.

Tabel 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag
1 Inleiding	wat is het doel van het project?
3 Geluid	effectanalyse geluid
4 Verlichting	effectanalyse verlichting
5 Conclusie	wat is de impact van de maatregelen op geluid en verlichting

2

GELUID

2.1 Inleiding en berekeningsmethode

De activiteiten die in de modellering van het effectbereik van geluid zijn beschouwd zijn:

- grondbewerking nabij oeverlocatie;
- laden en lossen duwboot/schip;
- transportbewegingen op land en over water;
- funderen damwanden/palen (intrillen / duwen).

Om de contourafstanden op de omgeving ten gevolge van de activiteiten te bepalen is een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld in het programma Geomilieu (versie 2022.31). Dit model rekent conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI). De berekende contourafstanden zijn dan ook te hanteren voor het gehele werkgebied, omdat daar vergelijkbare werkzaamheden plaatsvinden onder dezelfde bedrijfsomstandigheden.

Aangezien de beoordeling van de akoestische effecten van de werkzaamheden op verschillende plaatsen kunnen plaatsvinden is ervoor gekozen om de afscherming van de dijk niet mee te nemen in de beoordeling. Hiermee wordt dan een worstcase situatie (landinwaarts) beoordeeld. Om het akoestisch bodemgebied, deels hard en zacht (wateroppervlak en absorberende oevers), modelmatig weer te geven is de bodem ingevoerd als 50 % absorberend (bodemfactor = 0.5). Het transport over water is over een hard bodemgebied beoordeeld (bodemfactor 0).

De verstoringscontour betreft de 24-uurs gemiddelde geluidbelasting (L24) bepaald zonder straftoeslag voor de avond- en nachtperiode van respectievelijk 5 en 10 dB(A). De activiteiten van alle werkzaamheden vinden plaats in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.

Binnen het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de mogelijk verstoring binnen natuurgebieden is de berekening uitgevoerd voor de representatieve bedrijfssituatie. Mogelijke incidentele bedrijfssituaties zijn niet in dit onderzoek beoordeeld. Voor wat betreft het te gebruiken type en aantal stuks materieel welke voor de specifieke bouwwerkzaamheden benodigd zijn, zijn aannames gedaan. Voor de berekeningen van de geluidcontouren is uitgegaan van een hoogte van 1,5 meter.

2.2 Uitgangspunten berekeningen

2.2.1 Grondwerkzaamheden nabij oevers

Een exacte invulling van de geluidbronnen is gezien de variatie (exacte locatie en werktijd) in de werkzaamheden niet nauwkeurig aan te geven. De geluidemissie van de werkzaamheden is daarom gecentraliseerd en vereenvoudigd vertaald tot één bronpunt. In bijlage I is de berekening weergegeven van de gehanteerde bronvermogens.

Het benodigde materieel voor het grondverzet, de bijbehorende bedrijfstijden en de bronvermogens zijn weergegeven in onderstaande tabel. De uitvoering van de werkzaamheden vinden normaliter plaats in de dagperiode van 07.00 - 19.00 uur.

Tabel 2.1 Materieel grondbewerking oevers

Materieel	Aantal	Effectieve bedrijfstijd per periode [uren]			Bronvermogen [dB(A)]
		dagperiode (7.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 7.00 uur)	
wiellader (aan-afvoer)	1	2	--	--	108
hydraulische graafmachine	2	8	--	--	105

2.2.2 Laden en lossen duwboot/schip

Een exacte invulling van de geluidbronnen is gezien de variatie (exacte locatie en werktijd) in de werkzaamheden niet nauwkeurig aan te geven. De geluidemissie van de grondwerkzaamheden is daarom gecentraliseerd en vereenvoudigd vertaald tot één bronpunt. In bijlage I is de berekening weergegeven van de gehanteerde bronvermogens.

Het benodigde materieel voor het grondverzet, de bijbehorende bedrijfstijden en de bronvermogens zijn weergegeven in onderstaande tabel. De uitvoering van de werkzaamheden vinden normaliter plaats in de dagperiode van 07.00 - 19.00 uur.

Tabel 2.2 Materieel grondbewerking vanuit waterzijde

Materieel	Aantal	Effectieve bedrijfstijd per periode [uren]			Bronvermogen [dB(A)]
		dagperiode (7.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 7.00 uur)	
stationair duwboot / schip	1	4	--	--	100
hydraulische graafmachine	2	10	--	--	105

2.2.3 Transport

De benodigde grond(stoffen) worden aangevoerd middels een duwboot/schip over het water en over land wordt het transport uitgevoerd door een wiellader. Voor het bepalen van de geluidcontouren is uitgegaan van onderstaande transportbewegingen, de bijbehorende bedrijfstijden en de bronvermogens. Het aantal transport bewegingen is afhankelijk van de productie/afvoer van de gronden.

Tabel 2.3 Transportbewegingen

Materieel	Rijsnelheid gemiddelde km/uur	Aantal bewegingen per periode (heen en terug)			Bronvermogen in dB(A)
		dagperiode (7.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 7.00 uur)	
varend duwboot/ schip	5 km/uur	4	--	-	110
wiellader	20 km/uur	20			108

2.2.4 Funderen (intrillen / duwen)

Een exacte invulling van de geluidbronnen is gezien de variatie (exacte locatie en werktijd) in de werkzaamheden niet nauwkeurig aan te geven. De geluidemissie van werkzaamheden met betrekking tot funderen is daarom gecentraliseerd en vereenvoudigd vertaald tot één bronpunt. In bijlage I is de berekening weergegeven van de gehanteerde bronvermogens.

Het benodigde materieel voor het grondverzet, de bijbehorende bedrijfstijden en de bronvermogens zijn weergegeven in onderstaande tabellen. De uitvoering van de werkzaamheden vinden normaliter plaats in de dagperiode van 07.00 - 19.00 uur.

Tabel 2.4 Materieel funderen door middel van intrillen

Materieel	Aantal	Effectieve bedrijfstijd per periode [uren]			Bronvermogen [dB(A)]
		dagperiode (7.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 7.00 uur)	
intrillen - installatie	1	4	--	--	115
hydraulische kraan	1	8	--	--	105

Tabel 2.5 Materieel funderen door middel van duwen

Materieel	Aantal	Effectieve bedrijfstijd per periode [uren]			Bronvermogen [dB(A)]
		dagperiode (7.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 7.00 uur)	
duwen - installatie	1	4	--	--	106
hydraulische kraan	1	8	--	--	105

2.3 Berekeningen en resultaten

Voor de beoordeling van de contourafstanden geldt dat de toetsing plaatsvindt op een berekeningshoogte van 1,5 meter. In tabel 2.6 zijn de contourafstanden weergegeven voor de activiteiten op basis van een 24-uurs gemiddelde:

- grondbewerking nabij oeverlocatie;
- laden en lossen duwboot/schip;
- transportbewegingen op land en over water;
- funderen damwanden/palen (intrillen / duwen).

Tabel 2.6 Contourafstand 24 uur gemiddelde (afstand in meters (af rond naar meest nabij gelegen 5-tal))

Activiteit	80 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	47 dB(A)	42 dB(A)
grondbewerking nabij oeverlocatie	<5	15	40	90	115	190
laden en lossen duwboot/schip	<10	15	45	100	130	215
transport over land	--	--	<10	15	20	35
transport over water	--	--	<10	10	20	35
funderen - intrillen	<10	25	65	150	195	325
funderen - duwen	<5	15	40	90	115	180

NB: contourafstand gemeten vanaf de rand van het werkgebied of vanaf de puntbronnen

Een nadere analyse van de berekeningsresultaten worden uitgewerkt binnen het aspect Natuur.

Voor enkele activiteiten, waaronder grondwerk, maar zeker ook voor het plaatsen van palen zijn er nog aanvullende geluidsreducerende maatregelen mogelijk. Deze aanvullende maatregelen zijn niet beoordeeld.

VERLICHTING

3.1 Inleiding

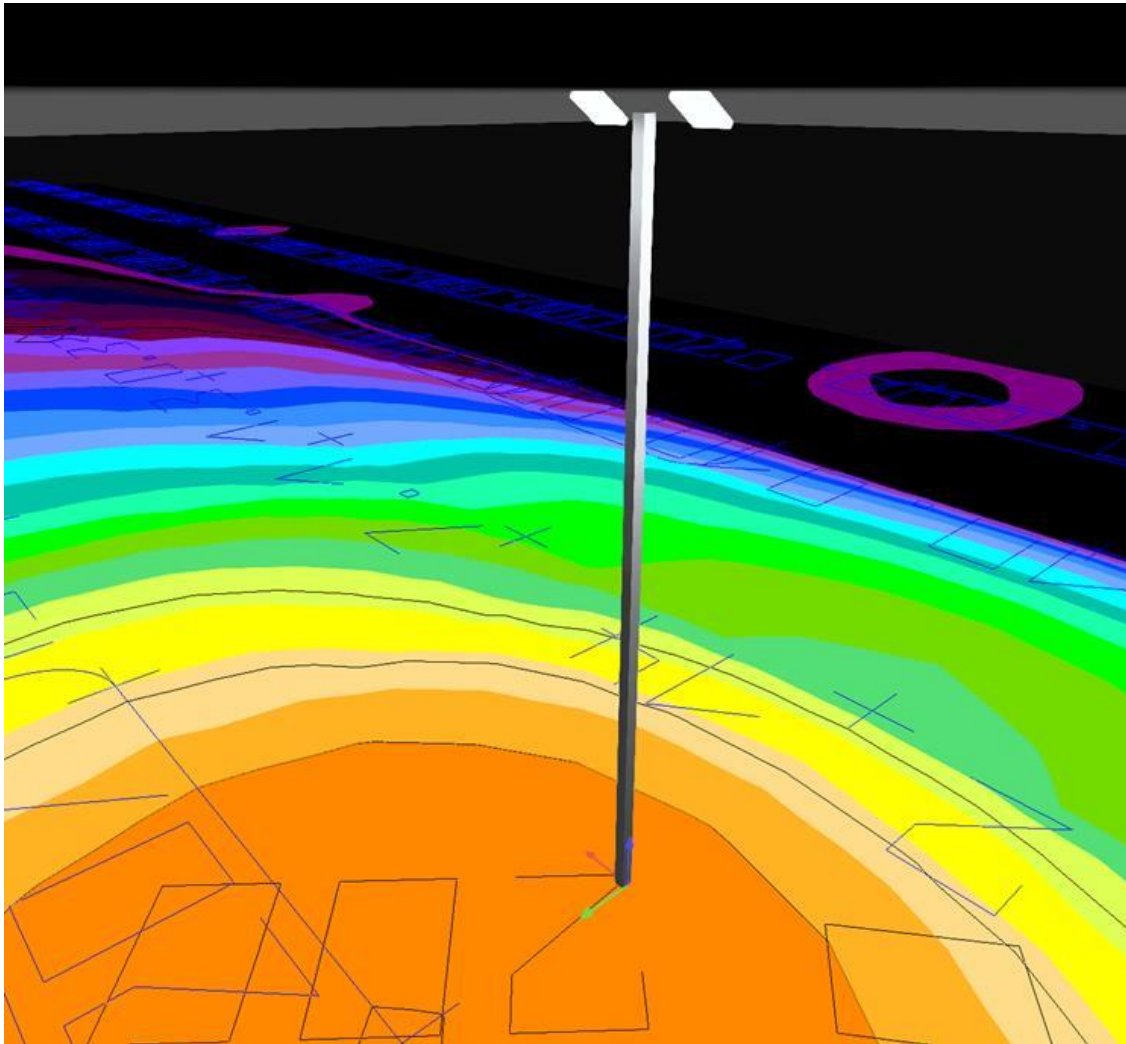
Voor het project KRW 3^e tranche Randmeren geldt dat bouwverlichting mogelijk wordt toegepast, en dus sprake kan zijn van verstoring door licht. In maart 2023 heeft Witteveen+Bos een beknopte studie naar lichthinder bij bouwlampen uitgevoerd. De studie heeft plaatsgevonden op basis van een aantal uitgangspunten die in principe een worstcase scenario aangeven. In de uitgangspunten van het model wordt uitgegaan van bouwverlichting met een masthoogte van 8 meter. Voor het project KRW 3^e tranche Randmeren worden geen hoge masten gebruikt, waarmee de hantering van dit model een worstcase benadering is.

De effectafstand in de studie is berekend voor een contour van 0,1 lux. De 0,1 lux contour wordt namelijk algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen significante gevolgen optreden op planten- of diersoorten (Meijer, 2013). De 0,1 lux contour is onderbouwd op basis van onderzoek naar de effecten van verlichting op het seizoensritme van planten en dieren, op het dag- en nachtritme, op foeragerende dieren en op(des)oriëntatie van vogels. (Meijer, 2013).

3.2 Uitgangspunten berekeningen

- masthoogte bouwverlichting 8 meter;
- type armaturen: 2 maal LED Floodlight Plus 200W 21350lm 3000K. Dit is een willekeurig armatuur waarvan de verwachting is dat de lichtopbrengst representatief is voor een dergelijke bouwlamp;
- montagewijze: 2 armaturen bovenin de mast, met een kantelhoek van 35 graden. Beide lampen dezelfde kant op gericht. Zie Afbeelding 3.1 voor een weergave van deze opstelling.

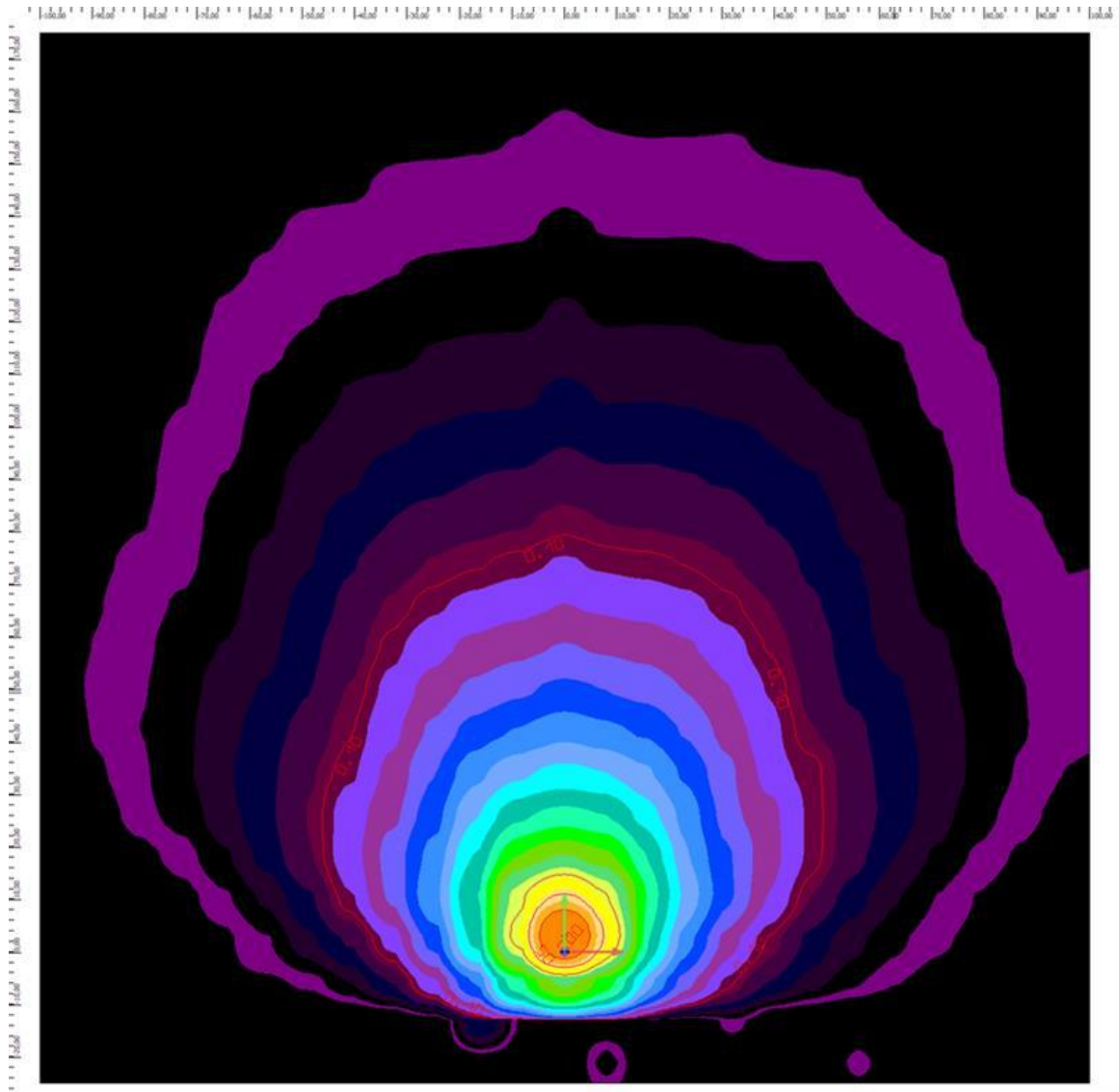
Afbeelding 3.1 Model van de lichtmast met een hoogte van 8 meter en voorzien van 2 armaturen van 200W in een hoek van 35 graden



3.3 Resultaten

Voor de voorwaartse richting geldt dat de lichtsterkte tot onder de grens van 0,1 lux daalt na circa 80 meter. De lichtsterkte daalt in zijwaartse richting tot onder de grens van 0,1 lux na circa 50 meter en in de achterwaartse richting na circa 15 meter. Zie ook afbeelding 2 voor een visuele representatie van de resultaten. Hierin staat met een rode lijn de grens van 0,1 lux weergegeven.

Afbeelding 3.2 Uitkomsten van het model. De dunne rode lijn geeft de 0,1-lux contour aan



3.4 Conclusie verlichting

Concluderend kan worden gesteld dat de lichtsterkte in ieder geval na 80 meter onder de 0,1 lux gedaald is. Voor de achterwaartse en zijwaartse richting is de lichtsterkte daalt de lichtsterkte al op een kortere afstand tot onder de 0,1 lux gedaald. Wanneer de lichtsterkte onder de 0,1 lux gedaald is, treden er geen significante gevolgen op planten- en/of diersoorten op. Na 80 meter is dus geen sprake van significante gevolgen op planten- en/of diersoorten door verstoring door licht.

4

CONCLUSIES

Voor de geluidsbelasting zijn de contouren van de verschillende activiteiten bepaald. De maximale reikwijdte van geluid door de maatregelen bedraagt, bij een geluidsbelasting van 42 dB(A), 325 meter.

Voor verlichting geldt dat de lichtsterkte in ieder geval na 80 meter onder de 0,1 lux gedaald is, waarna geen significante gevolgen meer optreden voor planten- en/of diersoorten.

5

REFERENTIES

- 1 Witteveen+Bos (2023b). Planuitwerking KRW 3^e tranche IJsselmeergebied; ontwerpvarianten (Fase 2). Referentie 31294-WP16/23-011.352, concept 02, 6 juli 2023.

Bijlage(n)



BIJLAGE: BEPALING BRONVERMOGEN

Beoordeling bronvermogens voor de beoordeling van contourafstanden

Transport materialen over water

bron	aantal bewegingen	rijksnelheid	Lw
binnenvaartschip	4	5 km/u	110

Transport materialen over land

bron	aantal bewegingen	rijksnelheid	Lw
Wielader	20	20 km/u	108

Laden schip

bron	LwAr	aantal	P	Cb tov rest	Lw	bedrijfsuren per dag (effectief)	
schip stationair	100	1	100	4.8	95.2	4	
hydr kranen laden/lossen	105	2	108	0.8	107.2	10	
som Lw					107.5		

Grondbewerking oevers

bron	LwAr	aantal	P	Cb tov rest	Lw	bedrijfsuren per dag (effectief)	
wielader ten behoeve van grondbewerking aan en afvoer	108	1	108	7.8	100.2	2	
hydr graafmachine	105	2	108	1.8	106.2	8	
som Lw					106.2		

Spectraal

frequentie	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
spectraal	-46	-24	-18	-11	-4	-6	-6	-12	-22

spectraal	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Laden schip	61	83	89	97	103	101	101	95	85	107.5
Grondbewerking oevers	60	82	88	96	102	100	100	94	84	106.2



BIJLAGE: VOORTOETS STIKSTOF



Planuitwerking KRW

3^e tranche IJsselmeergebied

Voortoets stikstof Zwarte Meer

Rijkswaterstaat

7 juli 2025

Project Planuitwerking KRW 3e tranche IJsselmeergebied
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document Voortoets stikstof Zwarte Meer
Status Definitief 05
Datum 7 juli 2025
Referentie 131294-WP49/25-010.757

Projectcode 131294

Projectleider [REDACTED]

Projectdirecteur [REDACTED]

Auteur(s) [REDACTED]

Gecontroleerd door [REDACTED]

Goedgekeurd door [REDACTED]

Paraaf [REDACTED]

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

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

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeleenvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	6
2	PROJECTGEBIED EN VOorgenomen ACTIVITEITEN	7
2.1	Beschrijving projectgebied	7
2.2	Terreinbeschrijving, ontwerp en werkzaamheden	7
2.3	Uitvoering	8
3	WETTELIJK KADER	9
3.1	Toetsingskader stikstof	9
4	METHODE	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Projecteffect	10
4.3	Gebruikte informatie	10
5	RESULTATEN STIKSTOFBEREKENINGEN	12
6	EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING	14
6.1	Algemene beoordeling	14
6.2	Gebiedsspecifieke beoordeling Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	18
6.2.1	Soorten	18
6.2.2	Kwartelkoning (A122)	18
6.2.3	Grutto (A156)	20
6.3	Gebiedsspecifieke beoordeling De Wieden	22
6.3.1	Vochtige heiden (laagveengebied) (H4010B)	22
6.3.2	Blauwgraslanden ((ZG)H6410)	23
6.3.3	Overgangs- en trilvenen (trilvenen) ((ZG)H7140A)	25
6.3.4	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) ((ZG)H7140B) (en H9999:35)	27

6.3.5	Hoogveenbossen (H91D0)	29
6.3.6	Soorten	30
6.3.7	Zeggekorfslak (H1016)	31
6.3.8	Geel schorpioenmos (H1393)	33
6.3.9	Grote vuurvliinder (H1060)	34
6.3.10	Paapje (A275)	36
6.3.11	Watersnip (A153)	38
6.3.12	Bruine kiekendief (A081)	39
6.3.13	Kwartelkoning (A122)	41
6.3.14	Zwarte stern (A197)	42
7	CUMULATIE	45
8	CONCLUSIE	46
9	LITERATUUR	47
	Laatste pagina	48
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Uitgangspuntennotitie - stikstofdepositieberekening	27
II	Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht en De Wieden	3

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De algemene doelstelling van de KRW is om aquatische ecosystemen en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van water, te beschermen tegen verdere achteruitgang en om deze ecosystemen in kwaliteit te verbeteren. Als onderdeel van de KRW zet Rijkswaterstaat zich in om de ecologie en waterkwaliteit in het IJsselmeergebied te verbeteren. De KRW is een belangrijke opgave om de waterkwaliteit op orde te krijgen en ecologische waarden te beschermen en te verbeteren. Daarnaast heeft het IJsselmeergebied diverse functies onder andere voor drinkwatervoorziening, natuur, landbouw, beroepsvaart, visserij en recreatie. De KRW stelt als doel dat alle waterlichamen in 2027 een goede toestand moeten bereiken, zowel chemisch als ecologisch. De KRW-maatregelen die Rijkswaterstaat neemt om een goede toestand te bereiken, worden in drie tranches uitgevoerd: de eerste twee tranches met maatregelen zijn inmiddels afgerond (2010 - 2015 en 2016 - 2021) en de derde tranche wordt uitgevoerd in de periode 2022 - 2027.

Het doel van de KRW 3^e tranche Midden-Nederland is het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit in drie waterlichamen: Ketelmeer/IJsselmeer (O: Z0003 en A: Z0003_b/01, 30 ha/6 km), Zwarte Meer (Z0001, 65 ha/13 km), en Randmeren-Zuid (Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw, X2279-d, 42 ha/8,4 km). Het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit wordt beoogd middels het realiseren van KRW-inrichtingsmaatregelen horende bij M14: 'Ondiepe (matig grote) gebufferde meren'.

In de voorgaande fasen van het project zijn geschikte locaties voor het nemen van KRW-maatregelen geïdentificeerd en afgewogen. Dit heeft geresulteerd in het voorkeursalternatief (VKA). Ten behoeve van de vergunningverlening in het kader van de Omgevingswet is inzicht nodig in de effecten van het VKA op beschermde natuurwaarden.

Het uitvoeren van de KRW-maatregelen in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer leidt tot een toename van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase van project KRW Randmeren 3^e tranche leidt niet tot een toename van stikstofemissie op Natura 2000-gebieden. In voorliggende Voortoets wordt beoordeeld of significant negatieve effecten als gevolg van een tijdelijke stikstoftoename in de aanlegfase op voorhand kunnen worden uitgesloten.

1.2 Doel

In deze voortoets wordt onderzocht of significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden voor de KRW 3^e tranche IJsselmeergebied in het Zwarte Meer op voorhand zijn uit te sluiten. Ten aanzien van stikstofdepositie is alleen de aanlegfase relevant. Aangezien geen sprake is van veranderend gebruik, is geen sprake van een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het projectgebied en de voorgenomen activiteiten. Hoofdstuk 3 beschrijft het relevante toetsingskader voor effecten van stikstofdepositie op beschermde gevoelige habitats. In hoofdstuk 4 wordt de methode voor de bepaling van stikstofdepositie door het project beschreven. Hoofdstuk 5 toont de resultaten van de stikstofberekeningen op habitattypen en leefgebieden. Hoofdstuk 6 bevat de beoordelingen van de mogelijke effecten van de toename van stikstofdeposities door het project. Hoofdstuk 7 beschrijft de cumulatie van de stikstofbijdrage met andere projecten. Hoofdstuk 8 bevat de conclusie van deze voortoets.

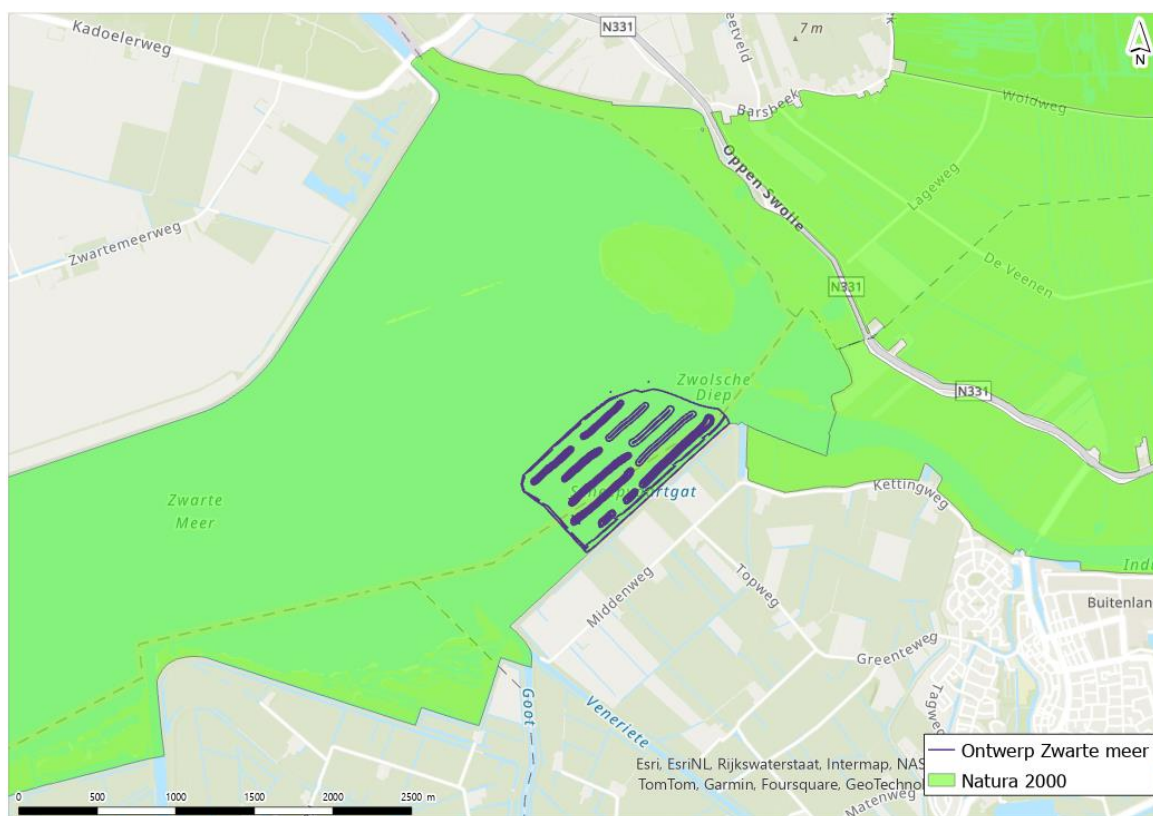
2

PROJECTGEBIED EN VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

2.1 Beschrijving projectgebied

Het projectgebied ligt in het Natura 2000-gebied Zwarte Meer, aan de noordoostzijde van de provincie Flevoland op de grens met de provincie Overijssel. De KRW-maatregelen zijn voorzien in het zogenaamde Scheepvaartgat (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1 Natura 2000-gebied Zwarte Meer met de locatie van de uitvoering van de KRW-maatregel

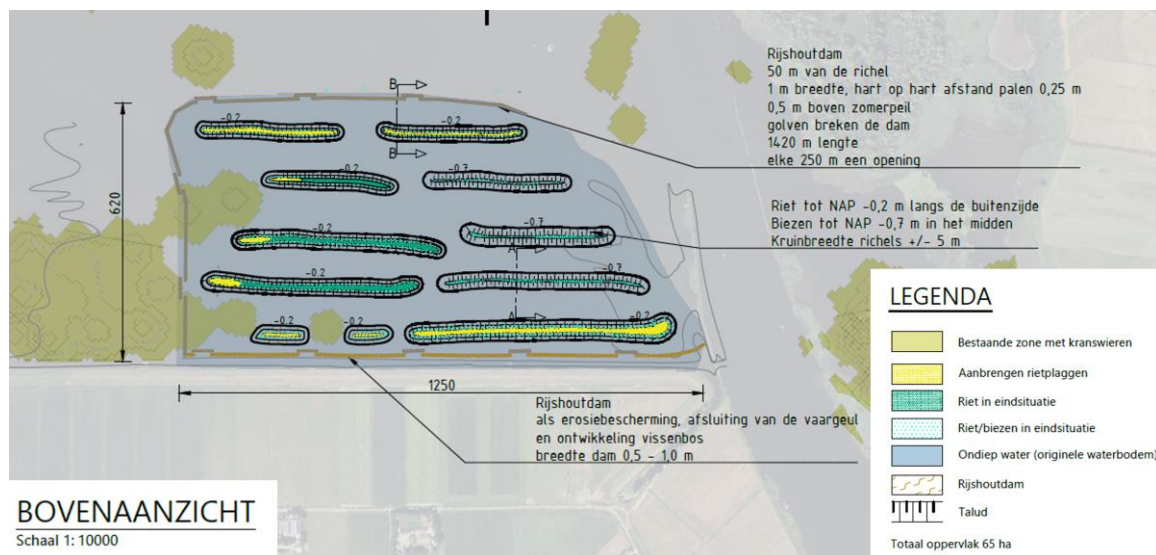


2.2 Terreinbeschrijving, ontwerp en werkzaamheden

In afbeelding 2.2 is weergegeven welke inrichtingsmaatregelen zijn voorzien in het projectgebied in het Zwarte Meer. Het inrichtingsgebied heeft een oppervlak van circa 65 ha, is circa 1.250 meter lang (langs de oever) en 620 meter breed (het water op). De werkzaamheden in het Zwarte Meer bestaan uit het aanleggen van een rijshoutdam ten noorden van de recreatievaargeul, en ten noorden van die rijshoutdam 'onderwaterdijken' (richels) en plaatselijke grondophogingen op een totaal areaal van circa 15 hectare. Het

doel van het uitvoeren van deze werkzaamheden is het creëren van moeras- en rietgebied. De kruinbreedte van de richels is circa 5 meter, en op de richels worden riet en biezen aangeplant. Rondom de richels wordt een dam gerealiseerd, waarvan de onderzijde uit rijshout bestaat en de bovenzijde uit wiepen.¹ Aan de oeverzijde fungeert de dam als erosiebescherming en afsluiting van de recreatievaargeul die langs de oever loopt. Aan de meerzijde fungeert de dam als erosiebescherming tegen de golven. Elke 250 meter zit er een verspringing/opening in de dam ten behoeve van passage van fauna.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave van de inrichtingsmaatregelen in het Zwarte Meer



2.3 Uitvoering

In het Zwarte Meer wordt de grond die nodig is voor het aanbrengen van de richels via twee persleidingen het projectgebied binnen gebracht. De grond bevindt zich op een schip dat zich in/nabij de vaargeul bevindt. Binnen het projectgebied wordt gebruik gemaakt van amfibische graafmachines die de richels laag voor laag in profiel brengen. Verwacht wordt dat er één maand nodig is om de grond transporteren. Vervolgens worden de rijshoutdam, rietplaggen en vraatrasters geplaatst. De totale uitvoering van de werkzaamheden in het Zwarte Meer bedraagt maximaal zes maanden.

¹ Wiepen zijn bijeengebonden bundels wilgenhout.

WETTELIJK KADER

3.1 Toetsingskader stikstof

Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:1603) de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar beoordeeld moet worden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van een plan of activiteit. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het instrument AERIUS Calculator.

Besluit bouwwerken leefomgeving (stikstofemissiereductie)

Bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden dient een initiatiefnemer adequate maatregelen te treffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken, zo volgt uit artikel 7.19a Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De wetgever dwingt initiatiefnemers hiertoe om de emissie van stikstof te beperken, ook als significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten. Het betreft activiteiten voor de bouw van een bouwwerk waarvoor een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een melding als bedoeld in artikel 2.18, lid 1 Bbl nodig is en op het slopen van een bouwwerk waarvoor een melding als bedoeld in artikel 7.10, lid 1 Bbl is vereist omdat de hoeveelheid slooppafval naar redelijke inschatting meer dan 10 m³ bedraagt.

Bij 'adequaat' gaat het om maatregelen die doeltreffend, doelmatig en proportioneel zijn. De verplichting geldt voor de bouwfase op de bouwplaats en niet voor vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats of voor de gebruiksfase.

Het bevoegd gezag kan met een maatwerkvoorschrift een invulling geven van de regel over het nemen van stikstofbeperkende maatregelen (artikel 7.5, lid 4 Bbl). Rijkswaterstaat hanteert voor haar projecten een zogenaamde peloton- of koploperaanpak, waarbij eisen worden gesteld aan duurzaamheid bij de aanbesteding. Voor deze berekening wordt uitgegaan van de eisen bij peloton aanpak vanaf 2025.

4

METHODE

4.1 Rekenmethode

Om te bepalen op welke Natura 2000-gebieden en stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden stikstofdepositie optreedt, is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de meest recente AERIUS versie, AERIUS Calculator 2024.1. De rekenmethode is in beheer van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Het verspreidingsmodel AERIUS Calculator berekent de depositie op relevante rekenpunten (hexagonen). Voor alle habitattypen en leefgebieden waarvoor AERIUS Calculator een depositiebijdrage rapporteert, is een ecologische beoordeling uitgevoerd.

4.2 Projecteffect

Aanlegfase

In de aanlegfase is sprake van een toename van stikstofemissie door de inzet van mobiele werktuigen. Deze toename van stikstofemissie leidt gedurende één jaar tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden. De uitgangspunten voor deze berekening zijn beschreven in bijlage I.

Gebruiksfase

Er vindt geen verandering in stikstofemissies plaats in de gebruiksfase. Van een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase is daardoor geen sprake.

4.3 Gebruikte informatie

Voor de beoordeling van het projecteffect is gebruik gemaakt van openbaar beschikbare informatie, namelijk:

- AERIUS Monitor;
- gebiedsanalyse;
- beheerplannen;
- (concept) natuurdoelanalyses;
- Adviezen Ecologische Autoriteit.

AERIUS Monitor

Veel informatie is gebundeld in AERIUS Monitor. AERIUS Monitor geeft inzicht in:

- de aanwezigheid van stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en de locatie van relevante hexagonen (hexagonen waar stikstofdepositie een probleem kan zijn);
- de omvang van de huidige stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden per hexagoon;
- de mate van overbelasting binnen een Natura 2000-gebied gebaseerd op informatie over stikstofgevoelige habitattypen en de berekende depositiegegevens. Dit maakt inzichtelijk op welke relevante hexagonen daadwerkelijk sprake is van een (bijna) overbelaste situatie en voor welke habitattypen dat dan geldt.

Gebiedsanalyse

Gebiedsspecifieke informatie met betrekking tot stikstofdepositie is ook te vinden in de gebiedsanalyses van de Natura 2000-gebieden. In de gebiedsanalyses worden de instandhoudingsdoelstellingen en staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen beschreven. Daarnaast bieden de gebiedsanalyses nuttige achtergrondinformatie omtrent sturende (ecologische) processen binnen de betreffende Natura 2000-gebieden. In de voorliggende Voortoets zijn de gebiedsanalyses dan ook met name geraadpleegd vanwege deze bruikbare informatie.

Beheerplannen

Naast de gebiedsanalyse is voor het tot stand komen van de effectbeoordeling gebruik gemaakt van de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden. De beheerplannen bevatten een uitwerking van de Natura 2000-doelen in omvang, ruimte en tijd, en beschrijven de maatregelen die genomen moeten worden om die doelen daadwerkelijk te bereiken.

Natuurdoelanalyses

De (concept) natuurdoelanalyses bevatten geactualiseerde informatie over de habitattypen met betrekking tot huidige kwaliteit, knelpunten en toegepast beheer. Waar in de effectbeoordelingen van het voorliggende rapport de beheerplannen vooral zijn gebruikt voor een beter begrip van sturende processen binnen de betreffende Natura 2000-gebieden, zijn de natuurdoelanalyses met name gebruikt om een accuraat beeld te vormen van de huidige kwaliteit, knelpunten en het toegepast beheer.

Kanttekening bij gebruik natuurdoelanalyses

In de beoordelingen van de habitattypen, leefgebieden en soorten is zoveel mogelijk aangesloten bij de inhoud en formuleringen van de natuurdoelanalyses, omdat de informatie in de natuurdoelanalyses als objectief is te beschouwen. Dit heeft tot gevolg dat de beoordelingen op sommige onderdelen inconsistent lijken. Zo kan het eindoordeel ('slechte', 'matige' of 'goede' kwaliteit) voor een habitatype in de natuurdoelanalyse ogenschijnlijk inconsistent zijn met de beschrijvingen van de vier kwaliteitsaspecten voor de habitattypen in de natuurdoelanalyse. Voor de beoordeling geldt dat gebruik gemaakt is van de meest recent beschikbare, objectieve informatie.

Adviezen Ecologische Autoriteit

De adviezen van de Ecologische Autoriteit over de (concept) natuurdoelanalyses zijn bestudeerd op aanvullend relevante informatie. Er is geconstateerd dat in deze adviezen geen informatie staat die de conclusies van de Voortoets wijzigt.

5

RESULTATEN STIKSTOFBEREKENINGEN

Het project KRW Randmeren 3^e tranche IJsselmeergebied in het Zwarte Meer veroorzaakt een tijdelijke toename van stikstofdepositie gedurende zes maanden op (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden van drie Natura 2000-gebieden. Het betreft de Natura 2000-gebieden De Wieden, Olde Maten & Veerslootslanden en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Binnen Natura 2000-gebied Zwarte Meer zijn geen (naderend) overbelaste habitatype of leefgebieden waarop depositie plaatsvindt. In tabel 5.1 zijn de toenames van stikstofdepositie op naderend overbelaste hexagonen weergegeven en in tabel 5.2 zijn de toename van stikstofdepositie op overbelaste hexagonen weergegeven (in bijlage I zijn de AERIUS-resultaten weergegeven). In de tabel zijn ook de kritische depositiewaarde (KDW) en maximale achtergronddepositiewaarde (ADW) van de habitattypen en het leefgebied weergegeven. De maximale toename van stikstofdepositie door het project bedraagt 0,02 mol N/ha/jaar. Deze tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project is beoordeeld in hoofdstuk 6.

In de beoordeling van het projecteffect zijn ook de zoekgebieden meegenomen, deze zijn afgekort als ZG. Met de zoekgebieden zijn conform het Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000-locaties aangegeven waar de aanwezigheid van een habitatype/leefgebied niet met zekerheid door middel van kartering is vastgesteld, maar waarvan wel een bepaalde mate van zekerheid omtrent aanwezigheid bekend is (Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering 2015). In de beoordeling zijn de zoekgebieden meegenomen alsof het een habitatype/leefgebied betreft.

Tabel 5.1 Overzicht relevante naderend overbelaste habitattypen en leefgebieden voor de aanlegfase, inclusief KDW, projectbijdrage (maximaal) en ADW (maximaal) in mol N/ha/jaar

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale projectbijdrage (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
De Wieden	Lg08 - Nat, matig voedselrijk grasland	1.571	0,01	1.514
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Lg11 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1.357	0,01	1.304

Tabel 5.2 Overzicht relevante overbelaste habitattypen en leefgebieden voor de aanlegfase, inclusief KDW, projectbijdrage (maximaal) en ADW (maximaal) in mol N/ha/jaar

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale projectbijdrage (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
De Wieden	H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	500	0,02	1.873

Natura 2000-gebied	Habitatype/leefgebied	KDW (mol N/ha/jaar)	Maximale projectbijdrage (mol N/ha/jaar)	Maximale ADW (mol N/ha/jaar)
De Wieden	ZGH7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	500	0,02	1.637
De Wieden	H4010B - Vochtige heiden (laagveengebied)	500	0,02	1.598
De Wieden	Lg10 - Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	1.286	0,02	1.598
De Wieden	H6410 - Blauwgraslanden	786	0,02	1.384
De Wieden	H9999:35 - Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H4010B;H7140B).	500	0,02	1.841
De Wieden	Lg05 - Grote-zeggenmoeras	1.714	0,02	2.190
De Wieden	H91D0 - Hoogveenbossen	1.786	0,02	1.828
De Wieden	Lg07 - Dotterbloemgrasland van veen en klei	1.286	0,01	1.595
De Wieden	H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1.214	0,01	1.393
De Wieden	ZGH7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1.214	0,01	1.361
De Wieden	ZGH6410 - Blauwgraslanden	786	0,01	1.384
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	Lg07 - Dotterbloemgrasland van veen en klei	1.286	0,01	1.304

Uit tabel 5.1 en tabel 5.2 blijkt dat in de Natura 2000-gebieden De Wieden, Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en Olde Maten & Veerslootslanden er sprake is van een tijdelijke projectbijdrage waarbij de KDW (naderend) wordt overschreden door de ADW en projectbijdrage samen. In hoofdstuk 6 wordt, aan de hand van een algemene ecologische analyse, beschreven en beoordeeld of significante gevolgen op deze stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen deze Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uitgesloten.

EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING

6.1 Algemene beoordeling

Werkingsmechanisme van stikstoftoename

Stikstofdepositie ontstaat door het neerslaan van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Stikstofoxiden en ammoniak kunnen omgezet worden in de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). Deze nutriënten vormen een belangrijke voedingsbron voor planten, waarmee stikstof een essentiële rol vervult in ecosystemen. Een overdaad aan stikstof kan echter leiden tot eutrofiëring (vermesting) en verzuring van de bodem. Vooral voedselarme habitattypen zijn gevoelig voor extra aanvoer van stikstof. In voedselarme systemen kan een verhoogde beschikbaarheid van stikstof leiden tot verruiging van de vegetatie en verlies van karakteristieke soorten, aangezien karakteristieke soorten vaak zijn aangepast aan een lagere stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De extra aanvoer van stikstof kan daarnaast leiden tot verzuring en verminderde beschikbaarheid van stoffen zoals calcium en kalium. In zuurgevoelige habitattypen kan de extra aanvoer van stikstof daardoor leiden tot het verdwijnen van gevoelige soorten, waardoor de soortenrijkdom en kwaliteit van de habitattypen afneemt (RIVM 2024).

Kritische Depositiewaarde (KDW)

Zoals in voorgaande alinea is geïllustreerd, kan atmosferische stikstofdepositie tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van habitat- en vogelrichtlijnsoorten leiden. Dit kan gebeuren wanneer de atmosferische stikstofdepositie boven de Kritische Depositiewaarde (KDW) komt. De KDW is 'de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie' (H. Van Dobben e.a. 2012).

De KDW is geen toetswaarde voor tijdelijke gevolgen, maar heeft betrekking op langdurige stikstofdepositie (H.F. Van Dobben 2020). Ook bij overschrijding van de KDW door de Achtergrond Depositiewaarde (ADW) is het namelijk mogelijk om habitattypen en leefgebieden duurzaam in stand te houden. Naast stikstofdepositie zijn er namelijk andere factoren die van invloed zijn op de instandhouding van habitattypen en leefgebieden, zoals standplaats (arme zandgronden versus bijvoorbeeld voedselrijker en gebufferd riviergebied), dynamiek, hydrologie en beheer.

Van Dobben heeft de KDW vertaald naar een concrete waarde per Natura 2000-habitatype (H. Van Dobben e.a. 2012). Daarbij wordt aangegeven dat de KDW's met een onzekerheidsmarge van minimaal 1 kg N (of 71,43 mol N) moeten worden gehanteerd. Ecologisch gezien zijn er namelijk geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat waarneembaar van depositiewaarden die kleiner zijn dan 1 kg/ha/jaar (H. Van Dobben e.a. 2012). De KDW per habitatype kent een kwalitatieve klasse (uiterst gevoelig, zeer gevoelig, gevoelig en matig gevoelig) en een kwantitatieve waarde (de KDW) (tabel 6.1).

Tabel 6.1 Indeling van gevoeligheidsklassen voor habitattypen en tijdspad voor daadwerkelijk areaal verlies van een habitatype als gevolg van kwaliteitsverlies door stikstof (Goderie, Vertegaal, en Royal Haskoning DHV 2020)

Gevoeligheidsklasse	Kritische depositie waarde		Voorbeeld habitattypen	Tijdspad daadwerkelijk verlies habitatype
	(mol N/ha/jaar)	(kg N/ha/jaar)		
uiterst gevoelig	< 1.000	6 - 15	zwakgebufferde en zure vennen, zandverstuivingen, heischrale graslanden, actieve hoogvenen	10 jaar
zeer gevoelig	1.000 - 1.500	15 - 21	droge en vochtige heidetypen, jeneverbesstruwelen, oude eikenbossen, blauwgraslanden, kalkmoerassen pioniervegetaties, beuken-eikenbossen, stroomdal- en glanshaverhooilanden	12,5 jaar
gevoelig	1.500 - 2.000	21 - 28	beekbegeleidende bossen	15 jaar
matig gevoelig	> 2.000	> 20	beken en rivieren met waterplanten, meren met krabbenscheer, essen-iepenbossen, kranswierwateren	20 jaar

Toename van stikstofdepositie en aantoonbare ecologische verschillen

Er zijn meerdere experimentele studies uitgevoerd naar de effecten van toevoeging van stikstof op habitattypen:

- in een heidegebied in Nederland zijn verschillende hoeveelheden stikstof experimenteel aan plots toegevoegd (0,0; 1,75; 7,0 en 28,0 kg N/ha/jaar; wat overeenkomt met 0 - 2.000 mol/ha/jaar). Als gevolg hiervan werd een toename in schapengras (*Festuca ovina*) waargenomen die de struikheide (*Calluna vulgaris*) verving. De leeftijd van de struikheide speelde hierbij een belangrijke rol. In de jongere plots van één jaar oud leidde iedere toevoeging van stikstof tot een toename in schapengras, met sterkere effecten naarmate de hoeveelheid toegevoegde stikstof toenam. Geen effect werd gevonden voor de toevoeging van de lage dosis stikstof in oude struikheide (Heil en Diemont 1983). De achtergronddepositie voor deze studie is geschat op 30 - 35 kg N/ha/jaar (2.142 - 2.500 mol N/ha/jaar) (Kooijman et al 2009) en ligt hiermee ruim boven de KDW;
- in een ander experiment had een experimentele toevoeging van 25 kg N/ha/jaar (1.785 mol/ha/jaar) over een periode van vijf jaar geen effect op de soortensamenstelling in een grasland in een Nederlands duingebied (Meijndel) (Ten Harkel en Van der Meulen 1996). Als mogelijke reden hiervoor noemen de auteurs fosfaatlimitatie en begrazing. Ook uit andere studies is bekend dat beheermaatregelen zoals begrazing en maaien dominantie van grassen en verdwijnen van kritische soorten kan voorkomen, ondanks overschrijding van de KDW;
- in de Nederlandse duinen is gedurende 2,5 jaar op drie verschillende vegetatietypes (*Polytrichum piliferum* matten, *Campylopus introflexus* gedomineerde vegetatie en *Cladonia* gedomineerde vegetatie) 42,9 kg N/ha/jaar (of 3.065 mol N/ha/jaar) toegevoegd bij zowel hoge als lage achtergronddepositie (Sparrius, Kooijman, en Sevink 2013). In alle vegetatietypes werd het aandeel gras hoger en het aandeel korstmossen lager wanneer stikstof werd toegevoegd aan de plots;
- in een boreaal bos in Zweden (met lage achtergronddepositie van 2 kg of 143 mol N/ha/jaar) is jaarlijks NH_4NO_3 toegediend in een range van 0 tot 50 kg N/ha/jaar (0 tot 3.571 mol N/ha/jaar). Er werd onder andere gevonden dat vergrassing met bochtige smele optreedt bij minimaal 6 kg N/ha/jaar (429 mol N/ha/jaar, de laagst toegepaste dosering). Een hogere dosering zorgde voor meer vergrassing. Ook ging de kwaliteit van de sleutelsoort blauwe bosbes achteruit (Nordin et al. 2005);

- in het Verenigd Koninkrijk toonde een experiment op onbegaasde heidevegetatie met concentraties van 0, 7,7 en 15,4 kg N/ha/jaar na 7 jaar geen veranderingen in de soortensamenstelling (Power e.a. 1995). In een vervolgonderzoek werd vastgesteld dat er sprake was van meer vruchtbaarheid door heidekevers waardoor de kwaliteit van de heide afnam;
- in verschillende studies in Zweden (Kellner en Redbo-Torstensson, 1995; Redbo-Torstensson, 1994) en Engeland (Payne e.a. 2013) werden pas ecologische effecten gevonden bij relatief hoge stikstofgiften, meestal meer dan 5 kg N/ha/jaar (ruim 350 mol N/ha/jaar). Effecten in vegetatieverandering kwamen pas na zes à zeven jaar aan het licht (Lee en Caporn 1998).

De opzet, duur en lokale omstandigheden zijn van invloed op de relatie tussen de concentratie van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare ecologische effecten. Dat stikstofdepositie een effect heeft op de vegetatiesamenstelling is duidelijk. Daarbij blijkt uit de hiervoor beschreven studies en vergelijkbare studies dat waarneembare effecten in algemene zin pas bij een toevoeging van > 1 kg N/ha/jaar optreden. Er zijn geen experimenten bekend waarbij effecten werden gevonden bij een stikstofgift van minder dan 1 kg N/ha/jaar. Een ecologisch verschil in de soortensamenstelling en kwaliteit van een habitat is bij een toename van < 1 kg N/ha/jaar (bij benadering 70 mol/ha/jaar) niet aantoonbaar en projectdeposities van slechts een fractie daarvan leiden niet tot waarneembare effecten in de bodemchemie, soortensamenstelling of kwaliteit van habitattypen en leefgebieden.

Stikstofkringloop in ecosystemen en achtergronddepositie

Een geringe, tijdelijke depositietoename heeft op zichzelf geen gevolgen voor het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen. Om door stikstofdepositie tot een daadwerkelijk meetbaar kwaliteitsverlies van habitattypen te komen, is een langdurige relevante stikstofdepositiebijdrage nodig. Een ecologische verandering is pas waarneembaar als een aanzienlijke hoeveelheid gedurende meerdere jaren (langdurig) accumuleert in het systeem. Hoe hoger en langer de overschrijding van de KDW, hoe groter het risico op kwaliteitsverlies (H. Van Dobben e.a. 2012). Kwaliteitsverlies kan optreden als gevolg van vermisting en verzuring en daarnaast kan stikstofdepositie ook directe toxische effecten hebben. Van directe toxische effecten van stikstofdepositie (ammoniak en stikstofdioxide) op planten is bij de huidige achtergronddepositiewaarden echter nauwelijks meer sprake (Bobbink 2021). Een toename van 1 mol N/ha/jaar is in vergelijking met de natuurlijke productie van habitattypen gezien verwaarloosbaar.

Dergelijke lage hoeveelheden hebben geen ecologisch waarneembare of meetbare effecten op de groeisnelheid, de vegetatiesamenstelling en concurrentieverhoudingen binnen de vegetatie. Van een relevante toename van vermisting of verzuring is dan ook geen sprake. Deze hoeveelheden hebben ook zeker geen doorwerking op het regulier noodzakelijke natuurbeheer (onder andere hooilandbeheer, begrazing, plaggen, uitbaggeren wateren) van habitattypen die daarvan afhankelijk zijn.

Fluxen in stikstofkringloop

In de natuurlijke stikstofkringloop van ecosystemen circuleren grote hoeveelheden stikstof door de bodem, atmosfeer en organismen. Natuurlijke achtergronddeposities van stikstof liggen rond de 1 - 5 kg N/ha/jaar (70 - 360 mol N/ha/jaar) (Jaspers et al., 2020). In Nederland komt een dergelijke natuurlijke situatie echter niet meer voor. De achtergronddepositie is door menselijke activiteiten sterk toegenomen en varieert in Nederland tussen de circa 700 en 4.000 mol N/ha/jaar (CBS, PBL, RIVM, WUR 2019). De achtergronddepositie in AERIUS wordt weergegeven als een gemiddelde over meerdere jaren. Als gevolg van meteorologische variaties varieert de gemiddelde achtergronddepositie jaarlijks met 5 tot 10 % (Velders 2018). Dit komt bij een achtergronddepositie tussen de 700 - 4.000 mol N/ha/jaar neer op een fluctuatie van 35 - 400 mol N/ha/jaar.

Verzuring en het 'omslagpunt'

Waar de voorgaande alinea's vooral de effecten van vermisting door stikstof(depositie) beschrijven, kan stikstofdepositie ook via verzuring van invloed zijn op habitattypen en leefgebieden. Het proces van verzuring verloopt geleidelijk, maar wanneer de buffercapaciteit van de bodem volledig verzadigd is, kan er een plotse versnelling in zuurgraad optreden. Als gevolg van vergaande verzuring verandert de vegetatie en kunnen dus meetbare ecologische effecten optreden, wat eveneens zijn doorwerking kan hebben in de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden. Het wegvallen van de buffercapaciteit en de verandering van vegetatiesamenstelling wordt wel beschouwd als een 'omslagpunt'. Voornamelijk aquatische en van nature

zwak gebufferde terrestrische systemen zijn vatbaar voor het bereiken van een omslagpunt. In deze ecosystemen is de aanvoer van bufferende stoffen namelijk gering of geheel ontbrekend, waardoor deze systemen afhankelijk zijn van de bestaande buffercapaciteit. Verzuring en uitloging van de bodem treden van nature op, maar overmatige stikstofdepositie kan het proces van verzuring versnellen en daarmee ook van invloed zijn op de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden.

In theorie kan een geringe, tijdelijke bijdrage het bereiken van een omslagpunt versnellen. In de praktijk is het bereiken van een omslagpunt echter nooit te herleiden tot een geringe, tijdelijke bijdrage, treedt een omslagpunt alleen lokaal op, en zou het omslagpunt ook zonder de bijdrage bereikt worden als gevolg van langdurige overbelasting door stikstofdepositie. Een omslagpunt wordt nooit gelijktijdig op grote oppervlakten bereikt, omdat het bereiken ervan ondanks dat 'punt' anders doet vermoeden, een geleidelijk proces is dat door lokale factoren wordt gestuurd. Vanwege de natuurlijke ruimtelijke variatie in abiotische omstandigheden binnen een gebied kan een geringe, tijdelijke stikstofdepositietoename dus hooguit bijdragen aan het lokaal (in termen van enkele vierkante meters) bereiken van een omslagpunt. Ten tweede is de achtergronddepositie vele malen bepalender in het al dan niet bereiken van een omslagpunt. Hoewel een geringe, tijdelijke stikstofdepositietoename het bereiken van een omslagpunt kan versnellen, zou een omslagpunt toch wel bereikt worden als gevolg van accumulatie van de langdurige hoeveelheid verzurende effecten van stikstofdepositie. Een geringe, tijdelijke stikstofdepositietoename speelt dan geen bepalende rol.

Conclusie effecten van stikstofdepositietoename

In algemene zin is bekend dat de kwaliteit van een habitatype of leefgebied kan afnemen bij overschrijding van de KDW. Processen die ten grondslag liggen aan de afnemende kwaliteit zijn vermessing en verzuring. Vermesting en verzuring leiden tot een toename van groei van stikstofminnende plantensoorten en het veranderen van de verhouding in het voorkomen van individuele plantensoorten. Daarnaast kan ophoping van stikstof in de bodem het eiwitgehalte van planten veranderen en als gevolg daarvan kunnen ook de vraatafwerende eigenschappen en voedingskwaliteit van planten beïnvloed worden. De veranderingen in de vegetatie kunnen doorwerken in de voedselketen, waardoor de kwaliteit van een habitatype of leefgebied als geheel kan afnemen. Accumulatie van stikstof in de bodem door langdurige overbelasting is van invloed op de mate waarin sprake is van kwaliteitsverlies. Het (al dan niet) optreden van kwaliteitsverlies wordt daarnaast beïnvloed door het bufferend vermogen van de bodem, de aan- en afwezigheid van (andere) voedingsstoffen in de bodem, en andere gebieds- en habitatspecifieke factoren, zoals de aanwezige dynamiek en hydrologische omstandigheden. Deze omstandigheden worden in de gebiedsspecifieke beoordeling betrokken.

Geringe, tijdelijke toenames van stikstofdepositie leiden op zichzelf echter niet tot een afname van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied. Wetenschappelijke experimenten bevestigen dat effecten pas waargenomen worden bij een toename van stikstofdepositie van minimaal 70 mol N/ha/jaar en onder deze hoeveelheid zijn verschillen in de kwaliteit van een habitat niet aantoonbaar (H. Van Dobben e.a. 2012). Een fractie van die bijdrage, namelijk 1 mol N/ha/jaar, leidt daardoor met wetenschappelijke zekerheid niet tot een ecologisch effect op habitattypen. Een stikstofdepositietoename heeft op zichzelf daarnaast pas op zijn vroegst na 10 jaar een effect. Daarbij komt dat een berekende projectbijdrage in de ordegrootte van 1 mol N/ha/jaar ruim binnen de natuurlijke meteorologische fluctuatie in de achtergronddepositie van circa 35 - 400 mol N/ha/jaar valt. Ten opzichte van die fluctuatie is een dergelijke projectbijdrage verwaarloosbaar en niet te onderscheiden.

In voorliggende uitgebreide Voortoets stikstof is op basis van objectieve gegevens voor elk habitatype en leefgebied met een projectbijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/jaar beoordeeld of met zekerheid is te stellen dat de zeer kleine additionele deposities van het project, gegeven de huidige staat van instandhouding van ieder habitat, het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg staan. In de komende paragrafen is per habitatype en leefgebied specifiek vastgesteld en beoordeeld wat de huidige staat van instandhouding (op basis van de vier kwaliteitskenmerken), sturende factoren en knelpunten zijn. Voor elk van de habitattypen en leefgebieden is op deze manier vastgesteld dat significant negatieve effecten van de tijdelijke stikstofdepositietoename door het project op voorhand uit te sluiten zijn.

6.2 Gebiedsspecifieke beoordeling Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht

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 (Ministerie van LNV 2024b).

Het Habitat- en Vogelrichtlijngebied is aangewezen voor elf habitattypen, vijf habitatrichtlijnsoorten, vijf broedvogels en zeven niet-broedvogels (bijlage II). De habitatrichtlijnsoort otter is aangemeld voor de communautaire lijst, maar is er nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld en er zijn nog geen doelen geformuleerd. Stikstofdepositie vindt plaats in het Natura 2000-gebied op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

6.2.1 Soorten

Voor drie soorten met instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht geldt dat delen van het leefgebied mogelijk stikstofgevoelig zijn. Tabel 6.2 geeft aan voor welke soorten en leefgebieden dit geldt. In de volgende paragrafen worden voor deze soorten de effecten van stikstofdepositie ten gevolge van het project beoordeeld.

Tabel 6.2 Kwalificerende stikstofgevoelige soorten per leefgebied

Soort	Leefgebied	Doelstelling	Soort afhankelijk van N-gevoelig habitatype en/of leefgebied?
kwartelkoning (A122)	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Lg11)	broedvogel	mogelijk
grutto (A156)	dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07)	niet-broedvogel	mogelijk

6.2.2 Kwartelkoning (A122)

Beschrijving kwartelkoning (A122)

Het broedhabitat van de kwartelkoning bestaat uit hoge gesloten kruidenrijke vegetatie, die echter niet zo dicht is dat lopen wordt bemoeilijkt. In Nederland wordt de vogel vooral gevonden in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden in rivier- en beekdalen. De kwartelkoning eet voornamelijk insecten, slakken en ander klein gedierte in het broedseizoen. In de rest van het jaar eet de vogel voornamelijk zaden. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de lage overlevingskansen te compenseren. Daarom moet het broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn (half mei tot begin september). De minimale grootte voor een duurzame populatie is twintig paren (Ministerie van LNV 2008d).

Beschrijving kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied (Lg11)

Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied vooral voor in het rivieren- en zeeleigebied en in mindere mate ook op de oeverlanden van de afgesloten zeearmen. In de eerste twee regio's komt het voor op de relatief droge gronden; op de oeverlanden is het te vinden op de voormalige kwelders. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied een afwisseling is tussen lage, vochtige en hoge, droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur (waarbinnen de bodem beschadigd is), grazige begroeiingen en zoomachtige vegetaties. Dergelijke graslanden zijn in het bijzonder van belang voor weidevogels. Het beheer van het leefgebied kan bestaan uit beweiding of maaien, of een combinatie van beide.

Verzuring en vermesting

Stikstofdepositie heeft een vermestend effect op kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied. Dit leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. Deze verzuuring vermindert beschikbaarheid van prooidieren voor vogel- en habitatrichtlijnsoorten. Ook de diversiteit van planten en ongewervelden af. De dichtheid en biomassa van insecten per oppervlakte neemt wel toe, maar is slechter bereikbaar door een dichtere vegetatie (Nijssen e.a. 2016b).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de kwartelkoning in De Wieden zijn behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht van ten minste vijf broedparen.

Voorkomen en kwaliteit

De kwartelkoning komt over een vijfjarig gemiddelde met vier broedparen voor in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, waarmee het doelaantal van vijf broedparen niet gehaald wordt (Sovon, 2024). De soort is voor zijn foerageergebied afhankelijk van relatief open moerassen, hoge graslanden en ruigten. Binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht voldoen de habitattypen Blauwgraslanden (H6410), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) en daarnaast Dotterbloemhooilanden (Lg08), Kamgrasweiden zand- en veengebied (Lg10) en kamgrasweiden en rivierklei (Lg11) aan de vereisten voor de soort (Provincie Overijssel 2017d). De huidige kwaliteit van het leefgebied voor de soort is goed, en ook de huidige trend voor areaal en kwaliteit zijn positief (Provincie Overijssel 2017b).

Sturende factoren

Het belangrijkste knelpunt voor de kwartelkoning is het te vroeg in het jaar maaien van de hooilanden. Hierdoor zijn er geen geschikte broedlocaties aanwezig en/of gaan de broedsels verloren. Het komt de populatie ten goede later te maaien. Het is niet bekend in hoeverre stikstof een knelpunt is, doordat onduidelijk is in hoeverre de kwartelkoning op stikstofgevoelige graslanden voorkomt (Provincie Overijssel 2017d).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied (Lg11) bedraagt 1.357 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.304 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 21 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 1 % van het totale areaal van het leefgebied in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

De huidige trend voor het leefgebied van de kwartelkoning is positief in oppervlakte en kwaliteit en de huidige kwaliteit is goed. Het vroeg in het jaar maaien vormt een knelpunt voor de soort. Het is onduidelijk in hoeverre stikstof een knelpunt vormt, desondanks is de huidige kwaliteit goed. De stikstofbijdrage van het project komt neer op zeer beperkt areaal van het leefgebied. Zeer lokaal kan vermesting optreden, maar doordat dit op maximaal 1 % van Lg11 optreedt, treden er geen wezenlijke veranderingen op in de kwaliteit van het leefgebied in zijn geheel. Bovendien is de toename van stikstofdepositie van het project verwaarloosbaar klein ten opzichte van de totale hoeveelheid stikstof die - gedurende lange tijd - op het habitatype leefgebied terecht is gekomen. Tevens kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige,

geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied en draagkracht voor vijf broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor de kwartelkoning (A122) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebied Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekeleigebied (Lg11) in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.2.3 Grutto (A156)

Beschrijving Grutto (A156)

De grutto is een grote steltloper die broedt in vochtig grasland. Zowel voor als na het broedseizoen gebruikt de soort ondiepe wateren als gemeenschappelijke slaappleatsen, welke tientallen kilometers gescheiden kunnen zijn van het voedselgebied. Buiten de broedtijd foerageert de grutto vooral in open, natte en vochtige gebieden. De grutto foerageert voornamelijk op kleine ongewervelden, zoals regenwormen en muggenlarven. De aantallen van de grutto's zijn in Nederland het grootst in maart, aangezien noordelijk broedende vogels dan door Nederland trekken (Ministerie van LNV 2008c).

Beschrijving leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07)

Het leefgebied omvat kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het type komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in de winter en het voorjaar een basenrijke hoge grondwaterstand aanwezig is. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met Waterkruiskruid en Dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan Veldrus. In twee zeldzamere vormen van het Dotterbloemgrasland van veen en klei komt de Harlekijn als opvallende soort voor (Bouwman, Nijssen, Adams, e.a. 2016).

Verzuring en vermessing

Toevoer van stikstof in dotterbloemgrasland leidt tot een verhoogde productie van vooral grassoorten. Door vermessing treedt een verschuiving op, waardoor snel groeiende grassen, zeggen en ruigtekruiden de boventoon gaan voeren. Voor insectenetende zichtjagers leidt de verzuuring tot een lager aanbod of een lagere bereikbaarheid van voedsel. Bij een hogere bemestingsdruk komen steeds minder grote insecten voor. Als er enkel kleine insecten zijn, moeten jonge vogels, zoals de kuikens van grutto's, meer insecten eten om voldoende voedsel binnen te krijgen, wat extra energie kost (Bouwman, Nijssen, Adams, e.a. 2016).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto (A156) in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht zijn behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tachtig vogels (seizoensgemiddelde).

Voorkomen en kwaliteit

De grutto komt over het vijfjarige gemiddelde met 26 foeragerende individuen voor in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, waarmee het doelaantal van tachtig vogels niet wordt gehaald (Sovon, 2024). De aantallen fluctueren van jaar op jaar, maar laten recent vaak minder hoge aantallen zien. Waarschijnlijk heeft het verschil tussen de verschillende jaren te maken met de verspreiding van grutto's over Nederland. Het profieldocument voor de grutto beschrijft dat IJslandse grutto's zich in de wintermaanden (september - januari) concentreren in het zuidwesten van Nederland, met name langs de Westerschelde. De doortrek van IJslandse grutto's in maart-april heeft een ruimere verspreiding. Aanzienlijke aantallen van de populatie komen dan voor in het rivierengebied, vooral langs de IJssel, en langs de Waddenkust (Ministerie van LNV 2008c). Van slapende individuen is enkel in 2021/2022 een seizoensmaximum van 321 individuen genoteerd (Sovon, 2024). De grutto is niet primair afhankelijk van

Lg07 Dotterbloemgraslanden van veen en klei en Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland en komt ook vooral voor ter hoogte van de (extensieve) agrarische graslanden (Provincie Overijssel 2017d). De huidige kwaliteit van het leefgebied van de grutto en de huidige trend van het areaal zijn onbekend. De huidige trend van de kwaliteit van het leefgebied is negatief (Provincie Overijssel 2017b).

Sturende factoren

De landelijke gruttopopulatie loopt terug en hieruit blijkt dat vooral het lage voortplantingssucces een knelpunt is. Dit hangt samen met onvoldoende voedsel voor de gruttokuikens. Waterpeil, beheer en geschikte vegetatie zijn hierin cruciale factoren. De rol van stikstofdepositie hierin is beperkt. Daarnaast is de grutto vooral op de gemeenschappelijke slaappleatsen gevoelig voor verstoring (Provincie Overijssel 2017d).

Het landelijk teruglopen van de gruttopopulatie wordt veel onderzocht. Hieruit komt naar voren dat vooral het lage voortplantingssucces een rol speelt (Provincie Overijssel 2017d). Het voortplantingssucces hangt samen met voldoende voeding voor de kuikens. Het waterpeil, beheer en vegetatie zijn hiervoor cruciale factoren, terwijl de rol van stikstofdepositie beperkt is (Provincie Overijssel 2017d). Hoewel stikstofdepositie, ook in Lg07 en Lg08, kan leiden tot verdichting van de vegetatie en een slechtere bereikbaarheid van prooien voor grutto, is dit dus niet de belangrijkste oorzaak voor de dalende aantallen van grutto in Nederland (Nijssen e.a. 2016a). Daarbij heeft de grutto een instandhoudingsdoelstelling als niet-broedvogel in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Het gebied is aangewezen als slaap- en rustplaats en foerageergebied. In de gebiedsanalyse blijkt dat niet duidelijk is in hoeverre stikstofdepositie een knelpunt is voor grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is gevoelig voor verstoring, voornamelijk op locaties waar grutto's zich concentreren op gemeenschappelijke slaappleatsen. Verstoring kan optreden door recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden (Provincie Overijssel 2017d). Hoewel het seizoensgemiddelde van de grutto in het gebied niet wordt behaald, blijkt uit het seizoensmaximum dat het gebied voldoende draagkracht heeft voor een populatie van tachtig individuen.

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.304 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 34 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 5 % van het totale areaal van het leefgebied in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht.

De huidige trend voor kwaliteit van het leefgebied van de grutto is negatief. De huidige kwaliteit en de trend voor het oppervlakte zijn onbekend. Knelpunt voor de soort is het lage voortplantingssucces, het tekort aan voedsel voor de kuikens en verstoring. Stikstofdepositie, ook in Lg07, kan leiden tot verdichting van de vegetatie en een slechtere bereikbaarheid van prooien voor grutto, maar is niet de belangrijkste oorzaak voor de dalende aantallen van grutto. Grutto is in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht niet primair afhankelijk van Lg07 (en Lg08) en komt ook (vooral) voor ter hoogte van (extensieve) agrarische graslanden. Zeer lokaal kan verzuring en vermesting van Lg07 optreden, maar doordat dit op maximaal 5 % van het areaal optreedt, treden er geen wezenlijke en/of meetbare veranderingen op in de kwaliteit van het leefgebied in zijn geheel. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied (paragraaf 6.1). De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit of oppervlakte van het leefgebied teweeg. De tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tachtig vogels) niet in de weg.

Conclusie

Voor de grutto (A156) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) en Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) in Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3 Gebiedsspecifieke beoordeling De Wieden

In het verleden zijn grote delen van De Wieden afgegraven om te gebruiken als brandstof. Dit leidde tot een zeer onstabiel landschap, waarna er uiteindelijk grote meren in het gebied ontstonden waarin krabbenscheer ontwikkelde. In de jaren daarna verlandde het gebied steeds meer, en veranderde de trilvenen langzaam in veen mosrietlanden, moerasheiden en uiteindelijk in bos. In de laatste tien jaar is de waterkwaliteit sterk verbeterd als gevolg van het inlaten van water van een betere kwaliteit en het inrichten van hydrologische bufferzones. Het graven van petgaten en het plaggen van oude rietlanden leidt tot het herstel van het laagveen (Ministerie van LNV 2024a)

Voor het Natura 2000-gebied De Wieden zijn in totaal 47 instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor 10 habitattypen, 12 habitatrictlijnsoorten, 13 broedvogelsoorten en 12 niet-broedvogelsoorten. Een volledig overzicht van deze instandhoudingsdoelstellingen is weergegeven in bijlage II. Stikstofdepositie vindt plaats in het Natura 2000-gebied op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

6.3.1 Vochtige heiden (laagveengebied) (H4010B)

Beschrijving habitatype

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden, in het heuvelland en in het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. In laagveengebieden vormt het subtype H4010B het eindstadium in de verlanding. Vochtige heide ontwikkelt zich uit eerdere successiestadia (trilveen en veenmosrietland) doordat bij het dikker worden van de kragge geleidelijk een dikkere regenwaterlens ontstaat en de bereikbaarheid van de bovengrond voor basenrijker water onder de kragge afneemt. Ook op vast veen kan verzuring door regenwaterlenzen leiden tot ontwikkeling van moerasheide, bijvoorbeeld vanuit voorheen bevoeide rietlanden. De vegetatie wordt gedomineerd door ondiep wortelende zuurminnende soorten. Het subtype H4010B komt voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen in het laagveengebied (Beltman e.a. 2016).

Verzuring en vermesting

De gewenste pH-range van dit habitatype ligt tussen 4,5 en 5. Verzuring in de laagveengebieden in Nederland heeft opgetreden waarbij pH waardes tussen 3,3 en 4,2 zijn gemeten. Aannemelijk is dat stikstofdepositie hierbij een rol heeft gespeeld. In welke mate is echter onzeker omdat natuurlijke successie in dit habitatype ook zorgt voor verzuring. Vermesting die heeft opgetreden in H4010B in Nederland is het gevolg van een hogere beschikbaarheid van fosfaat. Het beschikbaar komen van fosfaat is ten minste gedeeltelijk het gevolg van stikstofdepositie. Vermesting in dit habitatype uit zich in overmatige bedekking met gewoon haarmos en fraai veenmos. Verhoging van ammonium kan gevolgen hebben voor de vegetatie waarbij pijpenstrootje in bedekking kan toenemen. Stikstofdepositie heeft geen effect op de typische soorten van dit habitatype (Beltman e.a. 2016).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor Vochtige heiden in laagveengebied (H4010B) zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Het huidige areaal van habitatype Vochtige heiden (H4010B) bedraagt 9,7 ha (Provincie Overijssel 2023). Het voorkomen van (classificerende) vegetatietypes is onbekend. Het voorkomen van typische soorten op gebiedsniveau is ook onbekend. In hoeverre er wordt voldaan aan de abiotische kenmerken en de kenmerken van goede structuur en functie is ook niet bekend. Het is wel bekend dat de huidige kwaliteit van het habitatype matig is (Provincie Overijssel 2017a). De trend in oppervlakte en kwaliteit is stabiel (Provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

De knelpunten voor het behoud van Vochtige heiden (H4010B) zijn verdroging, vermesting door onder andere stikstofdepositie en onjuist maaibeheer. In de zomer is er sprake van te diep wegzakkende grondwaterstanden, waardoor typerende ondiep wortelende planten verdrogen. Door vermesting, veroorzaakt door zowel aanrijking via oppervlaktewater als stikstofdepositie, worden typische soorten weggeconcentreerd door soorten die bevoordeeld worden door de eutrofe condities. De door stikstofdepositie toenemende vermesting neemt ook de verzuuring toe en is er versnelde bosontwikkeling, waarvoor voldoende maaibeheer nodig is om dit te voorkomen. Indien er echter te vaak wordt gemaaid kan de bultstructuur met kenmerkende hoogveensoorten slecht tot ontwikkeling komen (Provincie Overijssel 2017c).

De belangrijkste beheermaatregel voor behoud van Vochtige heiden (H4010B) is het jaarlijks maaien in de zomer, waarmee verzuuring wordt tegengegaan. Daarnaast moet onderzocht worden hoe de wegzijging verminderd kan worden, zodat grondwaterstanden weer binnen het juiste bereik voor dit habitatype blijven. Het cyclisch graven van nieuwe petgaten kan door het opstarten van successie op termijn zorgen voor uitbreiding van het habitatype (Provincie Overijssel 2017c).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Vochtige heiden (H4010B) bedraagt 500 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.598 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 100 % van het habitatype (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 21 % van het totale areaal van het habitatype in De Wieden.

De kwaliteit van het habitatype is overwegend goed en lokaal matig, maar veel van de kwaliteitsaspecten voor dit habitatype zijn onbekend. De knelpunten voor dit habitatype zijn verdroging, vermesting door onder andere stikstofdepositie en onjuist maaibeheer. Overmatige stikstofdepositie zorgt samen met de ontoereikende hydrologische situatie voor verzuring en vermesting van het habitatype. Desondanks is de kwaliteit van het habitatype overwegend goed.

De stikstofbijdrage van het project kan in zeer beperkte mate zorgen voor verzuring en vermesting. De stikstofbijdrage is dusdanig klein dat deze niet leidt tot negatieve effecten op de vegetatie en zorgt er evenmin voor dat de goede kwaliteit van het habitatype wordt aangetast. Ook het oppervlakte van het habitatype ondervindt geen aantasting door de stikstofbijdrage. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit) niet in de weg.

Conclusie

Voor het habitatype Vochtige heiden (laagveengebied) (H4010B) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.2 Blauwgraslanden ((ZG)H6410)

Beschrijving habitatype

Blauwgraslanden zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter, blauwe zegge en tandjesgras. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zowel in de beekdalen als op de hogere zandgronden wordt het habitatype sterk bedreigd door verlaging van grondwaterstanden, die tot gevolg hebben dat onvoldoende bufferstoffen doordringen tot in de wortelzone. In de beekdalen kan ook

overstroming met eutroof en slibrijk water leiden tot achteruitgang van het blauwgrasland. Het type is zeer gevoelig voor stikstofdepositie en verlangt dus een goede luchtkwaliteit. Dit komt onder andere doordat de vegetatie basenminnend is. Door stikstofdepositie kan de buffercapaciteit van de bodem afnemen, wat negatieve gevolgen heeft voor de vegetatie (Ministerie van LNV 2008i).

Verzuring en vermesting

De basenaanvoer vanuit het kwel is in H6410 bepalend voor de mate van weerstand tegen verzuring van dit habitatype. Omdat de basenvoorraad beperkt is zijn blauwgraslanden gevoelig voor verzuring. In reliëfarme gebieden verdwijnt dit habitatype beneden een pH van 4,5. Op reliëfrijke delen zorgt de gradiënt van zuurtegraad juist voor soortenrijkdom en overgangsvormen naar heischrale graslanden. Verzuring door stikstofdepositie kan vertraagd doorwerken doordat aanvankelijk de bufferende stoffen verzuring tegenhouden. Vermesting die optreedt door stikstofdepositie zorgt voor verandering in de soortensamenstelling. Afvoer van stikstof vindt plaats door de afvoer van maaisel en door chemische processen. Afwisseling van natte en droge omstandigheden draagt bij aan de afvoer van stikstof. Onder droge omstandigheden kan ammonium worden geoxideerd tot nitraat. Nitraat kan vervolgens uitspoelen of onder natte omstandigheden worden omgezet in stikstofgas. Toxiciteit door stikstofdepositie kan in ieder geval optreden voor Spaanse ruiter bij een lage zuurgraad (Beije e.a. 2008).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor Blauwgraslanden (H6410) zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Het huidige areaal van habitatype Blauwgraslanden (H6410) bedraagt 5,9 ha (provincie Overijssel 2023). Informatie over het voorkomen van (classificerende) vegetatietypes ontbreekt. Het voorkomen van typische soorten op gebiedsniveau is ook onbekend. In hoeverre er wordt voldaan aan de abiotische kenmerken en de kenmerken van goede structuur en functie is ook niet beschreven. Het is bekend dat de kwaliteit van het habitatype matig is (Provincie Overijssel 2017c). De trend in kwaliteit is negatief en de trend in oppervlak is onduidelijk waardoor een negatieve trend niet kan worden uitgesloten (provincie Overijssel 2017; provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

Mogelijke knelpunten zijn onvoldoende waterkwaliteit, tegennatuurlijk peilbeheer, wegzijging en ontbreken van jonge successiestadia, onvoldoende beheer en verzuring door regenwaterinfiltratie en stikstofdepositie. Van de eerste drie knelpunten is het effect in het gebied niet aangetoond, het ontbreken van jonge successiestadia is een klein knelpunt en onvoldoende vegetatiebeheer is een groot knelpunt (Provincie Overijssel 2017c). Voor het in stand houden van blauwgrasland is maaien aan het eind van de zomer noodzakelijk. Door de (versnipperde) ligging van dit habitatype wordt dit beheer echter niet altijd (goed) uitgevoerd. Voor buffering is de aanvoer van basenrijk grondwater of inundatie met (schoon) oppervlaktewater nodig. Er is echter geen sprake van kwel of inundatie/sedimentatie; door de ligging van de Blauwgraslanden is bevoeiing niet goed mogelijk. Buffering is dus geheel afhankelijk van de basenvoorziening in de bodem. Door de infiltratie van regenwater (wegzijging) worden basen echter afgevoerd. Door verzurende stikstofdepositie wordt dit versneld. Stikstofdepositie zorgt dus voor snellere verzuring en vermesting, waardoor veranderingen in de vegetatiesamenstelling plaatsvinden en het habitatype niet meer kwalificeert. Te hoge ammoniumgehalten kunnen toxisch zijn voor Spaanse ruiter (typische soort) bij een lage zuurgraad (Provincie Overijssel 2017c).

Om de kwaliteit te behouden wordt er jaarlijks gemaaid. Op korte termijn moet betere voorlichting aan riettelers gegeven worden, om zo schade aan blauwgraslanden op ribben te voorkomen. Kleinschalige herstelmaatregelen zoals verwijderen van opslag en plaggen moeten lijden tot herstel/ontwikkeling van blauwgraslanden. Om op lange termijn te voldoen aan de doelstellingen voor dit habitatype is uitbreiding op voormalige landbouwgronden noodzakelijk (provincie Overijssel 2023).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Blauwgraslanden ((ZG)H6410) bedraagt 786 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties, en op locaties binnen het zoekgebied, met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding

van de KDW maximaal 1.384 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties binnen het zoekgebied met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.384 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). De projectbijdrage op locaties binnen het zoekgebied waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase. In de huidige situatie is 100 % van het habitatype en 100 % van het zoekgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 6,5 % van het totale areaal van het habitatype en 100 % van het totale areaal van het zoekgebied in De Wieden.

De kwaliteit van het habitatype is matig en informatie over veel van de kwaliteitsaspecten voor dit habitatype ontbreekt. De knelpunten voor dit habitatype zijn verdroging, vermesting door onder andere stikstofdepositie en onjuist maaibeheer. Overmatige stikstofdepositie zorgt samen met de ontoereikende hydrologische situatie voor verzuring en vermesting van het habitatype, wat een goede kwaliteit van het habitatype in de weg staat. Verzuring kan bijvoorbeeld toxisch zijn voor typische soorten zoals de Spaanse ruiter.

Hoewel in de huidige situatie al sprake is van een situatie waarin verzuring door onder andere stikstofdepositie een knelpunt vormt, leidt de kleine en tijdelijke projectbijdrage niet tot een verandering van de vegetatie. Mochten al veranderingen zichtbaar zijn als gevolg van het bereiken van een omslagpunt, dan treden deze alleen zeer lokaal op en leiden deze op zichzelf nooit tot wezenlijke veranderingen in de kwaliteit van het habitatype in zijn geheel. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Aangezien de projectbijdrage geen gevolgen heeft voor de abiotische condities en de vegetatie, treden er ook geen gevolgen op voor het voorkomen van typische soorten (zoals Spaanse ruiter) en voor de structuur en functie van het habitatype. De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit of oppervlakte van het habitatype teweeg. Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit) niet in de weg.

Conclusie

Voor het habitatype en het bijbehorende zoekgebied van Blauwgraslanden (H6410) in De Wieden geldt dat significante negatieve effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.3 Overgangs- en trilvenen (trilvenen) ((ZG)H7140A)

Beschrijving habitatype

Dit habitatype betreft soortenrijke veenbegroeiingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. Trilvenen bestaan uit mosrijke op het water drijvende plantenmatten. Van de vaatplanten voeren schijngrassen de boventoon en in de moslaag domineren slaapmossen. Er wordt onderscheidt gemaakt tussen trilvenen, met het knopbies-verbond, en veenmosrietland, met het verbond van zwarte zegge (Ministerie van LNV 2008f).

Verzuring en vermesting

De verzuring die optreedt als het gevolg van stikstofdepositie kan het natuurlijke verlandingsproces versnellen waarbij trilvenen (H7140) overgaan in veenmosrietlanden (H7140B). Vermesting in trilvenen treedt op door verhoogde atmosferische stikstofdepositie. Dit leidt tot veranderingen in de soortensamenstelling waarbij voor trilveen kenmerkende vegetatie verdwijnt en vegetatie van de volgende successiestappen de kans krijgen. Verandering in de vegetatiesamenstelling kan doorwerken in het voorkomen van typische soorten (Dobben 2016).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen, H7140A) zijn uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Het huidige areaal van habitatype Overgangs- en trilvenen (trilvenen, H7140A) bedraagt 24,9 ha (Provincie Overijssel 2023). Er is opgemerkt dat de associatie van schorpioenmos en ronde zegge (welke een goede kwaliteit aanduidt) in oppervlak en kwaliteit achteruit is gegaan (Provincie Overijssel 2017c). De veenmosorchis (typische soort van Overgangs- en trilvenen) is vrijwel verdwenen (Provincie Overijssel 2023). Het verder voorkomen van (classificerende) vegetatietypes of typische soorten op gebiedsniveau is onbekend. In hoeverre er wordt voldaan aan de abiotische kenmerken is niet gerapporteerd, anders dat deze nog niet op orde is (Provincie Overijssel 2023). De overige kenmerken van goede structuur en functie zijn niet beschreven in de natuurdoelanalyse. De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig en lokaal goed (Provincie Overijssel 2023).

De trend in oppervlak en kwaliteit is negatief door een afname van de associatie van schorpioenmos en ronde zegge, alhoewel er ook sprake is van herstel door maatregelen (Provincie Overijssel 2017c) en uitbreiding van de oppervlakte aan trilvenen (Provincie Overijssel 2023). De trend in zowel kwaliteit als oppervlakte is hierdoor onduidelijk.

Sturende factoren

Mogelijke knelpunten voor trilvenen zijn verzuring en vermessing (onder andere door stikstofdepositie), verdroging, inadequaat beheer en onvoldoende aanwezigheid van jonge successiestadia (Provincie Overijssel 2017c). Om een grote rijkdom aan soorten te bewerkstelligen is een langzame ontwikkeling van trilvenen noodzakelijk. Hierbij dienen ook andere condities, zoals voldoende basen, voldoende gunstig te zijn. Door vermessing en verzuring, processen die worden versneld door stikstofdepositie, neemt de ontwikkelingssnelheid van veenmossen toe waardoor sommige soorten geen kans krijgen om te vestigen. Hierdoor verschuift de vegetatiesamenstelling door naar veenmossen gedomineerde kraggen, waardoor het habitatype niet meer kwalificeert. Door verdroging neemt ook de toevoer van basenrijk water af en wordt het habitat niet voldoende gebufferd (Provincie Overijssel 2023). Ook kunnen waterstanden te laag komen, waardoor het veen verdroogt en verzuring wordt versterkt. Inadequaat beheer zoals onvoldoende maaien in de zomer of de winter zorgt voor ongunstige ontwikkeling. Er is daarnaast onvoldoende bekend welk beheer nodig is om verlandingsvegetaties over te laten gaan in trilvenen. Voor de ontwikkeling van nieuwe verlandingen is hoofdzakelijk een goede waterkwaliteit van belang, waarvan nu nog geen sprake is.

Reguliere beheermaatregelen bestaan uit het regelmatig maaien. Om het contact met het basenrijkere boezemwater te herstellen of verbeteren zijn greppels gegraven en verzuurde kraggen afgeplagd. Plaatselijk heeft dit tot goede resultaten geleid (Provincie Overijssel 2023).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Overgangs- en trilvenen (trilvenen, H7140A) bedraagt 1.214 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties binnen het habitatype met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.393 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties binnen het zoekgebied met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.361 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). De projectbijdrage op locaties binnen het zoekgebied waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase. In de huidige situatie is 42 % van het habitatype en 100 % van het zoekgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 6 % van het totale areaal van het habitatype en 69 % van het totale areaal van het zoekgebied in De Wieden.

De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig en lokaal goed, maar informatie over veel van de kwaliteitsaspecten voor dit habitatype ontbreekt. De knelpunten voor dit habitatype zijn verzuring en vermessing (onder andere door stikstofdepositie), verdroging, inadequaat beheer en onvoldoende aanwezigheid van jonge successiestadia. Overmatige stikstofdepositie zorgt samen met de ontoereikende

hydrologische situatie voor verzuring en vermesting van het habitatype, wat een goede kwaliteit van het habitatype in de weg staat.

De toename van stikstofdepositie door het project zorgt er niet voor dat de beheeropgave voor het habitatype groter wordt of wijzigt. De toename van stikstofdepositie door het project leidt daardoor met zekerheid niet tot aantasting van het habitatype. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Aangezien de projectbijdrage geen gevolgen heeft voor de abiotische condities en de vegetatie, treden er ook geen gevolgen op voor het voorkomen van typische soorten en voor de structuur en functie van het habitatype. De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit of oppervlakte van het habitatype teweeg. Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit) niet in de weg.

Conclusie

Voor Overgangs- en trilvenen (trilvenen, H7140A) en het bijbehorende zoekgebied in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.4 Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) ((ZG)H7140B) (en H9999:35)

Beschrijving habitatype H7140B

Dit habitatype betreft soortenrijke veenbegravingen van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De plantengemeenschappen van de overgangs- en trilvenen vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding die begint in het open water van sloten, plassen en petgaten. In Nederland komen ze vooral voor in het laagveengebied. Verder kunnen overgangs- en trilvenen ook ontstaan in veenvormende systemen in de middenlopen van beekdalen, op de overgangen van de hogere (pleistocene) zandgronden naar laagveen en in zeekleilandschappen. Uitgaande van het verlandingsproces worden de overgangs- en trilvenen van dit habitatype voorafgegaan door begroeiingen van het open water, zoals drijftil- en krabbenscheergemeenschappen (habitatype H3150). De overgangs- en trilvenen worden in de successiereeks opgevolgd door struweel of bos, onder bepaalde omstandigheden ook door moerasheiden (habitatype H4010). Veenmosrietland dat is dichtgegroeid met wilgen, berken of elzen behoort niet tot het habitatype. De soorten die tot H7140 behoren, kunnen hier plaatselijk nog wel met lage bedekkingen aanwezig zijn. Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Daarbij wordt de vegetatiemat heel geleidelijk dikker en eenvormiger en gaan trilvenen (subtype A) over in veenmosrietland (subtype B) of moerasheide (H4010B vochtige heiden (laagveengebied)) (Dobben and de Vries, 2016).

Verzuring en vermesting

Verzuring door atmosferische depositie versnelt de successie van trilveen naar veenmosrietland, maar wanneer eenmaal veenmosrietland is ontstaan moet verzuring beschouwd worden als een natuurlijk proces. Wanneer stikstof (nitraat) de filterende veenmoslaag doordringt, kunnen grassen en kruiden zich vestigen en treedt versnelde successie naar (uiteindelijk) broekbos op. Eutrofiëring van het oppervlaktewater onder de kragge leidt tot een verhoogde productie van riet en daarmee tot het verdwijnen van lichtminnende soorten en eenvormigheid in de kruidlaag. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie doorwerken via een afname van de kwantiteit van voedselplanten en bloemdichtheid (Dobben and de Vries, 2016).

Beschrijving habitatype H9999:35

Voor de projectbijdrage op habitatype H9999:35 is onbekend op welk habitatype de depositie plaatsvindt. Doordat het habitatype onbekend is, wordt voor de KDW door AERIUS de KDW van het meest kritische habitatype in De Wieden gehanteerd. Dit is de KDW van H7140B (500 mol N/ha/jaar). De projectbijdrage op H9999:35 wordt beoordeeld bij H7140B.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden, H7140B) zijn behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Het huidige areaal van habitatype Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden, H7140B) bedraagt 414,9 hectare (Provincie Overijssel 2023). Het voorkomen van (classificerende) vegetatietypes of typische soorten op gebiedsniveau is onbekend. In hoeverre er wordt voldaan aan de abiotische kenmerken en overige kenmerken van goede structuur en functie is niet gerapporteerd. De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig, de goed ontwikkelde vormen zijn zeer zeldzaam. De trend in zowel kwaliteit als oppervlak is onduidelijk (Provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

Belangrijke knelpunten voor Veenmosrietlanden (H7140B) zijn verzuring en vermesting door stikstofdepositie, verdere verzuring en verdroging door verlanding, onvoldoende beheer en het schrapen van rietlanden.

Door stikstofdepositie neemt de verzuring en vermesting toe, waardoor het habitat ongeschikt wordt voor typische soorten kwalificerende vegetatie. Als onderdeel van de natuurlijke verlanding worden de kraggen na verloop van tijd dikker waardoor de invloed van (basisch) grond- en oppervlaktewater afneemt en de kraggen door grotere regenwaterinvloed verder verzuren. Hierdoor kan mineralisatie optreden, waardoor voedingsstoffen vrijkomen en dus meer vermesting plaatsvindt. Aangezien de veenlaag van de kraggen door verlanding dikker wordt, neemt ook de verdroging van het habitatype toe. Er is namelijk minder invloed van oppervlaktewater en de grondwaterstand in de zomer zakt verder.

Om het habitatype te behouden wordt beheer in de vorm van maaien in de zomer uitgevoerd. Om het habitatype op lange termijn te behouden is het, door het natuurlijk verdikken en verzuren van bestaande kraggen, noodzakelijk dat op termijn nieuwe kraggen vormen (Provincie Overijssel 2023).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Veenmosrietlanden (H7140B) bedraagt 500 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.873 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie op locaties binnen het zoekgebied met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW bedraagt maximaal 1.637 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden) voor zowel H7140B als voor H9999:35. In de huidige situatie is 100 % van het habitatype en 100 % van het zoekgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 54 % van het totale areaal van het habitatype en 65 % van het totale areaal van het zoekgebied in De Wieden.

De kwaliteit van het habitatype is overwegend matig en lokaal goed, maar informatie over veel van de kwaliteitsaspecten voor dit habitatype ontbreekt (Provincie Overijssel 2023). De knelpunten voor dit habitatype zijn verzuring en vermesting door stikstofdepositie, verdere verzuring en verdroging door verlanding, onvoldoende beheer en het schrapen van rietlanden. Overmatige stikstofdepositie zorgt samen met natuurlijke verlanding voor verzuring en vermesting van het habitatype, wat een goede kwaliteit van het habitatype in de weg staat (Provincie Overijssel 2023).

De toename van stikstofdepositie door het project zorgt er niet voor dat de beheeropgave voor het habitatype groter wordt of wijzigt. De toename van stikstofdepositie door het project leidt daardoor met zekerheid niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitatype. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Aangezien de projectbijdrage geen gevolgen heeft voor de abiotische condities en de vegetatie, treden er ook geen gevolgen op voor het voorkomen van typische soorten en voor de structuur en functie van het habitatype. De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit

of oppervlakte van het habitatype teweeg. Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlakte en kwaliteit) niet in de weg.

Conclusie

Voor het habitatype en het bijbehorende zoekgebied van Veenmosrietlanden (H7140B) en H9999:35 in De Wieden geldt dat significante negatieve effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.5 Hoogveenbossen (H91D0)

Beschrijving habitatype

Het habitatype Hoogveenbossen omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Het zijn natte bossen ofwel zogenoemde berkenbroekbossen op veenbodems. Deze hoogveenbossen komen hier en daar voor in laagveengebieden, in hoogveengebieden, in beekdalen van de hogere zandgronden en in het rivierengebied. Ze vormen buiten het hoogveengebied plaatselijk mozaïeken met elzenbroekbos. Zulke boscomplexen worden dan helemaal bij dit habitatype Hoogveenbossen gerekend. Zowel de veenbossen van het 'laagveenstadium' (met invloed van kwel) en het 'hoogveenstadium' (uitgegroeid boven de invloed van het grondwater) behoren bij dit habitatype. In laagveenlandschappen is het veenbos het eindstadium in de laagveenverlanding. In hoogveengebieden komt het type van nature voor aan de randen, in de zogenoemde lagg-zone, en rondom beekjes of opduikingen van de minerale bodem in het hoogveen. In intacte hoogveensystemen van de West-Europese Atlantische laagvlakte komen geen bossen midden op het hoogveen voor. Op in het verleden verdroogde en/of vermeste hoogveenbodem kunnen echter wél bossen voorkomen. Die bossen op aangetaste hoogveenbodem horen niet bij de veenbossen van habitatype H91D0, maar maken deel uit van habitatype Herstellende hoogvenen (Ministerie van LNV 2008f).

Het habitatype wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. In het laagveengebied en rivierengebied gaat het meestal (nog) om gemeenschappen van het 'laagveenstadium' en die zijn beschreven als de associatie zompzeggeberkenbroek. Op de hogere zandgronden is het 'hoogveenstadium' meer aan de orde en dat is beschreven als associatie dophei-berkenbroek. In de praktijk, op gebiedsniveau, is het onderscheid in deze associaties soms lastig te maken, vooral daar waar overgangen optreden van hoogveen naar beekdalen. Om deze reden wordt dit onderscheid niet tot uitdrukking gebracht in subtypen (Ministerie van LNV 2008f).

Verzuring en vermesting

De standplaatscondities van het habitatype zijn zuur, waarbij de vegetatie (veenmossen) de directe omgeving verder verzuurt. Of stikstofdepositie in bestaande hoogveenbossen verzurende effecten met zich meebrengt, is onbekend. Hoogveenbossen zijn gevoelig voor vermesting, omdat de omstandigheden in de bovengrond van nature zeer voedselarm zijn en de groeisnelheid van berken daardoor gering is. Bij overmatige stikstofdepositie wordt stikstof niet meer geheel door het veenmospakket opgenomen, waardoor het beschikbaar komt voor hogere planten. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie doorwerken via een afname van de kwantiteit van voedselplanten en een afname van de prooibeschikbaarheid (Beije & Smits, 2014).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor Hoogveenbossen (H91D0) zijn behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Voorkomen en kwaliteit

Het huidige areaal aan Hoogveenbossen (H91D0) bedraagt 138,7 ha. Het voorkomen van (classificerende) vegetatietypes of typische soorten op gebiedsniveau is onbekend. In hoeverre er wordt voldaan aan de abiotische kenmerken is niet opgenomen en ook de overige kenmerken van goede structuur en functie zijn

niet gerapporteerd. De kwaliteit van het habitatype is onbekend. De trend in zowel kwaliteit als oppervlak is onduidelijk. Wel is opgenomen dat de meeste hoogveenbossen in De Wieden vegetatietypen kennen die duiden op verruiging (Provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

Belangrijke knelpunten voor Hoogveenbossen (H91D0) zijn te weinig contact met basenrijk water, verdroging, eutrofiëring en wegzijging. De standplaatscondities van het habitatype zijn te zuur, waardoor een gebrek aan contact met basenrijk water zorgt dat niet meer aan de standplaatscondities wordt voldaan. Het gebrek aan contact met oppervlakte water, uit zich in verzuring en verdroging. Daarnaast heeft wegzijging tot gevolg dat er voedselrijk water wordt ingelaten. Hiermee wordt het volgende knelpunt, eutrofiëring, versterkt. Eutrofiëring zorgt ervoor dat de ondergrond te voedselrijk wordt en het veenmospakket gedomineerd wordt door hogere planten (Provincie Overijssel 2023).

Er is voorgeschreven dat percelen begreppeld moeten worden en sloten hersteld en aangelegd moeten worden. Er wordt onderzocht of maatregelen die leiden tot minder wegzijging en verbetering van waterkwaliteit mogelijk zijn. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar defosfatering en de relatie tussen kraggevorming en hydrologie (Provincie Overijssel 2017a).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van H91D0 Hoogveenbossen bedraagt 1.786 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.828 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 12 % van het habitatype (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 3 % van het totale areaal van het habitatype in De Wieden.

De kwaliteit en informatie over de kwaliteitsaspecten van het habitatype zijn onbekend. De knelpunten voor dit habitatype zijn een gebrek aan contact met basenrijk water, verdroging, eutrofiëring en wegzijging. Stikstofdepositie is op zichzelf geen drukfactor betekenis, waardoor een kleine en tijdelijke stikstofdepositietoename door het project geen relevante verandering in de verzuring en voedselrijkdoem van het habitatype veroorzaakt. Hoewel in de huidige situatie al sprake is van een situatie waarin eutrofiëring door oppervlaktewater en stikstofdepositie, een knelpunt vormt, leidt de projectbijdrage niet tot een verandering van de vegetatie. Mochten er al veranderingen zichtbaar zijn als gevolg van het bereiken van een omslagpunt, dan treden deze alleen zeer lokaal op en leiden deze op zichzelf nooit tot wezenlijke veranderingen in de kwaliteit van het habitatype in zijn geheel.

Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype (paragraaf 6.1). Aangezien de projectbijdrage geen gevolgen heeft voor de abiotische condities en de vegetatie, treden er ook geen gevolgen op voor het voorkomen van typische soorten en voor de structuur en functie van het habitatype. De tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit) niet in de weg.

Conclusie

Voor het habitatype Hoogveenbossen (H91D0) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van een tijdelijke toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.6 Soorten

Aangewezen leefgebieden

Voor een aantal soorten met instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied De Wieden geldt dat delen van het leefgebied mogelijk stikstofgevoelig zijn. Tabel 6.3 geeft aan voor welke soorten en

leefgebieden dit geldt. In de volgende paragrafen worden voor deze soort de effecten van stikstofdepositie ten gevolge van het project beoordeeld.

Tabel 6.3 Kwalificerende stikstofgevoelige soorten voor Natura 2000-gebied De Wieden

Soort	Leefgebied	Doelstelling	Soort afhankelijk van N-gevoelig habitatype en/of leefgebied
zeggekorfslak	grote zeggenmoeras (Lg05)	habitatsoort	ja
geel schorpioenmos	dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)	habitatsoort	ja
grote vuurvliender	dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)	habitatsoort	ja, indien nectarplanten worden verdrongen
paapje	nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)	broedvogel	mogelijk
	dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)		
	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)		
watersnip	nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)	broedvogel	mogelijk
	dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)		
bruine kiekendief	nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)	broedvogel	mogelijk
	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)		
kwartelkoning	nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)	broedvogel	mogelijk
	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)		
zwarte stern	kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)	broedvogel	mogelijk

6.3.7 Zeggekorfslak (H1016)

Beschrijving zeggekorfslak (H1016)

De zeggekorfslak is een landslakje welke meestal wordt aangetroffen op de bladeren van zeggen op plekken die begroeid zijn met roestachtige schimmels. De zeggekorfslak leeft van schimmels die parasiteren op de moerasplanten. De zeggekorfslak is tweeslachtig (hermafrodit) en bevrucht zich in de meeste gevallen zelf. De voortplanting vindt hoofdzakelijk in de zomer plaats, er zijn dan veel volwassen dieren. De eieren komen in minder dan twee weken uit. Grote aantallen jonge zeggekorfslakken worden in de herfst waargenomen. De grootte van de populatie kan van jaar tot jaar aanzienlijk verschillen (Ministerie van LNV 2008g)

Leefgebied Grote zeggenmoeras (Lg05)

Grote zeggenmoerassen ontstaan bij voortgaande opslibbing en veenvorming en het daarmee gepaard gaande droger worden van moerassen, waarbij het aandeel grote zeggesoorten toeneemt. Dit leefgebied is een bij uitstek amfibisch ecosysteem dat zich bevindt op de grens van water en land. Er kunnen verschillende soorten grotere zeggen domineren zoals scherpe zegge en moeraszegge. Het leefgebied komt vlakvormig voor in grotere moerassen en in mesotrofe beekdalen, maar ook als lint in oeverzones die niet zo lang onder water staan. Grote-zeggenmoerassen vormen - naast de zeggenrijke ondergroei in elzenbroekbossen

(behorend tot H91E0C) - een belangrijk leefgebied voor de zeggekorfslak (Bouwman, Nijssen, Beije, e.a. 2016).

Verzuring en vermesting

Bewezen effecten van stikstofdepositie op Grote-zeggenmoerassen zijn er niet. Het is aannemelijk dat een verhoogde stikstofdepositie een versnelling van de vegetatiegroei en –successie tot gevolg heeft waardoor grote-zeggenvegetatie wordt vervangen door ruigte. Hierdoor neemt het areaal met grote zeggen af, waardoor de kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslak afneemt of zelfs geheel verdwijnt (Bouwman, Nijssen, Beije, e.a. 2016).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zeggekorfslak (H1016) in Natura 2000-gebied De Wieden is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied en behoud van de populatie.

Voorkomen en kwaliteit

Het gebied De Wieden-Weerribben is het grootste leefgebied in Nederland voor de zeggekorfslak. De zeggekorfslak komt verspreid voor in het leefgebied Grote zeggenmoeras (Lg05). De exacte populatie omvang van de soort in De Wieden is onbekend (Provincie Overijssel 2017c). De huidige kwaliteit van het leefgebied van de zeggekorfslak is overwegend goed, lokaal is het leefgebied matig ontwikkeld. De trend van kwaliteit en omvang van het leefgebied is onbekend (Provincie Overijssel 2017c).

Sturende factoren

Mogelijke knelpunten voor de zeggekorfslak zijn verruiging, verbossing en verdroging van het leefgebied. Deze knelpunten zijn wegens ontbrekende gegevens niet met zekerheid vast te stellen.

Het eerste knelpunt is verruiging en verbossing. Door verruiging of verbossing van de oevers en moerassen met grote zeggen kan leefgebied voor de zeggekorfslak verloren gaan. De soort leeft namelijk van algen en schimmels die groeien op dood plantenmateriaal in de zeggepollen (Provincie Overijssel 2017c). Daarnaast is verdroging ook een mogelijk knelpunt in het leefgebied. Door verdroging kan de voedselbeschikbaarheid in het leefgebied achteruitgaan. Echter, in De Wieden-Weerribben is hier tot op heden nog geen sprake van (Provincie Overijssel 2017c). De soort is afhankelijk van leefgebied Lg05 waar voor het overgrote deel geen overschrijdingen plaatsvinden, daarnaast komt de soort ook in niet stikstofgevoelige moerassen voor. Stikstofdepositie vormt daarom geen knelpunt in De Wieden.

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Grote zeggenmoeras (Lg05) bedraagt 1.714 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 2.190 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 1 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op naderend overbelaste hexagonen beslaat minder dan 1 % van het areaal van het leefgebied in De Wieden.

Knelpunten voor de zeggekorfslak in De Wieden zijn verruiging, verbossing en verdroging. Leefgebied 05 is in de huidige situatie niet overbelast door stikstofdepositie en de projectbijdrage komt neer op een zeer beperkt areaal van het leefgebied. Zeer lokaal kan daardoor verzuring en vermesting optreden. Aangezien dit op maximaal 1 % van het areaal optreedt, treden er geen wezenlijke veranderingen op in de kwaliteit van het habitatype in zijn geheel. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied (paragraaf 6.1). De tijdelijke stikstofdepositietoename door het project leidt niet tot vermindering van de kwaliteit of omvang van het leefgebied van zeggekorfslak en staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied en behoud van populatie) niet in de weg.

Conclusie

Voor de zeggekorfslak (H1016) en het bijbehorende stikstofgevoelige leefgebied Grote zeggenmoeras (Lg05) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.8 Geel schorpioenmos (H1393)

Beschrijving geel schorpioenmos (H1393)

Geel schorpioenmos groeit in moskussens op weinig substraat, vooral in bronveentjes en op plekken in hoog- en laagveen waar mineraalrijk water vanuit de diepere ondergrond omhoog komt. De huidige groeiplaatsen in Nederland betreffen natte, matig voedselrijke hooilanden. De waterkwantiteit en -kwaliteit is van groot belang voor de soort. Geel schorpioenmos lijkt vooral op plekken te groeien waar een menging plaatsvindt van regenwater met oppervlaktewater. Behalve de hydrologie is vermoedelijk licht een belangrijke factor voor aanwezigheid van de soort. Geel schorpioenmos groeit vooral in open, ijle, vegetaties. In het veld vallen de standplaatsen op omdat daar, vaak door de planten heen, de mossen en het open water van boven af te zien zijn. In dichtere vegetaties met veel gras of waar vegetaties zijn vervilt, komt de soort niet of nauwelijks voor (Ministerie van LNV 2008a).

Leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)

Het leefgebied omvat kruidenrijke hooilanden op natte tot matig natte, matig zure tot neutrale, vooral zwak eutrofe veen- en kleigronden. Het type komt tot ontwikkeling op plaatsen waar in de winter en het voorjaar een basenrijke hoge grondwaterstand aanwezig is. Dit leefgebied omvat matig productieve graslanden in verschillende landschappelijke situaties. Het meest komt grasland met waterkruiskruid en dotterbloem voor, dat 's winters onder water staat. Waar menging met mineralenarmer water plaatsvindt, kan ook grasland voorkomen dat rijk is aan veldrus. In twee zeldzamere vormen van het Dotterbloemgrasland van veen en klei komt de harlekijn als opvallende soort voor (Bouwman, Nijssen, Adams, e.a. 2016).

Verzuring en vermessing

De toevoer van stikstof in Dotterbloemgrasland leidt tot een verhoogde productie van vooral grassoorten. Door vermessing treedt een verschuiving op, waardoor snel groeiende grassen, zeggen en ruigtekruiden de boventoon gaan voeren. Voor insectenetende zichtjagers leidt de verzuuring tot een lager aanbod of een lagere bereikbaarheid van voedsel. Bij een hogere bemestingsdruk komen steeds minder grote insecten voor. Als er enkel kleine insecten zijn, moeten jonge vogels, zoals de kuikens van grutto's, meer insecten eten om voldoende voedsel binnen te krijgen, wat extra energie kost (Bouwman, Nijssen, Adams, e.a. 2016).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor geel schorpioenmos (H1393) in De Wieden zijn uitbreiding van omvang van en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie.

Voorkomen en kwaliteit

Geel schorpioenmos komt met name in het zuidoosten van De Wieden met een aanzienlijke oppervlakte voor. Dit is de belangrijkste groeiplaats van de soort in Nederland (provincie Overijssel 2017c). De kwaliteit van de groeiplaats in de Meppelerdieplanden is middels het maaibeheer onder controle. Het geel schorpioenmos heeft zich hier in de afgelopen jaren sterk uitgebreid. De soort profiteert van de vermindering van de voedselrijkdom van het oppervlaktewater en de afname van de atmosferische stikstofdepositie. De kwaliteit van het leefgebied voor geel schorpioenmos is overwegend goed, maar lokaal matig ontwikkeld. De trend van de soort is positief (provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

De knelpunten voor geel schorpioenmos zijn ontwatering, eutrofiëring en verzuring (provincie Overijssel 2017c). Het eerste knelpunt is ontwatering. Voor geel schorpioenmos zijn de hydrologie en waterkwaliteit belangrijke factoren. De soort groeit in De Wieden vooral op plekken waar de waterstand in augustus ongeveer tot op het maaiveld staat, maar later in het seizoen overstroomt. Daarnaast is de soort waarschijnlijk gebonden aan plekken waar regenwater zich mengt met oppervlaktewater. Bij ontwatering neemt het areaal aan geschikt leefgebied voor de soort daarom af. De tweede drukfactor is verzuring. De

soort komt voor in De Wieden in natte, matig voedselrijke hooilanden die fungeren als boezemlanden voor basenrijk oppervlaktewater, maar die oppervlakkig verzuurd zijn door regenwater. Bij verdere verzuring wordt het leefgebied minder geschikt voor geel schorpioenmos. Het laatste knelpunt is eutrofiëring. Hierdoor verruigen de groeiplaatsen van geel schorpioenmos. Dit kan leiden tot verdringing en overschaduwning door stikstofminnende planten (provincie Overijssel 2017c).

Voor geel schorpioenmos zijn geen maatregelen genomen (provincie Overijssel 2017c).

Effectbeoordeling en -bepaling

De KDW van Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.595 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 23 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 2 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De kwaliteit van het leefgebied van geel schorpioenmos is overwegend goed. Daarnaast is de populatietrend van de soort positief (provincie Overijssel 2017c). De knelpunten voor de soort zijn ontwatering, eutrofiëring en verzuring van het leefgebied. Door stikstofdepositie vindt er eutrofiëring en verzuring plaats in het leefgebied. Dit leidt ertoe dat groeiplaatsen verruigen en het leefgebied minder geschikt wordt. Desondanks is de kwaliteit van het leefgebied overwegend goed. De stikstofbijdrage van het project kan in zeer beperkte mate zorgen voor verzuring en vermeting. De stikstofbijdrage is dusdanig klein dat deze niet leidt tot negatieve effecten op de vegetatie en zorgt er evenmin voor dat de goede kwaliteit van het leefgebied wordt aangetast. Er is geen aantasting in het areaal van het leefgebied. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitattypen of leefgebied (paragraaf 6.1). Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie) niet in de weg.

Conclusie

Voor geel schorpioenmos (H1393) en het bijbehorende stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.9 Grote vuurvlieder (H1060)

Beschrijving grote vuurvlieder (H1060)

De grote vuurvlieder komt voor in rietmoerassen en de overgangszones tussen natte ruigten en hoogvenen. De populatiegrootte wordt gestuurd door de oppervlakte van de geschikte leefgebieden die beschikbaar zijn. Door successieprocessen verdwijnen en verschijnen geschikte biotopen telkens op andere plekken in de gebieden waar de grote vuurvlieder voorkomt. Het aantal waterzuringplanten, de waardplanten, het beheer en het weer zijn daarbij bepalend. De sterfte van de grote vuurvlieder in het ei- en rupsstadium wordt sterk beïnvloed door beheeractiviteiten en het weer. De rupsen leven van waterzuring. De minimale omvang voor een duurzame populatie is minimaal 1.000 vlieders in slechte jaren en een veelvoud daarvan in goede jaren (Ministerie van LNV 2008b).

Leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)

Een algemene beschrijving voor het leefgebied is gegeven in paragraaf 6.3.8.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de grote vuurvlieder (H1060) in De Wieden zijn uitbreiding van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en een uitbreiding van de populatie.

Voorkomen en kwaliteit

In De Wieden is momenteel zeer waarschijnlijk onvoldoende geschikt leefgebied aanwezig voor de grote vuurvinder. De soort is de laatste jaren niet meer waargenomen in het gebied. Het leefgebied wordt beoordeeld als matig tot goede kwaliteit (provincie Overijssel 2023). Sinds 2006 is er sprake van een negatieve trend voor de soort in De Wieden (provincie Overijssel 2017c).

Sturende factoren

De knelpunten voor de grote vuurvinder zijn onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia, verbossing, inadequaat maaibeheer en onvoldoende migratiemogelijkheden. Het eerste knelpunt, de onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia, heeft negatieve invloed op de voorplanting en voedselvoorziening van de grote vuurvinder. Het tweede knelpunt, verbossing, zorgt ervoor dat de oppervlakte van geschikt leefgebied afneemt. Daarnaast is inadequaat maaibeheer een knelpunt omdat de soort gevoelig is voor zomer maaibeheer. Aangepast zomerbeheer, waarbij waterzuring met eitjes worden ontzien, is belangrijk voor de soort. Tot slot zijn onvoldoende migratiemogelijkheden met nabijgelegen geschikte leefgebieden een knelpunt. De soort wordt slechts in beperkte mate beïnvloed door stikstofdepositie. De knelpunten die genoemd zijn spelen een belangrijkere rol voor de soort (provincie Overijssel 2017c).

Maatregelen die genomen zijn voor het behoud van de grote vuurvinder bestaan uit het aanleggen van een verbindingzone tussen Weerribben en De Wieden, in de zomer waar mogelijk de slootranden van het leefgebied van de grote vuurvinder niet maaien maar jonge boompjes verwijderen, uitwerken van aanvullende maatregelen door deskundigen en indien noodzakelijk: herintroductie/bijplaatsing grote vuurvinder. Daarnaast wordt er ook onderzoek gedaan naar de verhouding en toepassing van de inrichtings- en beheermaatregelen voor de grote vuurvinder van zowel lange als korte termijn door deskundigen. Daarnaast wordt er onderzoek gedaan naar het effect van het bevoeien van percelen op rupsen van de grote vuurvinder en aanleg van een 'hop over' (structuur van beplanting) over provinciale wegen waar dit relevant is/wordt voor de grote vuurvinder (provincie Overijssel 2023).

Effectbeoordeling en -bepaling

De KDW van Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.595 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 23 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 2 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

In de huidige situatie komt de grote vuurvinder niet voor in De Wieden. De trend is dan ook negatief. De kwaliteit van het leefgebied wordt beoordeeld als matig tot goed. De actuele knelpunten zijn onvoldoende aanwezigheid van geschikte verlandingsstadia, verbossing, inadequaat maaibeheer en onvoldoende migratiemogelijkheden. De soort wordt slechts beperkt beïnvloed door stikstofdepositie, echter heeft stikstofdepositie mogelijk wel een invloed op de verbossing van het leefgebied.

Hoewel in de huidige situatie al sprake is van een situatie waarin verzuring en/of vermesting door stikstofdepositie een knelpunt vormt, leidt de projectbijdrage niet tot een verandering van de vegetatie. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied (paragraaf 6.1). De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit of oppervlakte van het leefgebied teweeg. Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie) niet in de weg.

Conclusie

Voor de grote vuurvinder (H1060) en het bijbehorende stikstofgevoelige leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.10 Paapje (A275)

Beschrijving paapje (A275)

De broedbiotoop van het paapje bestaat uit vochtige en natte terreinen met structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insectenleven. Voor het voorkomen van paapjes is de aanwezigheid van een groot en gevarieerd insectenaanbod cruciaal. Ze broeden onder andere in extensief beheerde gras- en hooilanden, heide, duinvalleien en hoogveen. De voedselbiotoop van het paapje bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge bomen, struiken of palen die als uitkijkpost dienen. Voor de minimale omvang voor een duurzame populatie zijn 100 paren vereist (Ministerie van LNV 2008).

Leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)

Zie paragraaf 0 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)

Het leefgebied omvat kruidenrijk grasland op natte tot matig natte, zwak zure tot neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden. De vegetatie die het leefgebied kenmerkt komt tot ontwikkeling op plaatsen die in winter en voorjaar langdurig onder water staan, wat veroorzaakt wordt door overstromend oppervlaktewater of onderdijkse kwel. Het leefgebied kent twee subtypen, namelijk Zilver schoongrasland (subtype a) en Nat, matig voedselrijk weidevogelgrasland (subtype c), die onderling verschillen in de aard van het water- en het vegetatiebeheer. Subtype c van het natuurdoeltype kan zowel beweid als gehooid worden en is van groot belang voor weidevogels, met name voor 'kritische' weidevogels van natte omstandigheden. In de winter zijn deze graslanden belangrijk voor ganzen en zwanen, terwijl steltlopers er gedurende de trek graag gebruik van maken (Nijssen e.a. 2016a).

Verzuring en vermesting

Stikstofdepositie heeft vermesting tot gevolg, wat in natte graslanden leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten en daarmee leidt stikstofdepositie tot verruiging van de vegetatie. Door stikstofdepositie neemt ook de diversiteit van planten en ongewervelden in graslanden af. Tegelijkertijd neemt wel de dichtheid en biomassa van insecten per oppervlakte toe, maar doordat verruiging van de vegetatie toeneemt zijn potentiële prooidieren slechter bereikbaar voor vogels. Verruiging vermindert dus de beschikbaarheid van prooidieren voor vogelsoorten in voedselarme tot matig voedselrijke vochtige graslanden (Nijssen e.a. 2016a).

Leefgebied kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)

Het leefgebied type bestaat uit kruidenrijk grasland op vochtige tot matig droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand-, leem-, en veengronden. Het komt vooral voor op hogere zandgronden en in het laagveengebied. Dit leefgebied type ligt landschappelijk meestal in het midden van drogere en nattere graslanden. Van nature is dit op de overgang van stuwwallen en hogere dekzandgebieden naar beekdalen en lagere dekzandgebieden en op plekken waar de invloed van kwel relatief gering is. Door agrarische intensivering is de verspreiding van dit leefgebied afgenomen. Op veel soorten die gebruik maken van dit leefgebied type is stikstof mogelijk van invloed (Nijssen et al., 2008).

Verzuring en vermesting

Door het licht eutrofe karakter van het leefgebied, is het waarschijnlijk matig gevoelig voor vermesting. Vermesting leidt tot een hogere vegetatie en daarmee tot een lager aanbod en/of een lagere bereikbaarheid van voedsel. Het is onbekend of verzuring in dit leefgebied tot een afname in bloemrijkdom en daarmee tot een afname in dichtheid of variatie van bloem bezoekende insecten en dus voedsel voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten leidt (Nijssen et al., 2008).

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor het paapje (A275) zijn uitbreiding van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste zes broedparen (seizoensgemiddelde).

Voorkomen en kwaliteit

Het paapje broedt nog slechts incidenteel in structuurrijke delen van het kraggenlandschap, het veenweidegebied en de hoogwaterzones. De huidige kwaliteit van het leefgebied voor het paapje is matig. In de huidige situatie is maximaal één paar aanwezig in De Wieden, maar de soort komt niet jaarlijks tot broeden. De trend is stabiel (provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

De knelpunten voor het paapje in De Wieden zijn het geringe oppervlakte van geschikt leefgebied, verdroging, vermessing, onjuist beheer en intensivering van agrarische gebieden.

Het eerste knelpunt is de geringe oppervlakte van geschikt leefgebied voor het paapje. Er is een gebrek aan overgangen van mineraal naar veenbodems en insectrijke graslanden met ruige stroken en enig struweel. Daarnaast is verdroging een knelpunt omdat de broedhabitat bestaat uit vochtige en natte terreinen. Wanneer er verdroging plaatsvindt van deze gebieden neemt het leefgebied van het paapje af. Het derde knelpunt is vermessing. Dit leidt tot verruiging van het leefgebied. Hierdoor neemt de kruidenrijkdom af en kan de diversiteit en hoeveelheid grote insecten afnemen. Een volgend knelpunt is onjuist beheer. Beheer is nodig om verbossing van het leefgebied tegen te gaan. Maatregelen moeten genomen worden om het gebied open te houden, zoals ontbossen en het graven van petgaten op verboste plekken. Daarnaast is juist graslandbeheer belangrijk voor het paapje. Het laatste knelpunt is de intensivering van het gebruik van agrarische gebieden. De ontwikkeling van natte structuurrijke graslandvegetaties met ruigten die rijk aan insecten zijn is bij het huidige landbouwkundig gebruik van gebieden niet mogelijk. Enkel bij ontwikkeling van deze gebieden kan de soort in aantal toenemen (provincie Overijssel 2023).

Maatregelen die genomen voor het paapje bestaan uit het realiseren van nieuw leefgebied en het optimaliseren van intern natuurbeheer in potentiële leefgebieden van het paapje op overgangen van veen naar zandopduikingen (provincie Overijssel 2023).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.595 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 23 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 2 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De KDW van Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.514 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is minder dan 1 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat minder dan 1 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De KDW van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.598 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 9 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 3 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

Het paapje broedt slechts incidenteel in De Wieden; er is maximaal één broedpaar aanwezig in het gebied. De kwaliteit van het leefgebied is matig en de trend is stabiel. De knelpunten voor de soort in De Wieden zijn het geringe oppervlakte van geschikt leefgebied, verdroging, vermessing, onjuist beheer en intensivering van agrarische gebieden. Stikstofdepositie vormt een knelpunt in de vorm van vermessing. Door vermessing verruigt het leefgebied van het paapje. De toename van stikstofdepositie door het project zorgt er niet voor

dat de beheeropgave voor het leefgebied groter wordt of wijzigt. De toename van stikstofdepositie door het project leidt daardoor met zekerheid niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het habitatype.

Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied (paragraaf 6.1). De tijdelijke stikstofdepositietoename brengt geen verandering in de kwaliteit of oppervlakte van het leefgebied teweeg. Het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van omvang van het leefgebied en een verbetering van de kwaliteit met een draagkracht voor ten minste 6 broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor het paapje (A275) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07), Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.11 Watersnip (A153)

Beschrijving watersnip (A153)

De broedbiotoop van de watersnip bestaat uit moerassig laagveen, hoogveen en natte heiden en zeer vochtige schrale graslanden op veengrond of in uiterwaarden en open beekdalen. De nestplaats van de soort bevindt zich in de verlandingszone van moerasgebieden of in gemaaide rietvelden. De nestbiotoop hoeft niet groot te zijn, het nest wordt gebouwd tussen middelhoge graspollen (15 - 20 cm), in lage ruigte of tussen veenmoswallen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot tien cm diep water. Het voedsel van de watersnip bestaat uit onder het bodemoppervlak levende wormen, insectenlarven en andere ongewervelden. De minimale omvang voor een duurzame populatie vereist ten minste veertig paren (Ministerie van LNV 2008j).

Beschrijving leefgebied Dotterbloemgrasland van veen en klein (Lg07)

Zie paragraaf 0 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)

Zie paragraaf 6.3.10 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen van de watersnip (A153) zijn behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 150 broedparen (seizoensgemiddelde).

Voorkomen en kwaliteit

In De Wieden vormt de hoogwaterzone het bolwerk voor de watersnip. De populatie van de watersnip in De Wieden bestaat uit 260 - 300 broedparen. De kwaliteit van het leefgebied is overwegend goed, maar lokaal matig ontwikkeld. De populatietrend voor de watersnip is positief (provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

Knelpunten voor de watersnip in De Wieden zijn de intensivering van het graslandgebruik, verdroging, verzuuring en versnippering. De intensivering van het graslandgebruik is een knelpunt omdat de watersnip sterk afhankelijk is van drassige graslanden met een pollige vegetatiestructuur, waarin zich een rijk bodemleven bevindt. Voor de watersnip is het broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door ontwatering, overbemesting, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk en het egaliseren van grasland. Het tweede knelpunt is verdroging. Hierdoor worden moeras- en graslandgebieden ongeschikt om te foerageren. Een derde knelpunt is verzuuring van het leefgebied. De verzuuring van moerassig biotoop is slecht voor het bodemleven; het leidt tot minder diversiteit en beschikbaarheid van prooien. Het laatste knelpunt is versnippering van het leefgebied. Door versnippering van het habitat raken de populaties geïsoleerd. Daarnaast is de nestpredatie erg hoog. De watersnip wordt slechts in beperkte mate beïnvloed

door stikstofdepositie. De eerder genoemde knelpunten zijn van groter belang voor de soort (provincie Overijssel 2017c).

Er worden geen maatregelen genomen om de kwaliteit van het leefgebied van de watersnip te verbeteren (provincie Overijssel 2017c).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.595 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 23 % van het leefgebied (naderend) overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 2 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De KDW van Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.514 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is minder dan 1 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat minder dan 1 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

In De Wieden komt de watersnip veelvuldig voor en de populatietrend voor de soort is positief. De kwaliteit van het leefgebied is over het algemeen goed, maar lokaal slechts matig ontwikkeld. De knelpunten voor de watersnip zijn intensivering van het graslandgebruik, verdroging, verzuuring en versnippering. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt van betekenis voor de soort, maar werkt mogelijk wel door in de verzuuring van leefgebied. Desondanks is de kwaliteit van het leefgebied goed. De stikstofbijdrage van het project kan in zeer beperkte mate zorgen voor verzuring en vermesting. De stikstofbijdrage is dusdanig klein dat deze niet leidt tot negatieve effecten op de vegetatie en zorgt er evenmin voor dat de goede kwaliteit van het leefgebied wordt aangetast. Ook de oppervlakte van het leefgebied blijft behouden. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een leefgebied. De tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 150 broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor de watersnip (A153) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebieden Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) en Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.12 Bruine kiekendief (A081)

Beschrijving bruine kiekendief (A081)

De nestplaats van de bruine kiekendief is meestal gelegen in het waterriet van rietmoerassen van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. De soort benut soms ook drogere nesthabitats zoals droge duinvallen, graanvelden of met gras en luzerne ingezaaide percelen in het agrarisch cultuurland. Het foerageergebied van de bruine kiekendief omvat zowel rietmoerassen als de daaromheen liggende agrarische gebieden. Het voedsel van de vogel varieert van kleine zoogdieren tot middelgrote watervogels. Het foerageergebied strekt zich uit tot ongeveer 7 km afstand van het nest. De minimale omvang voor een duurzame populatie vereist ten minste 20 paren.

Leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)

Zie paragraaf 6.3.10 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Beschrijving kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)

Zie paragraaf 6.3.12 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de bruine kiekendief (A081) in De Wieden zijn behoud van omvang en kwaliteit met een draagkracht voor negentien broedparen (seizoensgemiddelde).

Voorkomen en kwaliteit

De bruine kiekendief broedt in De Wieden in rietmoerassen in het kraggengebied en de hoogwaterzones langs de grote wateren. De vogel foerageert overal in het kraggengebied en het veenweidegebied, langs grotere wateren en in omliggende agrarische gebieden. Langs het Vollenhovermeer zijn twee territoria aangewezen (provincie Overijssel 2017a). In De Wieden broeden 15 tot 19 paren van de bruine kiekendief. De kwaliteit van het leefgebied is goed, maar lokaal matig ontwikkeld. De populatietrend is stabiel (provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

De knelpunten voor de bruine kiekendief in De Wieden zijn successie, intensivering grondgebruik en verdroging van het cultuurlandschap en verstoring. Het eerste knelpunt is successie, het broed- en foerageergebied van de soort gaat achteruit door verbossing en verruiging. Daarnaast wordt het omringende cultuurlandschap minder geschikt als foerageergebied door intensivering van het grondgebruik en door verdroging. Dit leidt tot een afname van het prooiaanbod voor de vogel. Het laatste knelpunt is verstoring. De bruine kiekendief is zeer gevoelig voor verstoring, vooral in de eerste fasen van de broedcyclus (nestplaatskeuze en eileg). De soort broedt in gebied waarin verstoring plaatsvindt, verstoring van zowel terreinbeheerders als recreanten. De verstoring in het leefgebied heeft dus negatieve gevolgen voor het broedsucces van de vogel (provincie Overijssel 2017a). De bruine kiekendief wordt slechts in beperkte mate beïnvloed door stikstofdepositie in het leefgebied. De eerder genoemde knelpunten spelen een belangrijkere rol voor de instandhouding van de soort (provincie Overijssel 2017a).

Voor het behoud van de bruine kiekendief in De Wieden worden geen specifieke maatregelen getroffen.

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.514 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is minder dan 1 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat minder dan 1 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De KDW van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.598 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 9 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 3 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De bruine kiekendief komt op verschillende plekken voor in De Wieden en de populatietrend is stabiel. De kwaliteit van het leefgebied is over het algemeen goed, maar lokaal matig ontwikkeld. Knelpunten voor de bruine kiekendief zijn successie, intensivering grondgebruik en verdroging van het cultuurlandschap en verstoring. Stikstofdepositie vormt op zichzelf geen knelpunt voor de soort in De Wieden, maar kent mogelijk doorwerking in het knelpunt successie. Desondanks is de kwaliteit van het leefgebied goed. De stikstofbijdrage van het project kan in zeer beperkte mate zorgen voor verzuring en vermessing. De stikstofbijdrage is dusdanig klein dat deze niet leidt tot negatieve effecten op de vegetatie en zorgt er evenmin voor dat de goede kwaliteit van het leefgebied aangetast wordt. Daarnaast blijft ook het oppervlak van het leefgebied onaangedaan. Bovendien kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de

vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitattype of leefgebied (paragraaf 6.1). De geringe, tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van omvang en kwaliteit met een draagkracht voor negentien broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor de bruine kiekendief (A081) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.13 Kwartelkoning (A122)

Beschrijving kwartelkoning (A122)

Het broedhabitat van de kwartelkoning bestaat uit hoge gesloten kruidenrijke vegetatie, die echter niet zo dicht is dat lopen wordt bemoeilijkt. In Nederland wordt de vogel vooral gevonden in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden in rivier- en beekdalen. De kwartelkoning eet voornamelijk insecten, slakken en ander klein gedierte in het broedseizoen. In de rest van het jaar eet de vogel voornamelijk zaden. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de lage overlevingskansen te compenseren. Daarom moet het broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn (half mei tot begin september). De minimale grootte voor een duurzame populatie is twintig paren (Ministerie van LNV 2008d).

Leefgebied Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08)

Zie paragraaf 6.3.10 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Beschrijving kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)

Zie paragraaf 6.3.12 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de kwartelkoning in De Wieden zijn uitbreiding van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht van ten minste dertien broedparen.

Voorkomen en kwaliteit

De soort komt voor in soortenrijke, licht verruigde graslanden zoals in de randgebieden en de omliggende polders van De Wieden. De populatieomvang van de kwartelkoning in De Wieden is variabel van geen tot negen broedparen. De populatietrend is fluctuerend, maar waarschijnlijk is er gemiddeld genomen een stabiele trend. De kwaliteit van het leefgebied van de soort is matig (provincie Overijssel 2023).

Sturende factoren

De knelpunten voor de kwartelkoning in De Wieden zijn intensivering van agrarische gebieden, verdroging en vermesting.

Het grootste knelpunt is intensivering van agrarische gebieden. De soort is gebonden aan hooilanden met late maaidata en akkerbouwgewassen. De maai en oogstdata komen hier in de regel echter te vroeg. Ook het gangbare maaipatroon (van buiten naar het centrum van het perceel) is niet goed voor de vogel, hierbij kunnen veel kuikens omkomen. Daarnaast speelt ook de grootschaligheid een rol, waardoor het leefgebied in één klap over een groot oppervlak verdwijnt. Mogelijkheden voor twee broedsels zijn er nauwelijks omdat ook de gemaaide hooilanden en gewassen in de tweede helft van de zomer niet meer beschikbaar zijn. Het tweede knelpunt is verdroging. Dit is een knelpunt omdat de soort vooral voorkomt in hooilanden in rivier en beekdalen. Wanneer er verdroging is wordt het leefgebied minder geschikt voor de kwartelkoning. Het laatste knelpunt is vermesting. Vermesting leidt tot verruiging van de leefgebieden van de kwartelkoning. Hierdoor worden de prooienpopulaties (insecten) minder divers of minder goed bereikbaar. Echter, de kwartelkoning maakt ook veel gebruik van niet-stikstofgevoelige voedselrijkere en beter gebufferde

moerassen. De stikstofgevoeligheid van het totale leefgebied van de vogel is daarmee zeer beperkt (provincie Overijssel 2017a).

Voor het behoud van de kwartelkoning in De Wieden wordt veldonderzoek gedaan naar de potentiële leefgebieden van de kwartelkoning (provincie Overijssel 2017a).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.514 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,01 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is minder dan 1 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat minder dan 1 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

De KDW van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.598 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 9 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 3 % van het areaal van het leefgebied in De Wieden.

De kwartelkoning komt gering voor in De Wieden. De kwaliteit van het leefgebied is matig en de trend is fluctuerend. De knelpunten voor de kwartelkoning zijn intensivering van agrarische gebieden, verdroging en vermessing. Stikstofdepositie uit zich in vermessing, wat leidt tot verruiging van het leefgebied. Echter maakt de soort ook veel gebruik van niet-stikstofgevoelige leefgebieden, daarom is de stikstofgevoeligheid zeer beperkt voor de kwartelkoning.

De projectbijdrage komt neer op een zeer beperkt areaal van het leefgebied. Zeer lokaal kan verzuring en vermessing optreden, maar doordat dit op maximaal 1 % en 3 % van het areaal optreedt, treden er geen wezenlijke veranderingen op in de kwaliteit van het leefgebied in zijn geheel. Bovendien is de toename van stikstofdepositie door het project verwaarloosbaar klein ten opzichte van de totale hoeveelheid stikstof die - gedurende lange tijd - op het leefgebied terecht is gekomen. Tevens kan in algemene zin worden gesteld dat een eenmalige, geringe stikstofdepositietoename op zichzelf niet leidt tot meetbare veranderingen in de vegetatie, en daarmee niet leidt tot vermindering van de kwaliteit van een habitatype of leefgebied (paragraaf 6.1). De geringe, tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht van ten minste dertien broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor de kwartelkoning (A122) en de bijbehorende stikstofgevoelige leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) en Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

6.3.14 Zwarte stern (A197)

Beschrijving zwarte stern (A197)

De zwarte stern is tijdens het broedseizoen gebonden aan zoet water, zoals zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten, en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. De vogel bouwt zijn nest van nature op drijvende waterplanten zoals krabbenscheer. De zwarte stern eet in de broedtijd veel ongewervelde dieren (veelal insecten) en vissen. De vogels zoeken voedsel tot op vele kilometers van het nest, zowel in moerassen in natuurgebieden als in sloten, of ook boven hooilanden in agrarische gebieden. Buiten de broedtijd eten de zwarte sterns voornamelijk vis, maar in aanpassing aan het aanbod ook

vliegende insecten en mieren. De minimale omvang voor een duurzame populatie vereist 20 paren (Ministerie van LNV 2008k).

Beschrijving kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10)

Zie paragraaf 6.3.12 voor een algemene beschrijving van het leefgebied.

Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zwarte stern in De Wieden zijn uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor tweehonderd broedparen.

Voorkomen en kwaliteit

De kolonies in De Wieden en Weerribben maken deel uit van een keten van vestigingsplaatsen die in het zuiden begint in De Wieden en eindigt in de Oude Venen in Friesland. De zwarte stern broedt verspreid in (kleine) kolonies in het kraggenlandschap, maar met name aan de randen van de grote open wateren. Op de Beulakerwilde is de grootste kolonie van Nederland gevestigd. De zwarte stern heeft 149 tot 216 broedparen in De Wieden. De populatietrend is stabiel. De kwaliteit van het leefgebied is goed, maar lokaal matig ontwikkeld (provincie Overijssel 2017a).

Sturende factoren

De knelpunten voor de zwarte stern in De Wieden zijn de waterkwaliteit, verstoring, successie en de intensivering van de landbouw.

Het eerste knelpunt is de waterkwaliteit. De zwarte stern is sterk afhankelijk van uitgestrekte krabbenscheer vegetaties als nesthabitat. In De Wieden broedt het overgrote deel nu op uitgelegde nestvlotjes. De afgelopen decennia is krabbenscheer sterk afgenomen (hoewel er recent weer sprake is van herstel), en het aanbod van geschikt voedsel (zoals grote libellen is ook afgenomen). Dit wordt beide veroorzaakt door de achteruitgang van de waterkwaliteit. Het tweede knelpunt is verstoring, in de broedtijd (voornamelijk in de kuikenfase) kan verstoring door recreatie of agrarische activiteiten funest zijn voor het broedsucces. Het derde knelpunt is successie, hierdoor neemt het broedbiotoop in snel tempo af. Tot slot is intensivering van de landbouw een knelpunt. De zwarte stern is afhankelijk van nabijgelegen foerageergebieden met een divers prooiaanbod. Door de intensivering worden de foerageergebieden minder geschikt voor de zwarte stern. Stikstofdepositie is geen knelpunt voor de soort (provincie Overijssel 2017a).

De maatregelen die zijn genomen om de kwaliteit van het leefgebied voor de zwarte stern te verbeteren is plaatsen van nestvloten voor zwarte stern op locaties met een geringe invloed van recreatie en binnen 1 kilometer van potentiële foerageergebieden. Locaties waar zwarte sterns gaan broeden kunnen in het broedseizoen tijdelijk worden afgesloten voor recreatie indien dit nodig is (provincie Overijssel 2023).

Effectbepaling en -beoordeling

De KDW van Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) bedraagt 1.286 mol N/ha/jaar. De achtergronddepositie bedraagt op de locaties met een projectbijdrage en (naderende) overschrijding van de KDW maximaal 1.598 mol N/ha/jaar. De projectbijdrage op locaties waar de KDW (naderend) wordt overschreden betreft maximaal 0,02 mol N/ha/jaar in de aanlegfase (gedurende zes maanden). In de huidige situatie is 9 % van het leefgebied overbelast door stikstofdepositie. De stikstofbijdrage van dit project op (naderend) overbelaste hexagonen beslaat 3 % van het totale areaal van het leefgebied in De Wieden.

Het leefgebied van de zwarte stern is over het algemeen goed, maar lokaal matig ontwikkeld. De knelpunten voor de soort in De Wieden zijn de waterkwaliteit, verstoring, successie en de intensivering van de landbouw. Stikstofdepositie op zichzelf vormt geen knelpunt voor de zwarte stern, maar heeft mogelijk doorwerking in successie.

Zeer lokaal kan verzuring en vermesting optreden, maar doordat dit op maximaal 3 % van het areaal optreedt, treden er geen wezenlijke veranderingen op in de kwaliteit van het leefgebied in zijn geheel. De projectbijdrage van de KRW-maatregel heeft daarmee geen negatieve effecten voor de kwaliteit en het oppervlak van het leefgebied. De tijdelijke stikstofdepositietoename door het project staat het behalen van

de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor tweehonderd broedparen) niet in de weg.

Conclusie

Voor de zwarte stern (A197) en het bijbehorende stikstofgevoelige leefgebied Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10) in De Wieden geldt dat significant negatieve effecten van de tijdelijke en beperkte toename van stikstofdepositie door het project op voorhand zijn uit te sluiten.

CUMULATIE

Ingevolge artikel 5.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Ow gelezen in samenhang met de definitie van een Natura 2000-activiteit is het verboden zonder omgevingsvergunning een project te realiseren 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 significant negatieve effecten kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Dit betekent dat ingeval een project op zichzelf niet leidt tot significant negatieve effecten/aantasting van natuurlijke kenmerken, ook beoordeeld moet worden of het project in combinatie met andere projecten alsnog hiertoe kan leiden. De Habitatrichtlijn vereist dat ook de cumulatieve effecten van reeds vergunde, maar nog niet gerealiseerde, plannen of projecten inzichtelijk worden gemaakt en worden betrokken in de Voortoets, zodat geen enkel negatief natuureffect over het hoofd wordt gezien. Het betrekken van deze plannen of projecten wordt in de praktijk ook wel de cumulatietoets genoemd.

In deze voortoets is voor de habitattypen en soorten van leefgebieden van Natura 2000-gebieden binnen de effectcontour van het project op grond van een locatiespecifieke ecologische onderbouwing per habitatype/soort geconcludeerd dat de projectbijdrage met zekerheid niet leidt tot significant negatieve effecten, ondanks een overschrijding van de KDW (zie tabel 5.1). Voor de KRW 3^e tranche IJsselmeergebied Zwarte Meer worden de conclusies niet anders wanneer de projectbijdrage wordt beoordeeld in cumulatie met andere plannen of projecten die vergund zijn, maar nog niet zijn afgerond of uitgevoerd.

Wanneer deze projecten worden uitgevoerd, leidt dat op bepaalde locaties tot een tijdelijke en/of blijvende bijdrage aan de achtergronddepositie en dus tot een grotere overschrijding van de KDW. De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie is echter niet bepalend in de conclusie dat significant negatieve effecten uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significant negatieve effecten op basis van dezelfde locatie specifieke ecologische gronden worden uitgesloten.

In dezelfde periode als dat de maatregelen in het Zwarte Meer worden uitgevoerd, worden mogelijk ook de KRW 3^e tranche maatregelen in het Eemmeer en Ketelmeer uitgevoerd. Uitvoering van de maatregelen in het Eemmeer en Ketelmeer leidt niet tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Conclusie

Voor de habitattypen en soorten waar geen sprake is van significant negatieve effecten als gevolg van het project KRW 3^e tranche IJsselmeergebied Zwarte Meer geldt daarmee dat ook in cumulatie met reeds vergunde, maar nog niet gerealiseerde plannen/projecten geen sprake is van significant negatieve effecten.

CONCLUSIE

In deze Voortoets is beoordeeld of significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door de aanlegfase van KRW 3^e tranche IJsselmeergebied (Zwarte Meer) op voorhand met zekerheid uitgesloten kunnen worden. De werkzaamheden voor KRW 3^e tranche IJsselmeergebied in het Zwarte Meer resulteren in een tijdelijke stikstofdepositietoename op Natura 2000-habitattypen en/of leefgebieden die stikstofgevoelig zijn en (naderend) overbelast. De gebruiksfase van het project leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De tijdelijke toename van stikstofdepositie op (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden van soorten vindt plaats op de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht, Olde Maten & Veerslootslanden en De Wieden. De projectbijdrage bedraagt maximaal 0,02 mol N/ha/jaar en treedt gedurende zes maanden op.

Uit de locatiespecifieke ecologische beoordeling blijkt daarnaast dat de projectbijdrage op zichzelf en in cumulatie met ander projecten niet leidt tot significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten. Voor alle habitattypen en soorten wordt geconcludeerd dat significant negatieve effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie door het project KRW 3^e tranche IJsselmeergebied in het Zwarte Meer met zekerheid op voorhand zijn uit te sluiten.

LITERATUUR

- Beije, H.M., Jansen, A.J.M., Q.L. Slings, en N.A.C. Smits. 2008. 'Herstelstrategie H6410: Blauwgraslanden Blauwgraslanden'.
- Beije, H.M., en N.A.C. Smits. 2014. 'Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen'.
- Beltman, B., H.M. Barendregt, H.M. Bijl, N.A.C. Smits, R. Van 't Veer, en L.P.M. Lamers. 2016. 'Herstelstrategie H4010B: Vochtige heiden (laagveen)'.
- Bobbink, R. 2021. 'Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-20.135.21.35.'
- Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, A.S. Adams, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal, en N.A.C. Smits. 2008. 'Herstelstrategie Geïsoleerde meander en petgat (leefgebied 2)'.
- Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, A.S. Adams, H.M. Beije, D. Groenendijk, en N.A.C. Smits. 2016. 'LG_07 Dotterbloemgrasland van veenklei.update_2016.pdf'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Herstelstrategieen/Deel%20II-2/LG_07%20Dotterbloemgrasland%20van%20veenklei.update_2016.pdf.
- Bouwman, J.H., M.E. Nijssen, H.M. Beije, D. Groenendijk, D. Bal, en N.A.C. Smits. 2016. 'Herstelstrategie Lg05'.
- CBS, PBL, RIVM, WUR. 2019. 'Stikstofdepositie 1990-2018.' www.clo.nl. 2019.
- Dobben, Van, en H.H. de Vries. 2016. 'Herstelstrategie H7140B: Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden)'.
- Goderie, R., K. Vertegaal, en Royal HaskoningDHV. 2020. 'Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). In opdracht van Rijkswaterstaat WVL'.
- Heil, G.W., en W.H. Diemont. 1983. 'Raised nutrient levels change heathland into grassland'. *Vegetatio*, 53, 113-120.
- Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering. 2015. 'Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000. PDN & Alterra.'
- Jaspers, H., N. de Nijs, E. Dorsman, en P. van Veen. 2020. 'Passende beoordeling stikstofeffecten dijkversterking Gorinchem-Waardenburg'.
- Kellner, O., en P. Redbo-Torstenson. 1995. 'Effects of Elevated Nitrogen Deposition on the Field-Layer Vegetation in Coniferous Forests on JSTOR'. 1995. <https://www.jstor.org/stable/20113165>.
- Kooijman et al. 2009. 'Stuyfzand 1993; Asman et al. 1998; Galloway et al. 2004 in: Kooijman et al, 2009.'
- Lee, J. A., en S. J. M. Caporn. 1998. 'Ecological Effects of Atmospheric Reactive Nitrogen Deposition on Semi-Natural Terrestrial Ecosystems'. *New Phytologist* 139 (1): 127-34. <https://doi.org/10.1046/j.1469-8137.1998.00165.x>.
- M.E. Nijssen, H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk, en N.A.C. Smits. 2008. 'Herstelstrategie Lg 10: Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied'.
- Ministerie van LNV. 2008a. 'Geel schorpioenmos (*Hamatocaulis vernicosus*) H1393'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H1393.pdf.
- . 2008b. 'Grote vuurvliinder (*Lycaena dispar*) H1060'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H1060.pdf.
- . 2008c. 'Grutto (*Limosa limosa*) A156'.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A156.pdf.
- . 2008d. 'Kwartelkoning (*Crex crex*) A122'. 9 januari 2008.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A122.pdf.

- . 2008e. 'Profiel soort H4056 platte schijfhoren'. 2008.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H4056.pdf.
- . 2008f. 'profiel document H91D0'.
- . 2008g. 'Profiel document H1016'.
- . 2008h. 'Profiel document H1042 Gevlekte witsnuitlibel'.
- . 2008i. 'Profiel document H6410'.
- . 2008j. 'Watersnip (*Gallinago gallinago*) A153'. 9 januari 2008.
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A153.pdf.
- . 2008k. 'Zwarte stern (*Chlidonias niger*) A197'. 9 januari 2008.
- . 2024a. 'De Wieden'. Natura2000. 2024. <https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/de-wieden>.
- . 2024b. 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. Natura2000. 2024.
<https://www.natura2000.nl/gebieden/overijssel/uiteraarden-zwarte-water-en-vecht>.
- Ministerie van LNV, Profielen. 2008l. 'Paapje (*Saxicola rubetra*) A275'.
- Nijssen, M.E., H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk, en N.A.C. Smits. 2016a. 'Herstelstrategie Lg 8: Nat, matig voedselrijk grasland'.
- . 2016b. 'Herstelstrategie Lg 11: Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied'.
- Payne, R.J., N.B. Dise, C.J. Stevens, D.J. Gowing, en BEGIN Partners. 2013. 'Impact of nitrogen deposition at the species level | PNAS'. 2013. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1214299109>.
- Power, S. A., M. R. Ashmore, D. A. Cousins, en N. Ainsworth. 1995. 'Long Term Effects of Enhanced Nitrogen Deposition on a Lowland Dry Heath in Southern Britain'. *Water, Air, & Soil Pollution* 85 (3): 1701-6.
<https://doi.org/10.1007/BF00477225>.
- Provincie Overijssel. 2023. 'Natuurdoelanalyse De Wieden'. maart 2023.
https://www.ecologischeautoriteit.nl/projectdocumenten/013387_5067_035_De_Wieden_NDA_OV_20230328.pdf.
- Provincie Overijssel. 2016. '37. Olde Maten en Veerslootslanden'. <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/37-olde-maten-en-veerslootslanden/>.
- . 2017a. '35. De Wieden'. <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/35-de-wieden/>.
- . 2017b. '36. Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/36-uiteraarden-zwarte-water-en-vecht/>.
- . 2017c. 'De Wieden en Weerribben - PAS gebiedsanalyse'. Provincie Overijssel.
- . 2017d. 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht - PAS gebiedsanalyse'. Provincie Overijssel.
- . 2023. 'Natuurdoelanalyse Olde Maten & Veerslootslanden'. <https://edepot.wur.nl/630899>.
- Redbo-Torstensson, Peter. 1994. 'The Demographic Consequences of Nitrogen Fertilization of a Population of Sundew, *Drosera Rotundifolia*'. *Acta Botanica Neerlandica* 43 (2): 175-88.
<https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1994.tb00743.x>.
- RIVM. 2024. 'Wat is stikstof?' Stikstof. 2024. <https://www.rivm.nl/stikstof/wat-is-stikstof>.
- Sparrius, Laurens B., Annemieke M. Kooijman, en Jan Sevink. 2013. 'Response of Inland Dune Vegetation to Increased Nitrogen and Phosphorus Levels'. Onder redactie van Sabine Güsewell. *Applied Vegetation Science* 16 (1): 40-50. <https://doi.org/10.1111/j.1654-109X.2012.01206.x>.
- Ten Harkel, M.J., en F. Van der Meulen. 1996. 'Impact of Grazing and Atmospheric Nitrogen Deposition on the Vegetation of Dry Coastal Dune Grasslands'.
- Van Dobben, H., R. Bobbink, D. Bal, en A. Van Hinsberg. 2012. 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000'. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen-UR.
- Van Dobben, H.F. 2020. 'Effecten van stikstofdepositie op de natuur en de rol van de kritische depositiewaarde — Research@WUR'. <https://research.wur.nl/en/publications/effecten-van-stikstofdepositie-op-de-natuur-en-de-rol-van-de-krit>.
- Velders, G. 2018. 'Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland: Rapportage 2015 | RIVM'. <https://www.rivm.nl/publicaties/grootschalige-concentratie-en-depositiekaarten-nederland-rapportage-2015>. 2018.

Bijlage(n)



BIJLAGE: UITGANGSPUNTENNOTITIE - STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING

I.1. Uitgangspuntennotitie- stikstofdepositieberekening

NOTITIE

Onderwerp	Uitgangspuntennotitie - stikstofdepositieberekening
Project	Planuitwerking KRW 3 ^e tranche MN (KRW IJsselmeergebied)
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Projectcode	131294
Status	Definitief 05
Datum	27 februari 2025
Referentie	131294-WP49/25-003.021
Auteur(s)	
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	
Bijlagen(n)	-
Aan	Rijkswaterstaat
Kopie	

1 INLEIDING EN SAMENVATTING

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. De algemene doelstelling van de KRW is om aquatische ecosystemen en terrestrische ecosystemen die afhankelijk zijn van water, te beschermen tegen verdere achteruitgang en om deze ecosystemen in kwaliteit te verbeteren. Als onderdeel van de KRW zet Rijkswaterstaat zich in om de ecologie en waterkwaliteit in het IJsselmeergebied te verbeteren. De KRW is een belangrijke opgave om de waterkwaliteit op orde te krijgen en ecologische waarden te beschermen. De KRW-maatregelen die Rijkswaterstaat neemt, worden in drie tranches uitgevoerd: de eerste twee tranches van maatregelen zijn inmiddels afgerond tussen 2010 en 2021, de derde tranche maatregelen wordt uitgevoerd in de periode 2022 - 2027. Voor KRW is van belang dat alle maatregelen van de KRW-opgave uiterlijk 2027 zijn gerealiseerd en opgeleverd.

Het doel van de KRW 3^e tranche MN is het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit in drie waterlichamen: Ketelmeer/IJsselmeer (O: Z0003 en A: Z0003_b/01, 30 ha/6 km), Zwarte Meer (Z0001, 65 ha/13 km), en Randmeren-Zuid (Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw, X2279-d, 42 ha/8,4 km). Het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit wordt beoogd middels het realiseren van KRW-inrichtingsmaatregelen horende bij M14: 'Ondiepe (matig grote) gebufferde meren'.

Tijdens de bouwwerkzaamheden in de aanlegfase worden mobiele werktuigen, bouwverkeer en schepen ingezet. De stikstofemissies die hieruit volgen, leiden mogelijk tot stikstofdepositie toenames op omliggende Natura 2000-gebieden (zie afbeelding 1.1). Op de afbeelding zijn de locaties van het projectgebied weergegeven met daarbij ook indicatief de invloed cirkel met een straal van 25 km. De

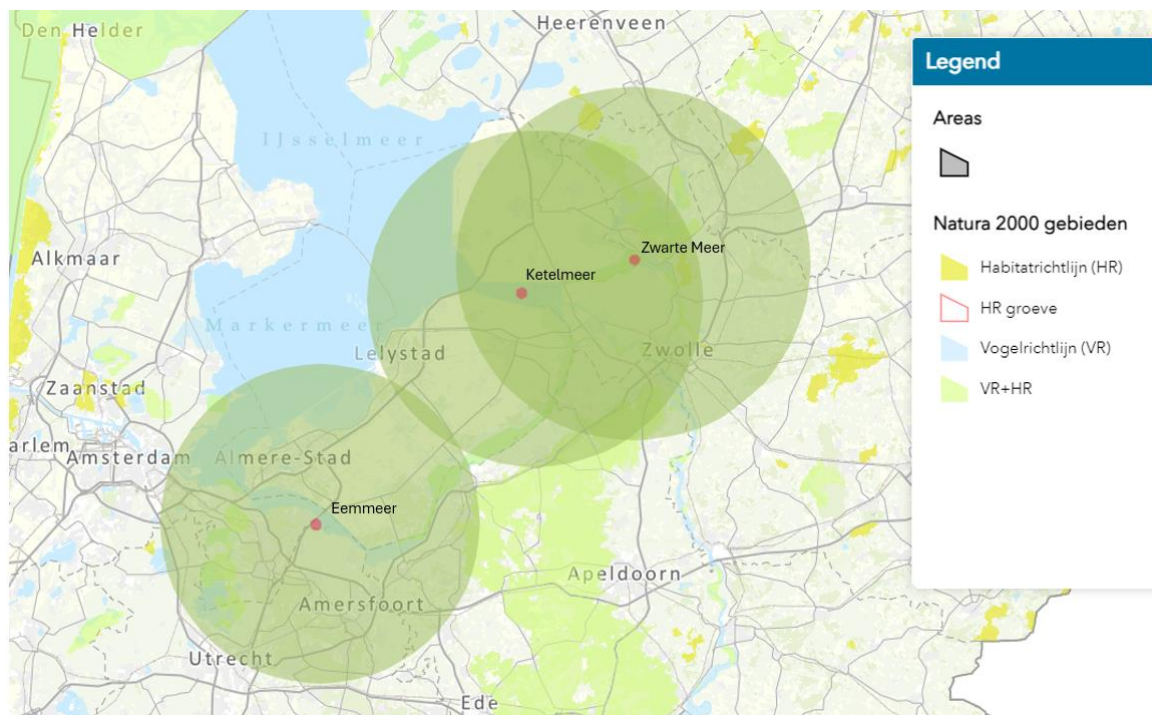
depositie toenames kunnen tot significante, negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden leiden. Vanuit de Wet natuurbescherming geldt dat op voorhand significante, negatieve effecten moeten kunnen worden uitgesloten, en zo niet dat er dan een vergunning aangevraagd moet worden. De werkzaamheden worden in drie meren uitgevoerd, het Eemmeer, het Ketelmeer en het Zwarte Meer. Omdat de gebieden op enige afstand van elkaar liggen en de werkzaamheden onafhankelijk van elkaar gaan worden uitgevoerd, volstaan 3 individuele berekeningen en worden geen cumulatieve effecten verondersteld.

Dit onderzoek gaat alleen in op tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase. De gebruiksfase kent geen verwachte toename van stikstofuitstoot en wordt in dit onderzoek daarom niet beschouwd.

Witteveen+Bos gaat in opdracht van Rijkswaterstaat een stikstofdepositie onderzoek uitvoeren om de stikstofdepositie bijdrage van de Planuitwerking KRW 3^e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) inzichtelijk te maken. Als toe te voegen advies aan de berekening zullen aanvullende mogelijkheden worden verkend om, indien noodzakelijk, de stikstofuitstoot verder te verlagen.

Om dit op een goede manier te doen wordt het 'Processchema Stikstof' van Rijkswaterstaat gevolgd. Daarin zijn de stappen gedefinieerd om tot uitvoering van het project te komen. Dit schema geeft ook aan dat voorafgaand aan het maken van een AERIUS-berekening een goedgekeurde uitgangspuntennotitie opgesteld moet worden. De uitgangspunten zijn in deze notitie vastgelegd.

Afbeelding 1.1 Ligging Natura 2000-gebied rondom de projectlocaties



2 WETTELIJK KADER

Op grond van artikel 5.1, eerste lid, onder e van de Omgevingswet is een vergunning vereist voor een project waar op voorhand significante negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Specifiek voor het aspect stikstof geldt dat sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019¹ de ecologische gevolgen van iedere berekende depositie toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar

¹ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL: RVS:2019:1603. Paragraaf 39.2.

beoordeeld moeten worden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de aanlegfase als voor de gebruiksfase van een plan of activiteit. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator.

2.1 Kader vergunningverlening stikstof

Momenteel geldt het volgende kader voor de vergunningverlening in het kader van de gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden:

- er is een vergunning vereist voor projecten die een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied¹. Dit is dus niet het geval indien significante gevolgen op voorhand zijn uit te sluiten. Dit is voor stikstof bijvoorbeeld het geval indien er volgens de stikstofberekeningen geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt naar aanleiding van het te realiseren plan/activiteit of indien significante gevolgen kunnen worden uitgesloten in de voortoets;
- indien niet op voorhand kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen (zoals interne- en externe saldering) betrokken worden. Sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 18 december 2024² geldt dat intern salderen niet meer betrokken mag worden in de voortoets, maar mag intern salderen met de referentiesituatie als mitigerende maatregel betrokken worden in de passende beoordeling van de gevolgen van het project, behorende bij de vergunning. De vergunning kan worden verleend indien (eventueel met toepassing van deze mitigerende maatregelen) de voorgenomen activiteit de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten³;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, kan een vergunning enkel worden verleend indien de ADC-toets succesvol wordt doorlopen:
 - A: er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - D: het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang;
 - C: door middel van compenserende maatregelen wordt gewaarborgd dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft⁴.

3 ACTIVITEITEN MET RELEVANTE EFFECTEN VOOR STIKSTOFDEPOSITIE

Deze uitgangspuntennotitie beschrijft de activiteiten in de aanlegfase van het project die mogelijk leiden tot een toename van stikstofdepositie op aangewezen stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van aangewezen soorten in Natura 2000-gebieden. De beschreven aanpak en gehanteerde uitgangspunten zijn door de opdrachtgever (Rijkswaterstaat) aangeleverd. Bij het vaststellen van de uitgangspunten is de laatste versie van de handreiking Stikstof van RWS (versie 2.3 van november 2023) geraadpleegd.

In de aanlegfase van het project worden mobiele werktuigen en schepen ingezet en vinden er (scheepvaart)verkeersbewegingen plaats ten behoeve van het transport van bouwpersoneel en materiaal. Emissies komen ook vrij bij het stationair draaien van verkeer bij laden/lossen. Hierbij vinden stikstofemissies plaats met mogelijk stikstofdepositie toename tot gevolg. Met behulp van stikstofdepositieberekeningen wordt inzichtelijk gemaakt of en in welke mate sprake is van stikstofdepositie toename tijdens de aanlegfase.

De inschatting van het benodigde materieel voor de planuitwerking KRW 3^e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) is opgenomen in hoofdstuk 4. De uitgangspunten ten behoeve van het hoeveelhedenboek en van de materieelinzet maken geen deel uit van deze notitie.

De werkzaamheden starten naar verwachting in 2025, als rekenjaar is daarom 2025 gehanteerd. Voor nu is conservatief voorzien dat alle projecten binnen de tijdsspanne van 1 jaar worden uitgevoerd.

¹ Artikel 5.1 Omgevingswet.

² ABRvS 18 december 2024, ECLI:NL:RVS:2024:4923.

³ Artikel 16.53c lid 1 Omgevingswet. Artikel 8.74b Besluit kwaliteit leefomgeving.

⁴ Artikel 10.24 Besluit kwaliteit leefomgeving.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Rekeninstrument

De stikstofdepositieberekening wordt uitgevoerd met behulp van het wettelijke rekeninstrument AERIUS Calculator versie 2024.0.1. De rekenmethode is in beheer van het RIVM. AERIUS Calculator berekent de bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het project op alle stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden binnen 25 km van de emissiebronnen en geeft weer waar deze meer dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. Bij het beoordelen van een stikstofdepositie onderzoek gaat het bevoegd gezag uit van de meest recente versie van AERIUS, zoals beschikbaar op www.aerius.nl. AERIUS 2024.0.1 is op het moment van schrijven van dit rapport de meest actuele versie.

4.2 Berekenen projectbijdrage

AERIUS berekent de stikstofdepositiebijdrage op alle stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Voor de aanlegfase worden de projecteffect berekeningen op basis van de in deze notitie uitgangspunten beschreven uitgevoerd.

4.3 Rekenmethodiek en modellering

4.3.1 Pelotonaanpak

Rijkswaterstaat hanteert voor haar projecten een zogenaamde pelotonaanpak, waarbij eisen worden gesteld aan duurzaamheid bij de aanbesteding. Voor deze berekening wordt uitgegaan van de eisen bij peloton aanpak vanaf 2025. De implicaties voor deze berekening zijn:

- een minimeis van stage-klasse IV voor mobiele werktuigen tussen de 56 en 560 kW conform de eisen uit het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen¹;
- EURO-VI zwaar vrachtverkeer, in de berekeningen wordt echter conservatief gerekend met de standaardwaarden van AERIUS, die tussen de 16 % en 36 % hoger zijn dan uitgaande van EURO-VI. Aangezien de emissies van verkeer in vergelijk tot het totaal klein zijn, heeft dit conservatieve uitgangspunt weinig implicaties op het gebied van stikstof;
- voor scheepvaart zijn voor de peloton- of koploperaanpak geen voorschriften. Hier is dan ook gerekend met standaardwaarden in AERIUS.

4.3.2 Mobiele werktuigen

Rekenmethodiek

AUB-methode en U-methode

Om de eventuele stikstofdepositie bijdrage ten gevolge van de inzet van mobiele werktuigen te berekenen moeten de emissies van het in te zetten materieel worden bepaald. Daarvoor dient bekend te zijn welk type materieel er wordt ingezet (graafmachines, kranen, shovels, et cetera), wat het maximale motorvermogen (kW) en de stageklasse van de werktuigen is. Daarnaast moet de inzetduur van deze machines worden bepaald.

¹ Staatscourant (2023). Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen <https://open.overheid.nl/documenten/dpc-6803f920cde0721f5385b8152a73e8e192efd3cb/pdf>.

Wanneer de materieelinzet bekend is, zijn er in de basis twee manieren om de emissies van mobiele werktuigen te bepalen:

- 1 op basis van het AdBlue-verbruik, de Uren en het Brandstofverbruik ('AUB-methode');
- 2 op basis van de Uren (de 'U-methode').

De AUB-methode is in beginsel van toepassing op situaties waarbij specifieke praktijkgegevens over de in te zetten werktuigen op voorhand beschikbaar zijn, zoals het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik¹. Als deze specifieke gegevens nog niet bekend zijn, bijvoorbeeld omdat in de fase van vergunningaanvraag nog niet precies bekend is welke werktuigen zullen worden ingezet, is de U-methode beter van toepassing. De U-methode is de door TNO ontwikkelde methode om NO_x en NH₃ emissies vast te stellen op basis van enkel draaiuren².

Het planvoornemen bevindt zich momenteel in de planuitwerkingsfase, waardoor praktijkgegevens over de werktuigen niet beschikbaar zijn. Daarom wordt, conform de Instructie gegevensinvoer AERIUS, gekozen om voor de emissieberekening van mobiele werktuigen de U-methode te gebruiken.

Emissieberekening met U-methode

De emissiefactoren voor mobiele werktuigen zijn afhankelijk van het bouwjaar van de motor in het werktuig en het (maximale) motorvermogen. Op basis van het bouwjaar en het vermogen moet eerst de bijbehorende combinatie van stage- en vermogensklasse worden gekozen. Op basis daarvan kan zowel voor de AUB- als voor U-methode worden beoordeeld van welke machinegroep (X, A, B, C of D) en bijbehorende emissiefactor wordt uitgegaan. Voor mobiele werktuigen op diesel wordt de indeling van TNO aangehouden (zie onderstaande tabel). Bij machinegroep X worden er geen eisen gesteld aan de uitstoot van NO_x en NH₃. De machinegroepen A tot en met D geven in oplopende volgorde de mate de emissieklasse aan.

Tabel 4.1 Categorieën van de mobiele werktuigen X, A, B, C en D

Classificatie	[... - 2001]	[2002 - 2005]	[2006 - 2010]	[2011 - 2013]	[2014 - 2018]	[2019 - ...]
vermogen [kW]	Stage-I	Stage-II	Stage-IIIA	Stage-IIIB	Stage-IV	Stage-V
(... - 56)	X	X	X	A	A	A
[56 - 75)	X	X	A	A	D	D
[75 - 560)	X	A	B	B/C	D	D
[560 - ...)	X	X	X	X	X	B/C

Voor de U-methode wordt uitgegaan van de emissiefactoren zoals opgenomen in onderstaande tabel. Deze emissiefactoren zijn uitgedrukt in grammen per uur per kilowatt motorvermogen [gram/(uur × kW)] en moeten vermenigvuldigd worden met het aantal uren dat de motor van het werktuig in werking is en het maximale vermogen van de motor.

Tabel 4.2 De U-methode kenwaarden, voor de verschillende categorieën, om NO_x- en NH₃-emissies te berekenen

Dieselmotoren	Zonder SCR		Met SCR		SCR
categorie	X	A	B	C	D
limiet op de test	>6 g/kWh	4 - 6 g/kWh	2 - 4 g/kWh	2 - 4 g/kWh	<2 g/kWh
NO _x [g/(hr*kW)]	2,7	1,8	1,3	1	0,34

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (oktober 2024). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.

² Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO), d.d. 30 juni 2023 kenmerk: R11233.

U-methode, NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen, geraadpleegd op 11 november 2024.

Dieselmotoren	Zonder SCR			Met SCR	SCR
NH ₃ [g/(hr*kW)]	0,0007	0,0007	0,0007	0,021	0,021

Een voorbeeld van de berekening: Als een machine met SCR in categorie D (stage IV of Stage V) met 160 kW maximaal motorvermogen voor 25 uur wordt ingezet dan is de geschatte NO_x en NH₃ uitstoot 1,36 kilogram en respectievelijk 84 gram:

$$\text{NO}_x[\text{g}] = 160 [\text{kW}] * 25 [\text{hr}] * 0,34 [\text{g}/(\text{hr} * \text{kW})] = 1.360 \text{ g}$$

$$\text{NH}_3[\text{g}] = 160 [\text{kW}] * 25 [\text{hr}] * 0,021 [\text{g}/(\text{hr} * \text{kW})] = 84 \text{ g}$$

Emissieberekening

Op basis van de inschatting van het materieel en de rekenmethodiek zijn de emissieberekeningen uitgevoerd¹. In de tabel hieronder is per deelgebied de invoer in AERIUS weergegeven. De rekensheet waarmee de emissie van de mobiele werktuigen is berekend is opgenomen in bijlage I.

Tabel 4.3 Inzet mobiele werktuigen per locatie

Locatie	Mobiel werktuig	Stage-klasse	Vermogen (kW)	Draaiuren
Eemmeer	hydraulische graafmachine	V of IV met roetfilter	160	549
Eemmeer	perspomp met drijvende leiding	V of IV met roetfilter	525	400
Eemmeer	hydraulische kraan op ponton	V of IV met roetfilter	200	722
Ketelmeer	hydraulische graafmachine	V of IV met roetfilter	160	699
Ketelmeer	hydraulische kraan op ponton	V of IV met roetfilter	200	1.036
Zwarte Meer	hydraulische graafmachine	V of IV met roetfilter	160	1.103
Zwarte Meer	perspomp met drijvende leiding	V of IV met roetfilter	525	400
Zwarte Meer	hydraulische kraan op ponton	V of IV met roetfilter	200	841

Modellering in AERIUS

De stikstofemissies afkomstig van de mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als bron 'Anders' op de beoogde werklocaties. Hierbij is aangesloten bij de standaardwaarden voor de emissiehoogte (2,5 m), spreiding (1,3 m) en de warmte-inhoud (0,035 MW).

4.3.3 Bouwverkeer

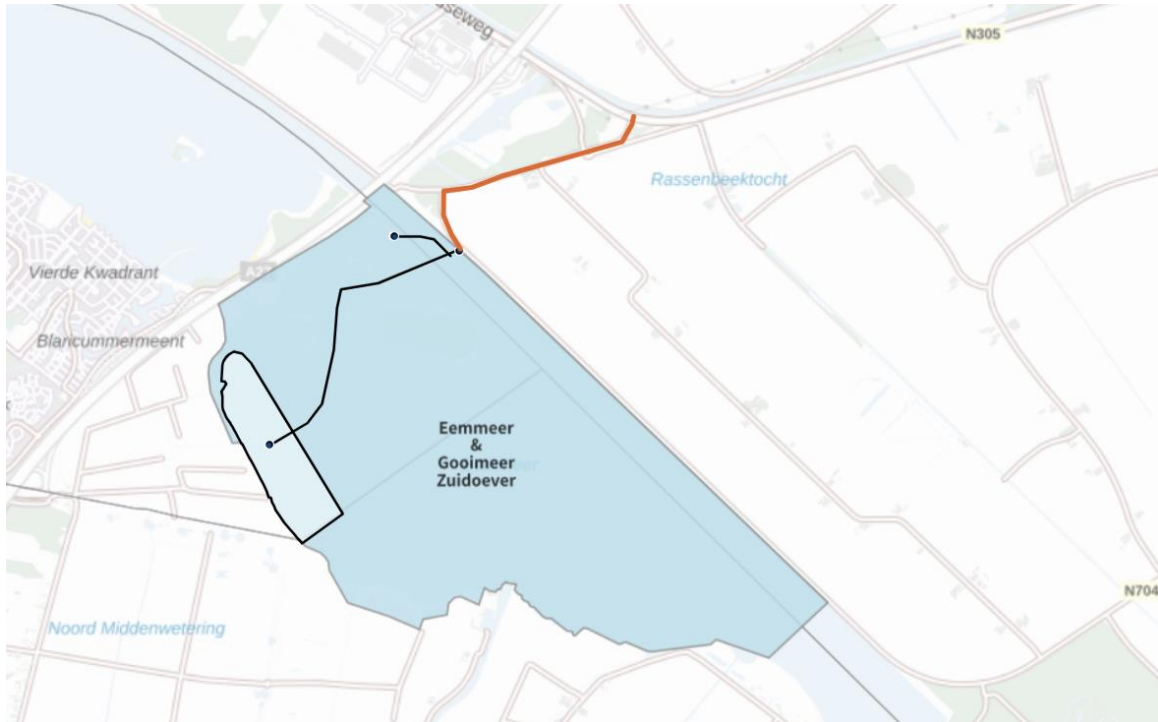
Rekenmethode en modellering

De wegverkeersbewegingen van het bouwverkeer worden in AERIUS Calculator gemodelleerd als enkele lijnbron 'Wegverkeer - Binnen bebouwde kom' of 'Buitenweg' in het geval van Ketelmeer/Eemmeer/Zwarte Meer. Op basis van de afstand, de intensiteiten en het type voertuigen berekent AERIUS zelf de bijbehorende emissies. De bewegingen worden gemodelleerd tot aan het punt waar deze opgaan in het heersende verkeersbeeld. Dit is het punt waarop het bouwverkeer zich door zijn snelheid én intensiteit verhoudingsgewijs niet meer onderscheidt van het reeds aanwezige verkeer op de weg². Voor deelgebied Eemmeer is het verkeer gemodelleerd vanaf de loswal tot aan het kruispunt met de N305 (zie afbeelding 4.1).

¹ Staatscourant (2023). Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen <https://open.overheid.nl/documenten/dpc-6803f920cde0721f5385b8152a73e8e192efd3cb/pdf>.

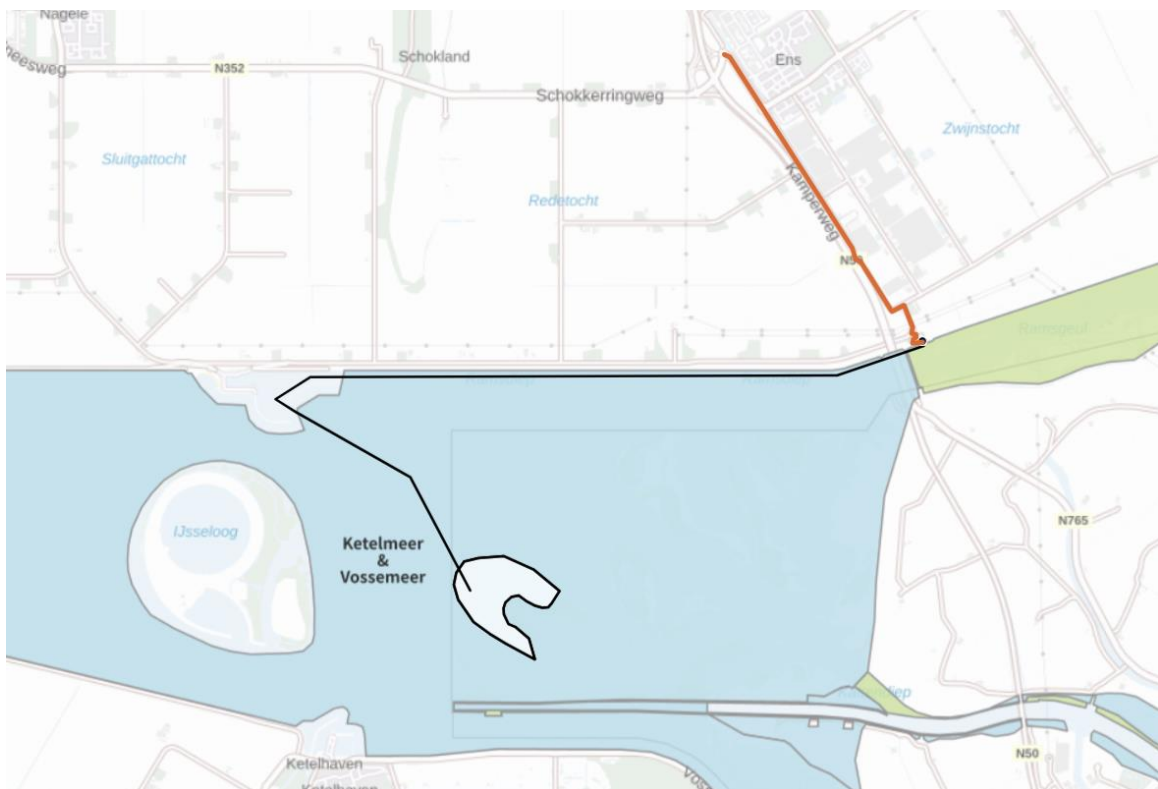
² BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, d.d. oktober 2024, versie 1.

Afbeelding 4.1 Bouwverkeer Eemmeer



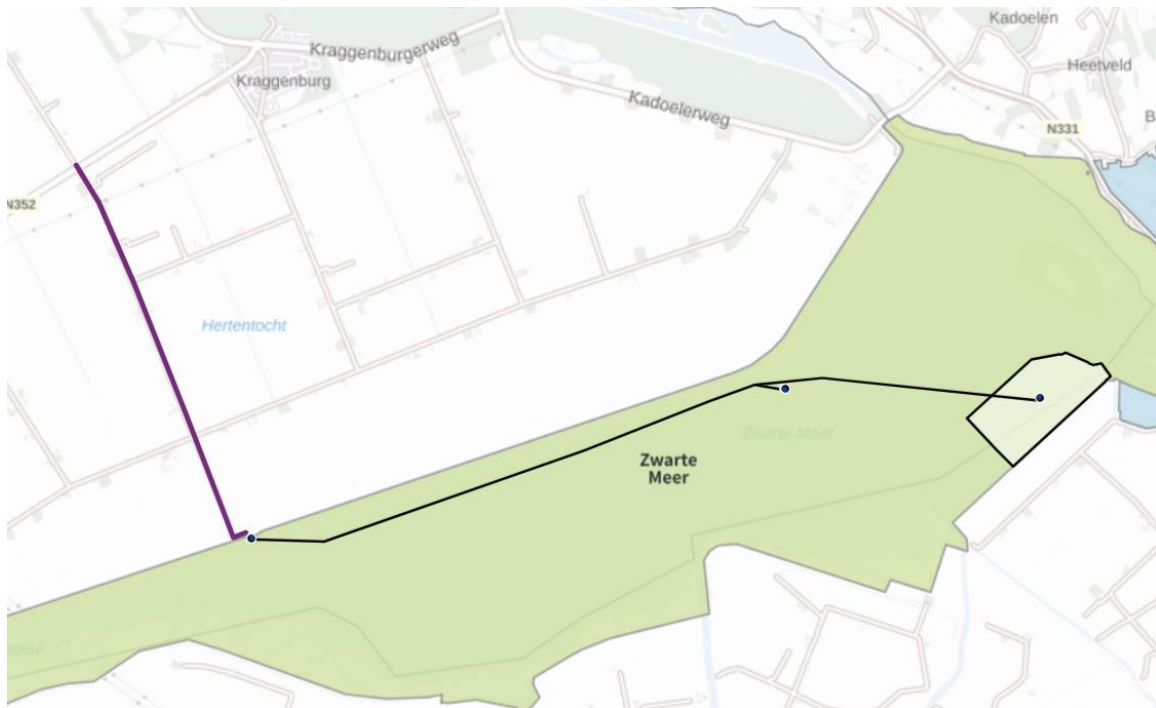
Voor deelgebied Ketelmeer is het verkeer gemodelleerd vanaf de loswal tot aan de aansluiting met de N50/N352 kruispunt (zie afbeelding 4.2).

Afbeelding 4.2 Bouwverkeer Ketelmeer



Voor deelgebied Zwarte Meer is het verkeer eveneens gemodelleerd vanaf de loswal tot aan de aansluiting met de N352 (zie afbeelding 4.3). Het vaarverkeer gaat via de vaargeul Ramsdiep naar de projectlocatie.

Afbeelding 4.3 Bouwverkeer Zwarte Meer



Op basis van de productie, bijvoorbeeld het aantal kubieke meters materiaal per vracht, zijn de verkeerintensiteiten van het zware bouwverkeer over de weg bepaald. In de tabel hieronder is per deelgebied de invoer in AERIUS weergegeven.

Tabel 4.4 Verkeersbewegingen per locatie

Locatie	Type-verkeer	Aantal voertuigen per jaar	Aantal bewegingen per jaar
Eemmeer	zwaar verkeer	320	640
Ketelmeer	zwaar verkeer	177	354
Zwarte Meer	zwaar verkeer	250	500

Koude start emissies

Koude start is een emissiebron die plaatsvindt wanneer voertuigen voor langer dan twee uur met de motor uit stilstaan. Voor de berekening voor de werkzaamheden aan de meren is geen bron voor koude start toegevoegd. De verkeersbewegingen betreffen alleen zwaar verkeer (vrachtwagens), dat een vracht komt ophalen of brengen en hierna direct weer vertrekt. Hierom wordt aangenomen dat de voertuigen niet twee uur of langer stil komen te staan. Voor de drie meren geldt dat de locaties van de werkzaamheden via land lastig te bereiken zijn en het bouw personeel naar alle waarschijnlijkheid de locatie via schepen bereikt.

4.4 Scheepvaart

De bewegingen van het scheepvaartverkeer zijn in AERIUS Calculator versie 2024.0.1 gemodelleerd als een lijnbron 'Scheepvaart - Binnenvaart: Vaarroute'. Hierbij wordt uitgegaan van de standaardwaarden voor de emissiehoogte, spreiding, warmte-inhoud en temporele variatie van dit type bron. De scheepsbewegingen worden gemodelleerd tot aan het heersende vaarbeeld. Ook hiervoor geldt dat dit het punt is waarop de schepen door de snelheid én intensiteit zich verhoudingsgewijs niet meer onderscheiden van de reeds aanwezige scheepvaart op het kanaal.

Het aantal benodigde schepen voor het vervoeren van grond is bepaald door de totale hoeveelheid te vervoeren grond te delen door de capaciteit per schip. Voor de capaciteit voor het vervoeren van grond is 3.000 m³ per schip gerekend. Deze capaciteit is op basis van het laadvermogen van een tweebaksduwstel en het soortelijk gewicht van nat zand bepaald. In bijlage II is een overzicht met scheepstypen opgenomen. Conform dit overzicht heeft een eenbaksduwstel een laadvermogen van 2.750 ton, en een tweebaksduwstel dus 5.500 ton. Er is aangenomen dat nat zand een soortelijk gewicht heeft van 1.750 kg per m³. Daarbij is voor Eemmeer en Zwarte Meer rekening gehouden met de scheepsbewegingen van grondtransport van en naar de bakkenzuiger, en bij het Ketelmeer van en naar de projectlocatie.

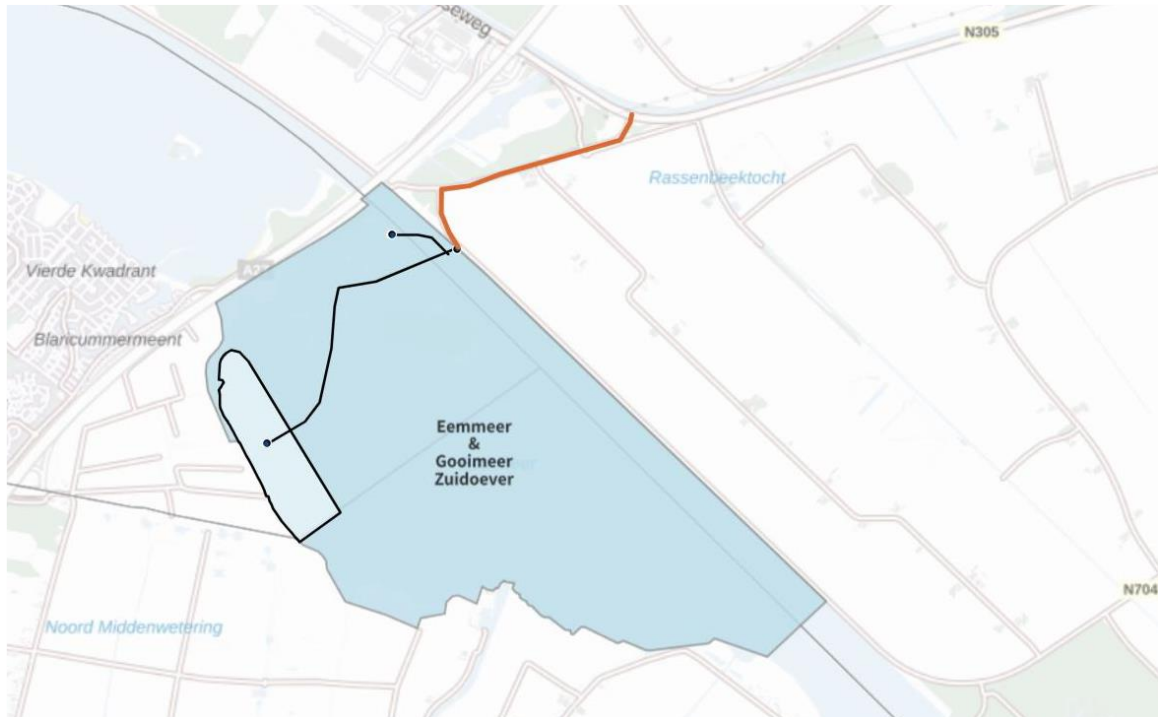
Het overige benodigde materiaal, voor onder andere oeverbescherming en beplanting, wordt per vrachtwagen naar de loswal vervoerd. In de tabel hieronder is per deelgebied de invoer in AERIUS weergegeven. Bij de invoer is per schip rekening gehouden met zowel een vertrekkende als aankomende beweging.

Tabel 4.5 Scheepvaart per locatie

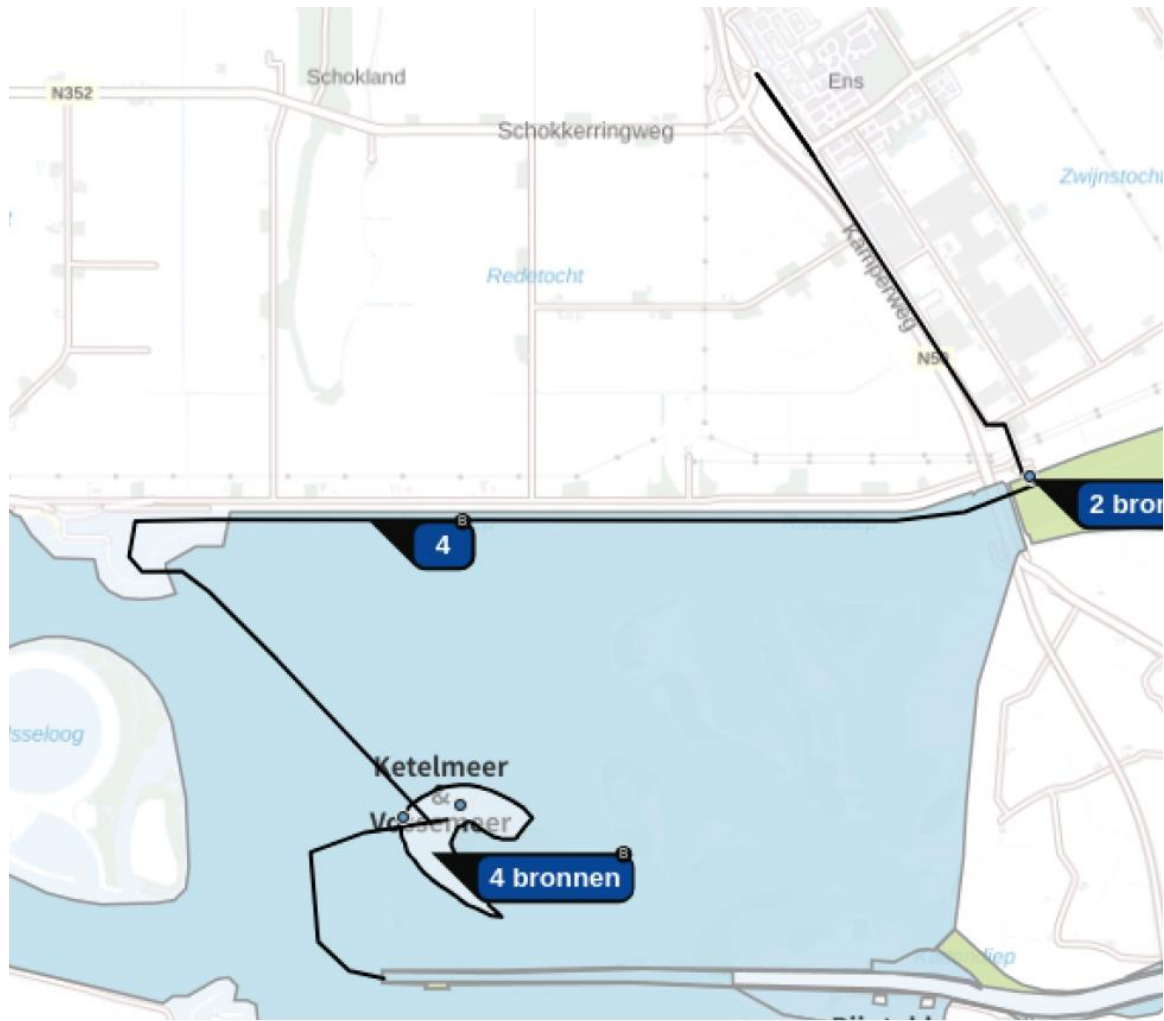
Locatie	Omschrijving	Type-schip	Aantal schepen (jaar)
Eemmeer	grond vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	67
Eemmeer	materiaal vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	2
Ketelmeer	grond vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	292
Ketelmeer	materiaal vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	1
Zwarte Meer	grond vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	64
Zwarte Meer	materiaal vervoeren	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	1

Voor de scheepvaartbewegingen die noodzakelijk zijn voor het vervoeren van grond is rekening gehouden met een kilometer vaartraject om op te gaan in het heersend vaarbeeld. Vanaf dit punt zal het vaargedrag (snelheid) vergelijkbaar zijn met de achtergrondscheepvaart en zal dan ook qua aantal niet meer onderscheidend zijn, gezien de aantallen van de achtergrondscheepvaart. Voor de scheepvaartbewegingen bij het Ketelmeer die noodzakelijk zijn voor het vervoeren van overig materiaal is de totale afstand tussen het werkterrein en de Ketelhaven gemodelleerd. Deze scheepvaartbewegingen zijn opgenomen in afbeelding 4.4 tot en met 4.6.

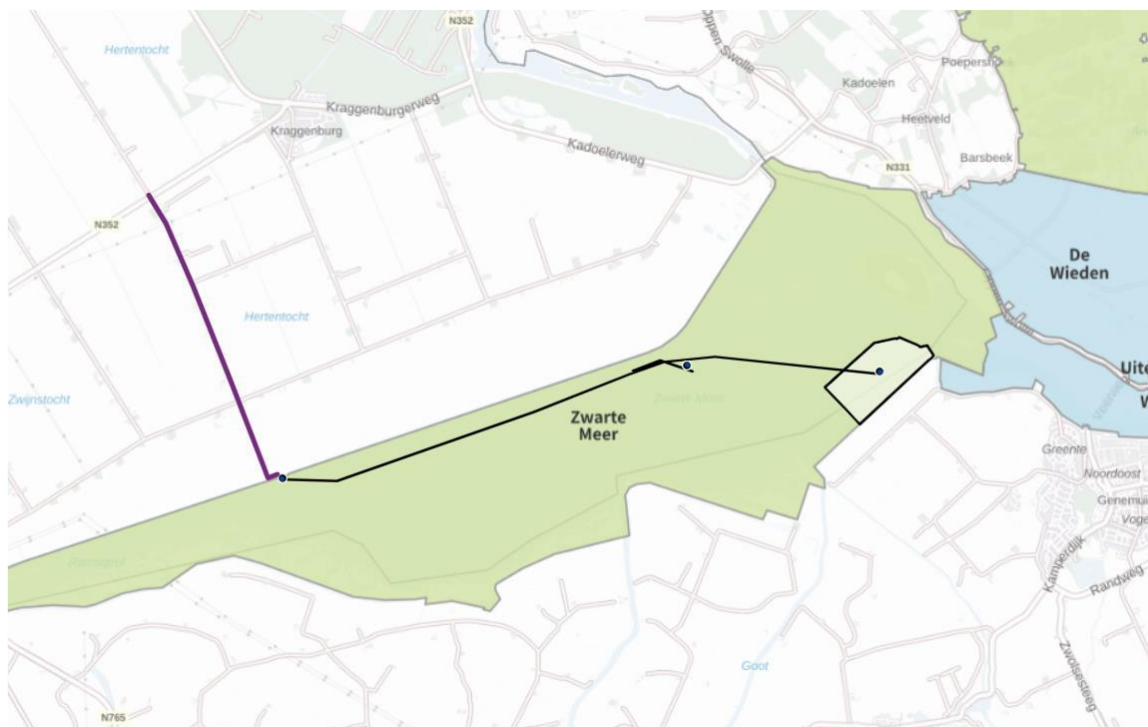
Afbeelding 4.4 Scheepvaarttraject Eemmeer



Afbeelding 4.5 Scheepvaarttraject Ketelmeer



Afbeelding 4.6 Scheepvaarttraject Zwarte Meer



Aanlegplaats

Voor de schepen waar sprake is van verblijftijd als gevolg van laden en lossen of aan- en afkoppelen van duwbakken zijn puntbronnen gemodelleerd 'Scheepvaart - Binnenvaart: Aanlegplaats'. Er is aangenomen dat er op de locaties geen gebruik gemaakt wordt van walstroom. In de tabel hieronder is per deelgebied de invoer in AERIUS weergegeven. Voor de beladingsgraad is uitgegaan van gemiddeld 50 %, omdat de schepen vol aankomen en weer leeg vertrekken. De koppeltijd van een 2 baks duwstel is een half uur per bak en dus twee uur per cyclus.

Tabel 4.6 Invoer emissieberekening aanlegplaats

Locatie	Type-schip	Omschrijving	Aantal schepen (jaar)	Verblijftijd per schip (uur)
Eemmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	laden materiaal	2	2
Eemmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen materiaal	2	2
Eemmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen grond	64	2
Ketelmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	laden materiaal	1	2
Ketelmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen materiaal	1	2
Ketelmeer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen grond	292	2
Zwarte Meer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	laden materiaal	1	2

Locatie	Type-schip	Omschrijving	Aantal schepen (jaar)	Verblijftijd per schip (uur)
Zwarte Meer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen materiaal	1	2
Zwarte Meer	duwstel-BII-2I (2-baksduwstel lang)	lossen grond	64	2

5 SAMENVATTING UITGANGSPUNTEN EN CONCLUSIE

In het kader van de Omgevingswet worden voor de aanlegfase van de Planuitwerking KRW 3^e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Voor de aanlegfase geldt als rekenjaar 2025. Op basis van de voorziene werkzaamheden en het daarbij in te zetten materieel worden de stikstofemissies afkomstig van mobiele werktuigen (via de U-methode), scheepvaart en bouwverkeer berekend en gemodelleerd in actuele versie van AERIUS Calculator (momenteel is dat versie 2024.0.1.). Per deelgebied wordt de stikstofdepositiebijdrage berekend.

Indien sprake is van een toename van stikstofdepositie op een daarvoor gevoelige habitatype, vindt er een nadere ecologische beoordeling plaats (voortoets¹) of significante gevolgen wel of niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Indien significante gevolgen niet kunnen worden uitgesloten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld en geldt er een vergunningplicht.

¹ Arcadis. (15 februari 2024). Handreiking kleine en tijdelijke stikstofdeposities. Bouwstenen voor ecologische beoordeling voor tijdelijke projecten en activiteiten: versie 2024, interne handreiking Rijkswaterstaat. Geraadpleegd op 3 mei 2024 via: https://open.rijkswaterstaat.nl/publish/pages/193903/handreiking_kleine_en_tijdelijke_stikstofdeposities_versie_2024.pdf.

I.2. Stikstofberekeningen (Aerius) Zwarte Meer

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.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rijkswaterstaat
Griffioenlaan 2,
3526 LA Utrecht

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied)
Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) -
Eemmeer

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rm5zknfswEX
16 januari 2025, 15:57
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW
IJsselmeergebied) - Zwarte Meer - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	11,8 kg/j	256,6 kg/j

Resultaten

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW
IJsselmeergebied) - Zwarte Meer - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,02 mol/ha/j	6363216	De Wieden
585,90 ha		
0,00 ha		
0,02 mol/ha/j		
-		

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) - Zwarte Meer (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Hydrolische graafmachine en amfibische kraan	7,2 kg/j	117,2 kg/j
2	Anders... Anders... Perspomp met drijvende leiding 525 kW	4,4 kg/j	71,4 kg/j
3	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Grond vervoeren naar Zwarte Meer	-	37,5 kg/j
4	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Grond vervoeren naar Zwarte Meer	-	12,2 kg/j
5	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Materiaal anders dan grond overslaan naar schip	-	0,2 kg/j
7	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Materiaal anders dan grond scheep vervoer	-	5,7 kg/j
8	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Materiaal anders dan grond overlsaan in projectgebied	-	0,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	12,2 kg/j

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



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).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) - Zwarte Meer" (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	585,90	2.190,14	585,90	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)
De Wieden (35)	583,87	2.190,14	583,87	0,02	0,00	-
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	2,03	1.304,22	2,03	0,01	0,00	-

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) - Zwarte Meer, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Hydrolische graafmachine en amfibische kraan	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	117,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	7,2 kg/j
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:196488,56 Y:516546,26				
Oppervlakte	65,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Anders... | Anders...

Naam	Perspomp met drijvende leiding 525 kW	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	71,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	4,4 kg/j
Locatie	X:194309,88 Y:516733,37				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Grond vervoeren naar Zwarte Meer	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x	37,5 kg/j		
Locatie	X:194025,44 Y:516779,92						
Lengte	754,40 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie
Grond vervoeren	Duwstel - BII-2I (2-baksduwstel lang)	64 /jaar	100 %	64 /jaar	0 %	NO _x	37,5 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Grond vervoeren naar Zwarte Meer					NO _x		12,2 kg/j
Locatie	X:194314,85 Y:516736							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Grond vervoeren	Duwstel – BI (Europa I)	50,0 %	64 /jaar	2u	0,0 %	NO _x	12,2 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Materiaal anders dan grond overslaan naar schip	NO _x					0,2 kg/j
Locatie	X:189490,91 Y:515382,71						
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Materiaal anders dan grond overslag	Duwstel – BI (Europa II)	50,0 %	1 /jaar	2u	0,0 %	NO _x	0,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Materiaal anders dan grond vrachtverkeer				Links	Rechts	NO _x	12,2 kg/j
Locatie	X:188683,25 Y:517040,09				Type scherm	-	-	NO ₂ 3,1 kg/j
Lengte	3.785,16 m				Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/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		0,0 /jaar		0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		500,0 /jaar		0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar		0,0 %			

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Materiaal anders dan grond scheep vervoer	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				5,7 kg/j	
Locatie	X:193012,21 Y:516380,48								
Lengte	7.345,24 m								
Beschrijving	Type	Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie		
Materiaal adners dan grond vervoer loswal	Duwstel - BII-2I (2-bakduwstel lang)	1 /jaar	100 %	1 /jaar	0 %	NO _x	5,7 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		

8 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Materiaal anders dan grond overslaan in projectgebied	NO _x					0,2 kg/j	
Locatie	X:196613,83 Y:516655,4							
Beschrijving	Type	Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie	
Materiaal anders dan grond overslag	Duwstel – BI (Europa I)	50,0 %	1 /jaar	2u	0,0 %	NO _x	0,2 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

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: Rm5zknfswEX

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

Rijkswaterstaat
Griffioenlaan 2,
3526 LA Utrecht

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied)
Rm5zknfswEX
16 januari 2025, 15:57

Totale emissie

Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW
IJsselmeergebied) - Zwarte Meer - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	11,8 kg/j	256,6 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Planuitwerking KRW 3e tranche MN (KRW IJsselmeergebied) - Zwarte Meer" (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: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NATURA 2000-GEBIEDEN UITERWAARDEN ZWARTE WATER & VECHT EN DE WIEDEN

Tabel II.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

Code	Nederlandse naam	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
	habitattypen			
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H6120*	stroomdalgraslanden	=	=	
H6410	blauwgraslanden	=	=	
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6510A	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	=	=	
H6510B	glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	>	=	
H91E0A*	vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	=	=	
H91E0B*	vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	=	=	
H91E0C*	vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=	
H91F0	droge hardhoutooibossen	>	>	
	habitatrichtlijnsoorten			
H1134	bittervoorn	=	=	=
H1145	grote modderkruiper	=	=	=
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	rivierdonderpad	=	=	=
H1355	otter			
	broedvogels			
A021	roerdomp	=	=	1
A119	porseleinhoen	=	=	10
A122	kwartelkoning	=	=	5
A197	zwarte stern	>	>	60
A298	grote karekiet	>	>	2
	niet-broedvogels			
A037	kleine zwaan (f)	=	=	4
A041	kolgans (f)	= (<)	=	2.100
A050	smient (s, f)	= (<)	=	570
A054	pijlstaart (f)	=	=	20
A056	slobeend (f)	=	=	10
A125	meerkoet (f)	=	=	320
A156	grutto (s, f)	=	=	80

Legenda

=	behoudsdoelstelling
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
= (<)	behoudsdoelstelling, maar mag achteruit gaan ten gunste van een andere in besluit met name genoemde waarde
s	slaap- en rustplaats
f	foerageergebied
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitattype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

Tabel II.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied De Wieden

Instandhoudingsdoel		Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	Aantal Broedparen
habitattypen					
H3140	kranswierwateren	>	>		
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>		
H4010B	vochtige huden (laagveengebied)	>	>		
H6410	blauwgraslanden	>	>		
H6430A	ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H7140A	overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>	=		
H7140B	overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	=	=		
47210	galigaanmoerassen	>	>		
H91D0	hoogveenbossen	=	>		
habitatrichtlijnsoorten					
H1016	zegge-korfslak	=	=	=	
H1042	gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	
H1060	grote vuurvinder	>	>	>	
H1082	gestreepte waterroofkever	>	>	>	
H1134	bittervoorn	=	=	=	
H1145	grote modderkruiper	=	=	=	
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=	
H1163	rivierdonderpad	=	=	=	
H1318	meervleermuis	=	=	=	
H1393	geel schorpioenmos	>	>	>	
H1903	groenknolorchis	=	=	=	
H4056	platte schijfhoren	=	=	=	
broedvogels					
A017	aalscholver	=	=		1.000
A021	roerdomp	=	=		30
A029	purperreiger	=	=		65
A081	bruine kiekendief	=	=		19
A119	porseleinhoen	=	=		19
A122	kwartelkoning	>	>		13
A153	watersnip	=	=		150
A197	zwarte stern	>	>		200
A229	ijsvogel	=	=		10
A275	paapje	>	>		6
A292	snor	=	=		300
A295	rietzanger	=	=		2.000

Instandhoudingsdoel		Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	Aantal Broedparen
A298	grote karekiet	>	>		20
niet-broedvogels					
A005	fuut (f)	=	=	110	
A017	aalscholver (s)	=	=	=	
A037	kleine zwaan (s, f)	=	=	8	
A041	kolgans (s, f)	=	=	3.800	
A043	grauwe gans (s, f)	=	=	1.100	
A050	smient (s, f)	=	=	500	
A051	krakeend (f)	=	=	150	
A059	tafeleend (f)	=	=	210	
A061	kuifeend (f)	=	=	430	
A068	nonnetje (f)	=	=	30	
A070	grote zaagbek (f)	=	=	20	
A094	visarend (f)	=	=	2	
Legenda					
=	behoudsdoelstelling				
s	slaap- en rustplaats				
f	foerageergebied				
>	verbeter- of uitbreidingsdoelstelling				
*	voor een naam betekent het dat het prioritair habitatype of een prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt				

