

RAPPORT

Natuurtoets Buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard

Passende beoordeling in het kader van de
gebiedsbescherming Omgevingswet, quickscan in het
kader van de soortbescherming Omgevingswet en
toetsing aan het Natuurnetwerk Nederland

Klant: Rijkswaterstaat

Referentie: BG6985-RHD-TM-RP-2.3.6.1-0095

Status: Definitief/01

Datum: 25 maart 2025

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 T
+31 33 463 36 52 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Natuurtoets Buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard

Ondertitel: Natuurtoets Buitendijkse slibsedimentatie
Referentie: BG6985-RHD-TM-RP-2.3.6.1-0095
Status: 01/Definitief
Datum: 25 maart 2025
Projectnaam: Buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard
Projectnummer: BG6985
Auteur(s): [REDACTED]

Update 2024: [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum: 25 maart 2025

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum: 25 maart 2025

Classificatie

Projectgerelateerd

Disclaimer

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en probleem analyse	4
1.2	Doel van de rapportage	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Plangebied en voorgenomen activiteiten	7
2.1	Plangebied	7
2.2	Voorgenomen activiteiten	8
2.2.1	Beschrijving voorkeursalternatief	8
2.2.2	Uitgangspunten beheer en onderhoud tijdens de pilot en beëindiging pilot	12
2.3	Uitvoering planning & beschrijving uitvoeringswijze	13
2.3.1	Globale planning	13
2.3.2	Beschrijving uitvoeringswijze	18
2.4	Uitgangspunten voor ontwerp, aanleg en monitoring	24
3	Wettelijke kader	26
3.1	Gebiedsbescherming	27
3.1.1	Natura 2000-gebieden	27
3.1.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	28
3.2	Soortbescherming	28
4	Natuurwaarden	29
4.1	Beschermde gebieden	29
4.1.1	Nederlandse beschermde gebieden	29
4.1.2	Duitse Natura 2000-gebieden	32
4.2	Habitattypen	36
4.2.1	Estuaria (H1130)	37
4.2.2	Kwelderhabitattypen	39
4.2.2.1	H1310A Zilte Pionierbegroeiing	40
4.2.2.2	H1320 Slijkgrasvelden	41
4.2.2.3	H1330A Schorren en zilte graslanden	41
4.3	Habitatrichtlijnsoorten	42
4.3.1	Gewone zeehond	42
4.3.2	Zeeprik	46
4.3.3	Rivierprik	47
4.3.4	Fint	49
4.4	Vogelrichtlijnsoorten	52
4.4.1	Broedvogels	52
4.4.2	Niet -broedvogels	52

4.5	Overige beschermde soorten Omgevingswet	53
4.5.1	Zeezoogdieren	55
4.5.2	Vissen	55
4.5.3	Grondgebonden zoogdieren	56
4.5.4	Vleermuizen	57
4.5.5	Broedvogels	57
4.5.6	Slaapplaats watervogels	57
5	Bepaling relevante storingsfactoren	58
5.1	Mogelijke relevante storingsfactoren	58
5.1.1	Ruimtelijke invloeden	58
5.1.2	Chemische invloeden	59
5.1.3	Fysische invloeden	60
5.1.4	Mechanische invloeden	60
5.1.5	Menselijke invloeden	60
5.2	Samenvatting mogelijke effecten	61
6	Effectbeoordeling gebiedsbescherming	63
6.1	Habitatype Estuaria (H1130)	63
6.2	Gewone zeehond	66
6.3	Broedvogels	74
6.4	Niet-broedvogels	76
6.5	Stikstofdepositie	87
6.6	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	88
6.7	Samenvatting Effectbeoordeling	88
6.8	Cumulatie	89
6.9	Monitoring	89
7	Effectbeoordeling soortbescherming	91
7.1	Gewone en grijze zeehond	91
7.2	Vleermuizen	91
7.3	Broedvogels	92
7.4	Slaapplaats watervogels	93
8	Conclusies en vervolgstappen	95
8.1	Conclusies gebiedsbescherming	95
8.2	Conclusies soortenbescherming	97
8.3	Vervolg: eisen aan de uitvoeringsfase	98
8.4	Vervolg: mitigatie en compensatie na realisatie	99

9	Referenties	100
	Bijlage 1 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Waddenzee	1
	Bijlage 2 Notitie stikstofdepositie buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard	5

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en probleemanalyse

Het Eems-Dollard estuarium is één van de twee laatste overgebleven estuaria in Nederland met een open verbinding van rivier naar zee. Het is een overgangsgebied van zoet naar zout met grote betekenis voor de natuur. Daarom is het estuarium sinds 2017 beschermd onder de Habitatrichtlijn van het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Kwaliteit estuarium in slechte staat en beperkte habitatdiversiteit door abrupte overgangen land - water

Op dit moment is de kwaliteit van het estuarium in slechte staat. Door inpoldering van buitendijkse gebieden en de aanleg van dijken, een proces dat al eeuwenlang plaatsvindt, zijn er veel harde grenzen ontstaan tussen de Waddenzee en het achterland. Dit heeft geleid tot abruptere overgangen tussen land en water, hoger- en lagergelegen gebieden en zoete en zoute wateren. Hierdoor is de diversiteit aan ecotopen kleiner geworden en is de habitat diversiteit afgenomen. Kwelders vormen een natuurlijke, geleidelijke overgang tussen land en water. Sinds 1600 is het kwelderareaal substantieel afgenomen. Zo was er in 1600 nog 3430 ha aanwezig en in 2019 nog maar 726 ha van over (Dijkema, 1987; schr. med., J. Zielman, Rijkswaterstaat). Op de overgebleven kwelders in de Dollard geen duidelijke natuurlijke zonering in kweldervegetatie te zien, omdat er weinig luwe delen zijn en daardoor weinig ruimte voor kwelder pioniervegetatie. Dit type habitat is gunstig voor broedvogels in pioniermilieus zoals kluut (Baptist & Elschot, 2018). Door het ontbreken van geleidelijke overgangen van land naar water, zijn er ook minder meanderende kweldergeulen beschikbaar, die een belangrijke rol vervullen als kinderkamer en opgroeigebied voor vissen. Het gevolg daarvan is dat het estuarium minder geschikt geworden is voor (specialistische) soorten, zoals klein schorrekruid, zeekraal, Engels slijkgras, gobies en stekelbaars. Abrupte, harde overgangen hebben dus een negatief effect op het areaal beschikbaar leefgebied, biodiversiteit en het voedselweb. Daarnaast is ook de verhouding in natuurlijke ecotopen veranderd, waardoor de natuurlijke samenhang van het gebied is aangetast. Het behoud of herstel van de ruimtelijke samenhang tussen bijvoorbeeld diep water, ondiep water, geulen, platen of kwelders is geformuleerd in de kernopgave van het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (Ministerie van IenM & RWS, 2016).

Kwelderareaal en kwaliteit onder druk door eroderende processen

Daarnaast staan kwelders in het zuidoostelijk deel van het Eems-estuarium onder druk door erosie van de natuurlijke oevers. Hierdoor worden de bestaande oevers steiler en abrupter. Mogelijkheden tot uitbreiding van de kwelders zijn schaars. Ook worden de hogere kwelderzones steeds uniformer door toenemende dominantie van climax vegetatie als zeekweek en riet. Als gevolg hiervan is het kwelderareaal afgenomen en is de kwaliteit van de resterende kwelders afgenomen.

Waterkwaliteit onvoldoende door hoge troebelheid

Ook de waterkwaliteit van het estuarium is onvoldoende. Het systeem is van nature een troebel systeem, omdat het getij en de wisselwerking tussen zoet en zout water ervoor zorgen dat slib vanuit de Waddenzee de Eems-Dollard ingebracht wordt. Echter, sinds 1950 is de troebelheid, ten gevolge van de aanwezigheid van slib, in het estuarium en in de Eemsrivier, sterk toegenomen. Door inpolderingen en bedijkingen zijn er steeds minder intergetijdengebieden beschikbaar waar slib kan sedimenteren, waardoor slib in de waterkolom blijft zweven. Daarnaast spelen ook de volgende factoren een rol in de toegenomen troebelheid: het verdiepen van de vaargeul in het estuarium en in de Eemsrivier, het baggeren van havens en het verspreiden van gebaggerd materiaal. Dit remt de algengroei (primaire productie) in de waterkolom en de algehele productiviteit van het voedselweb waardoor de ecologische kwaliteit van het systeem verslechtert. De bodemstructuur in de Dollard en het middengebied wordt steeds meer gedomineerd door een bovenlaag bestaande uit slib met een slappe bodemstructuur.

In de toekomst negatieve gevolgen voor estuarium door zeespiegelstijging

Naar verwachting zal de toekomstige zeespiegelstijging voor de Eems-Dollard de ecologische problematiek vergroten. Getijdenplaten zullen verder verdrinken, wat grote invloed heeft op de totale biomassa van bodemdieren beschikbaar voor wadvogels en hiermee op de draagkracht van het systeem voor wadvogels. De zeespiegelstijging heeft waarschijnlijk ook een negatief effect op de primaire productie, omdat het droogvallende areaal met daarop bentische algen (algen op de wadplaten) afneemt, waardoor bodemdieren minder voedsel tot hun beschikking hebben.

In de afgelopen jaren is al het nodige onderzoek uitgevoerd naar mogelijke maatregelen om de kwaliteit van het estuarium te verbeteren vanuit het programma ED2050. Een kansrijk geachte maatregel betreft het stimuleren van buitendijkse sedimentatie van slib. Deze maatregel kan helpen in het verlagen van de troebelheid en kan daarnaast direct bijdragen aan het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het systeem en helpen om het systeem mee te laten groeien met zeespiegelstijging.

Op dit moment ligt er een ontwerp voor een proefproject (pilot) om buitendijks slibsedimentatie te stimuleren in de Dollard. Dit ontwerp is het resultaat van verschillende ontwerpstappen. Met deze pilot wordt de benodigde kennis vergaard over de ecologische effecten van de maatregelen en met welke snelheid effecten optreden en wat de kwaliteit is zodat een besluit over eventuele opschaling op de juiste manier kan plaatsvinden.

Doelstellingen uit PAGW en ED2050 zijn ten behoeve van de pilot geconcretiseerd. De focus ligt hierbij voor de pilot op de volgende aspecten:

- Verbetering van de kwaliteit van het estuarium door:
 - het laten sedimenteren van slib, mede als gevolg van de ontwikkeling van vegetatie, waardoor de bodemhoogte toeneemt en een meer geleidelijke overgang tussen land en water ontstaat;
 - het vergroten van de habitatdiversiteit, waardoor het gebied geschikt wordt voor meer soorten en de biodiversiteit toeneemt. Dit komt ook ten goede aan het voedselweb, omdat bijvoorbeeld de waarde als foerageergebied voor (beschermde) vogels zal toenemen;
 - het lokaal verbeteren van de waterkwaliteit door de troebelheid te verminderen door slibsedimentatie wat bijdraagt aan een verhoging van de productiviteit.
- Verbetering van de kwaliteit van kwelders door:
 - het creëren van ruimte voor pioniervegetatie zodat de kwelder zich op een natuurlijk manier kan ontwikkelen;
 - het verbeteren van de kwaliteit van de kwelders door natuurlijke ontwikkeling van verschillende vegetatiezones (successies).
- Bijdrage aan toekomstbestendigheid van het estuarium door:
 - Meegroeien van het gebied met zeespiegelstijging.
- Bijdrage aan ophalen van nieuwe kennis door:
 - Kennis vergaren en delen over innovatieve maatregel Buitendijkse Slibsedimentatie en natuurlijke ontwikkeling van kwelders.

Met deze doelen draagt de pilot bij aan de doelstellingen van Natura 2000 en de Kader Richtlijn Water (KRW), meer specifiek:

- Verbetering van de kwaliteit van Natura 2000-habitatype H1130 Estuaria;
- Verbetering van de kwaliteit van de Natura 2000-kwelderhabitatypes H1310A en H1320;
- Behouden van de oppervlakte van Natura 2000-kwelderhabitatype H1330A;
- Bijdrage aan de deelmaatlat 'kwaliteit kwelders' van de maatlat 'overige waterflora' in het waterlichaam Eems-Dollard NL81_2.

1.2 Doel van de rapportage

Het doel van voorliggende rapportage is om de verwachte effecten te toetsen aan de doelen (soorten- en gebiedsbescherming) uit de Omgevingswet en de doelen van het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN). De toetsing bestaat uit:

- Inventarisatie van beschermde habitats en soorten in het plangebied;
- Analyse van effecten op de beschermde habitats en soorten, met specifiek aandacht voor de functie van het gebied als foerageergebied voor vogels en rust- en voortplantingsgebied zeehonden (Latour & Wymenga, 2019);
- Beoordeling van de mate waarin het voorgenomen project leidt tot verbodsovertredingen van de OW t.a.v. de soortenbescherming.

Met deze doelen draagt de pilot bij aan de doelstellingen van Natura 2000 en de Kader Richtlijn Water (KRW), meer specifiek:

- Verbetering van de kwaliteit van Natura 2000-habitatype H1130 Estuaria;
- Verbetering van de kwaliteit van de Natura 2000-kwelderhabitatypes H1310A en H1320;
- Behouden van de oppervlakte van Natura 2000-kwelderhabitatype H1330A;
- Bijdrage aan de deelmaatlat 'kwaliteit kwelders' van de maatlat 'overige waterflora' in het waterlichaam Eems-Dollard NL81_2.

1.3 Leeswijzer

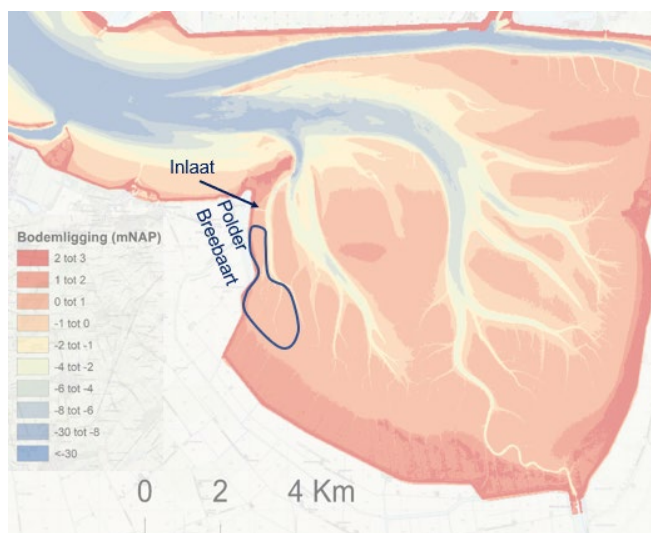
In Hoofdstuk 2 zijn de geografische ligging van het voornemen en het voorgenomen project zelf toegelicht. Hoofdstuk 3 geeft het wettelijke kader weer. Vervolgens zijn in Hoofdstuk 4 de natuurwaarden in het gebied beschreven met aandacht voor habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. In Hoofdstuk 5 zijn de relevante storingsfactoren van het project bepaald. Vervolgens zijn in Hoofdstuk 6 de effecten beoordeeld op Natura 2000-doelen (Gebiedsbescherming) met tevens aandacht voor effecten op het Natuurnetwerk Nederland. In Hoofdstuk 7 is getoetst aan het wettelijk kader voor bescherming van soorten (Soortbescherming). Hoofdstuk 8 bevat de conclusies en vervolgstappen.

2 Plangebied en voorgenomen activiteiten

2.1 Plangebied

In sessies met inhoudelijk deskundigen zijn kansrijke bouwstenen geformuleerd die bij kunnen dragen aan buitendijkse slibsedimentatie in de Dollard. Het betreft luwte creëren, afslag beperken, ruimte creëren en aanbrengen van bodemstructuur. Met combinaties van deze bouwstenen zijn tien oplossingsrichtingen geformuleerd die zijn beoordeeld met criteria zoals invloed op de slibconcentratie, invloed op sedimentatie, effect op habitatkwaliteit, effect op diverse ecologische groepen en uitvoerbaarheid. Bijzondere aandacht daarbij is uitgegaan naar de mogelijke positieve en negatieve effecten op habitats, habitatrichtlijnsoorten en vogels soorten die voor het Natura 2000-gebied Waddenzee en meer specifiek Eems-Dollard zijn aangewezen. De daaruit geselecteerde drie meest kansrijke oplossingen zijn (1) luwte creëren ter bevordering van sedimentatie, (2) ontwikkeling van lagunes in bestaande kwelders en (3) roulerende afgraving van bestaande kwelders. Effecten van deze drie alternatieven zijn beoordeeld in een milieueffectrapportage (Royal HaskoningDHV, 2024).

De gekozen voorkeursvariant is het creëren van luwte met rijshoutendammen. Voor de uitvoering van het pilotproject buitendijkse slibsedimentatie is een locatie gekozen in de Dollard, die van nature al relatief luw is, omdat daar de beste kansen liggen voor slibsedimentatie. Dit is het geval ten zuiden van de Punt van Reide ter hoogte van Polder Breebaart. Een tweede reden voor de keuze voor juist deze locatie is dat aan de westelijke kant van de Dollard in de huidige situatie nauwelijks kwelders aanwezig zijn. De noordelijke rand van de projectlocatie ligt circa 500 meter ten zuiden van de inlaat van polder Breebaart. Ook is gekozen om voor de projectlocatie enige afstand te houden van de Dollardkwelders om bij de aanleg beïnvloeding te voorkomen. Het pilotgebied ligt geheel buitendijks, is erg ondiep en bestaat uit zeer slibrijke, bij eb droogvallende, wadplaten. Het gebied strekt zich uit over 2,5 km en is vanuit de kust ca. 300 m tot maximaal 700 m breed (zie Figuur 2-1).



Figuur 2-1 Het blauw omlijnde gebied is de locatie van de pilot in de Dollard.

2.2 Voorgenomen activiteiten

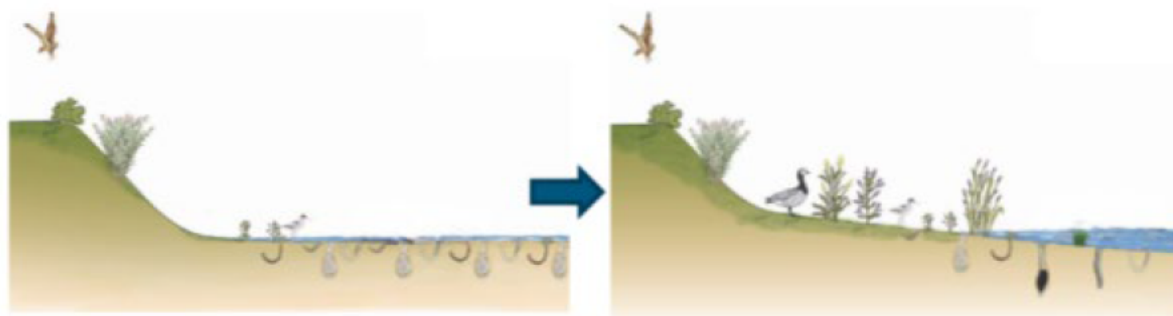
2.2.1 Beschrijving voorkeursalternatief

Het uitgewerkte voorkeursalternatief (VKA) is erop gericht om de doelen van de pilot te halen. Belangrijk hierbij zijn:

- Het laten sedimenteren van slib, waardoor de bodem groeit en de lokale waterkwaliteit verbetert
- Verlenging van de geleidelijke overgang van land naar water, waardoor de habitatdiversiteit toeneemt en er daardoor meer leefgebied ontstaat en de biodiversiteit toeneemt
- Meer ruimte en betere condities voor aangroei (pionier)kwelder en een verminderde afslag.
- Het laten sedimenteren van slib, waardoor bodem meegroeit met de zeespiegel
- Vastlegging van CO₂ en N

Om deze doelen te behalen wordt er in het uitgewerkte voorkeursalternatief gewerkt met rijshoutendammen (invangen van het slib waardoor de bodem groeit), en wordt het ontwerp en de plaatsing van de dammen zo ingestoken dat er ecologische winst behaald kan worden. Deze ecologische winst bestaat uit het vergroten van de habitatdiversiteit door het stimuleren van sedimentatie, het lokaal verbeteren van de waterkwaliteit, het ontstaan van krekens en prielen en het verlengen van de natuurlijke zachte overgang van de dijk richting het water (zie Figuur 2-2). Tijdens de pilot wordt er uitgebreid gemonitord (leren van de ontwikkelingen).

Deze oplossing verschilt van de klassieke kwelderwerken, hoewel er wel met hetzelfde materiaal (rijshout) gewerkt wordt. In dit project gaat het namelijk om het stimuleren van sedimentatie en daarbij op gang helpen van natuurlijke kwelderontwikkeling. In tegenstelling tot de klassieke kwelderwerken, zal er niet gegreppeld worden, ontwaterd worden, en beweid worden. Het gebied moet zich zo natuurlijk mogelijk kunnen ontwikkelen en dus moet voorkomen worden dat begrazing van vee vanaf de dijk plaatsvindt.



Figuur 2-2 Beoogde ontwikkeling van de huidige situatie (links) om met behulp van de pilot tot de nieuwe situatie te komen (rechts).

Het uitgewerkte VKA bestaat uit organisch vormgegeven luwtemaatregelen in de (zuid)westhoek van de Dollard (Figuur 2-4 & Figuur 2-5). De zuidwesthoek van de Dollard is van nature al relatief golf- en stromingsluw. Er vindt in de huidige situatie netto nauwelijks sedimentatie plaats, en in sommige periodes zelfs erosie. De luwtemaatregelen bestaan uit rijshoutendammen die de bestaande luwte op deze locatie verder vergroten. De rijshoutendammen worden aangelegd in een zone van ca. 500 meter vanaf de westkust van de Dollard over een lengte van ca. 2.5 km. Grotere luwte zorgt dat sediment makkelijker neerslaat en het na bezinken moeilijker opnieuw in suspensie komt. Door de toegenomen plaathoogte en de verminderde resuspensie is de verwachting dat pionierkweldervegetatie beter op gang kan komen waardoor er een meer natuurlijke overgang ontstaat tussen dijk en wad. In het voorkeursalternatief wordt gewerkt met luwtestructuren in verschillende vormen: losstaande rijshoutendammen in de vorm van halve

manen en op de kust aansluitende langere rijshoutendammen met een organische vorm. Deze lay-out is gekozen om zoveel mogelijk ruimte te geven aan natuurlijke processen, zodat een zo natuurlijk mogelijke aanblik wordt gecreëerd.

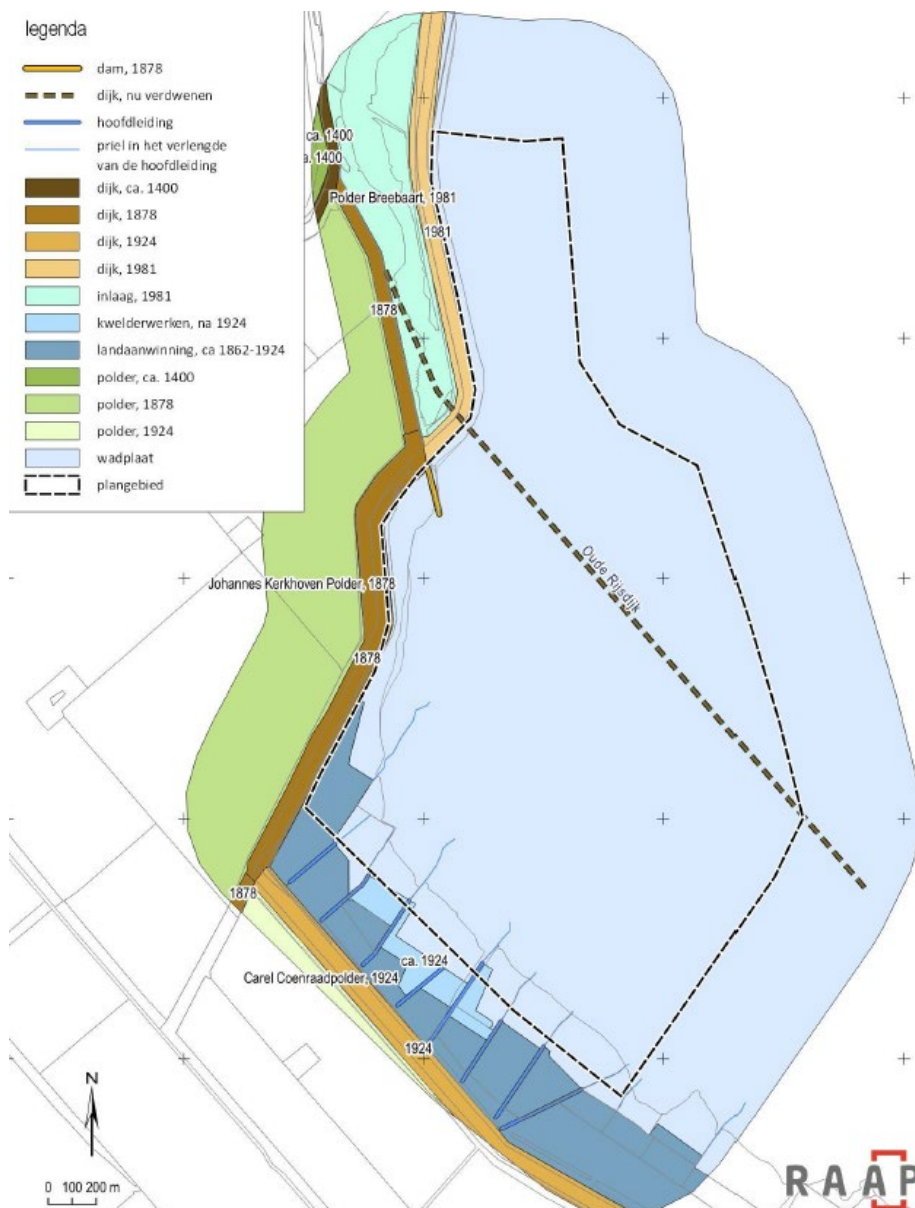
Locatie van de grote dammen

Door de ligging van de lange rijshoutendammen, ontstaan er enkele 'vakken' tussen de langere dammen die aansluiten op de kust (Figuur 2-5). Het ontwerp bestaat uit één groter vak en drie kleinere vakken met lange, op de kust aangesloten rijshoutendammen (Figuur 2-5). De grootte van deze vakken is een gevolg van de randvoorwaarden waar mee gewerkt moet worden: dit zal hieronder nader worden toegelicht. De lange rijshoutendammen worden op de kust aangesloten om zodoende achterloopsheid te voorkomen. Daarnaast zijn de dammen aan de waterzijde met een kromming ingetekend zodat zoveel mogelijk luwtegebied wordt gecreëerd.

De meest noordelijke grens wordt bepaald door de inlaat naar Polder Breebaart (Figuur 2-4) en de zeehondenligplaatsen ten noorden daarvan bij de Punt van Reide. De eerste rijshoutendam begint pas 500 meter ten zuiden van de inlaat om de inlaat en de zeehondenligplaatsen niet te verstoren. Tijdens de uitvoeringsperiode zal rekening worden gehouden met de kwetsbare periode van zeehonden (zie Figuur 2-7). De dichtstbijzijnde zeehondenligplaats is 150 m vanaf de noordelijkste luwteconstructie. Vanuit effecten op de natuur is het wenselijk om zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode van zeehonden en broedperiode van broedvogels te werken. Zeehonden hebben van half mei t/m augustus hun kwetsbare periode. Hier zal de planning tijdens realisatie op worden afgestemd.

Bij aanleg dient er ca. 50 meter afstand te blijven tussen de kop van de rijshoutendammen en de geul ten oosten van het pilotgebied. Ook dient er gecontroleerd te worden of de rijshoutendammen niet overlappen met bestaande kreek. Op basis daarvan kan besloten worden om de ligging enkele meters te verplaatsen om deze geulen te ontzien.

Vervolgens wordt de ligging van een dam in het zuiden bepaald door de ligging van een historische dam uit 1878 (Figuur 2-3). Binnen deze zone is het wenselijk om de vakken nagenoeg even breed te maken. Dit resulteert in een afstand tussen opeenvolgende dammen van steeds ongeveer 400 m. Hierdoor ontstaan er 3 vakken van vergelijkbare grootte die straks met elkaar vergeleken kunnen worden.



Figuur 2-3: Cultuurhistorisch structuren en waarden binnen en 500 m rondom het plangebied (bron: RAAP, 2020).

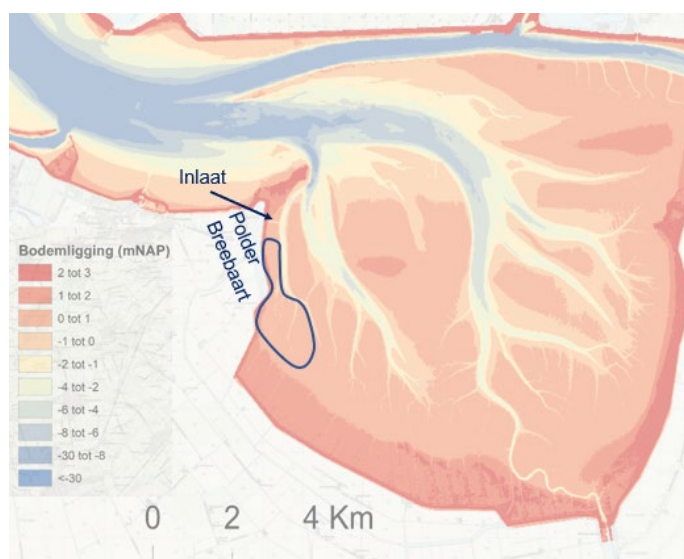
De laatste en meest zuidelijke dam wordt een stuk zuidelijker geplaatst. Hierdoor ontstaat een groot vak. Allereerst gebeurt dit om voldoende afstand te kunnen houden tot de historische dam uit 1878 (Figuur 2-3). Deze dam dient behouden en herkenbaar in het landschap te blijven. Ten zuiden van deze dam ligt een stukje kwelder. Het verdient de voorkeur om de laatste grote dam niet op deze kwelder aan te sluiten aangezien de kweldervorming doet vermoeden dat daar al wat luwte aanwezig is. Er wordt voor gekozen om de dam te plaatsen in het deel waar de kwelder weer grotendeels afwezig is. Dit resulteert in het ontwerp met één groot vak en drie kleinere vakken.

Kleinere structuren

Binnen de vakken wordt gevarieerd met kleinere luwtestructuren in de vorm van halve manen. De halve manen zorgen ervoor dat er zoveel mogelijk verschillen in abiotische omstandigheden worden gecreëerd en er verschillende microhabitats ontstaan. Deze abiotische diversiteit vergroot de biotische diversiteit. Deze halve manen zijn allemaal ca. 100 - 150 meter lang.

Het meest noordelijke vak krijgt geen halve manen. Hierdoor kan er straks worden beoordeeld wat het verschil in ontwikkeling van het gebied is (zowel biotisch als abiotisch) bij het wel en niet plaatsen van halve manen.

Het tweede en derde vak krijgen beide halve manen. De uitkomsten van dit vak kunnen later dus worden vergeleken met het eerste vak. Bij de plaatsing van de halve manen is rekening gehouden met de al aanwezige structuren in het landschap en dan met name de geulen. De halve manen moeten voldoende afstand houden van bestaande geulen zodat er niet teveel erosie rond de kop van de halve manen ontstaat. Bij kleinere geultjes kan deze afstand kleiner zijn dan bij grotere geulen. Daarnaast zijn de halve manen zoveel mogelijk zo gepositioneerd dat er grote gebieden met luwte ontstaan en dat het ontstaan van geulen door de afwatering van het gebied wordt beïnvloed. De meest zuidelijke halve maan wordt om die reden aangesloten aan de lange dam. Ook worden een aantal halve manen geplaatst in de laagte die noord-zuid langs de kust loopt. Met het plaatsen van zowel de lange dammen als de halve manen willen we de waterstroming door deze laagte beperken.



Figuur 2-4: Het blauw omlijnde gebied is de locatie van de pilot in de Dollard.

In het meest zuidelijke vak worden vijf halve manen in de meest zuidelijke hoek geplaatst. Er wordt enige afstand gehouden tot de directe omgeving van de historische dam. Ten noorden van deze dam wordt een halve maan geplaatst om lokaal voldoende luwte te creëren. Deze is zo gepositioneerd dat een zo groot mogelijk luwte gebied wordt gecreëerd maar waarbij we niet te dicht bij de lange dam willen komen. Vervolgens wordt er nog een enkele halve maan in het oostelijk deel van dit gebied geplaatst. Deze dam ligt vrij open en het is interessant om te zien hoe de ontwikkeling rond deze dam gaat verschillen met de ontwikkeling rond de andere dammen. De rest van het gebied wordt vrijgehouden, o.a. om niet te dicht in de buurt van geulen te komen en omdat eerdere modelsommen hebben laten zien dat de kans op geulvorming in dit gebied groot is vanwege de grootte van het achterliggende afwateringsgebied.



Figuur 2-5: Het projectgebied met daarin het ontwerp van de rijshoutendammen (rode lijnen). Wat betreft de meest zuidelijke dam wordt opgemerkt dat hier enkele zeer kleine geulen liggen. Men dient er hier rekening mee te houden dat het water hier mogelijk door of onder de rijshoutendammen heen zou kunnen stromen.

2.2.2 Uitgangspunten beheer en onderhoud tijdens de pilot en beëindiging pilot

Na 10 jaar zal besloten worden over het temporeel en/of ruimtelijk opschalen van de pilot. De opschaling zelf is geen onderdeel van de scope van de werkzaamheden waarvoor nu vergunningen worden aangevraagd, maar is een onderzoeksvraag die tijdens de pilot wordt geformuleerd en waarvoor de eerder beschreven afwegingskaders richting geven.

Vanuit de pilot is het wenselijk om het te ontwikkelen gebied zo natuurlijk mogelijk te houden. Het gaat hier namelijk om het vastleggen van slib, waarmee habitat gecreëerd wordt voor benthos, vissen en vogels. Dit

betekent dat er niet wordt gedraineerd, geen greppels worden gegraven, zo min mogelijk onderhoud wordt gepleegd en geen vee wordt ingeschaard of toegang heeft.

Naar verwachting zal de maatregel minimaal 10 jaar effectief zijn in het faciliteren van slibsedimentatie, maar ook dit is onderdeel van de pilot en zal gemonitord worden. In principe zijn de structuren ontworpen op een levensduur en effectiviteit gedurende 25 jaar. Of deze levensduur ook behaald zal worden is onder andere afhankelijk van het type hout, beheer en onderhoud en het al dan niet optreden van stormen. Om de effectiviteit en het succes van de pilot te kunnen meten zullen de rijshoutendammen in ieder geval gedurende 10 jaar onderhouden worden. Na 3 en 6 jaar zal een tussentijdse evaluatie plaatsvinden waarbij ongewenste effecten kunnen leiden tot adaptief beheer en onderhoud. Onder adaptief beheer verstaan we het verwijderen van rijshout, het onderhoud van rijshout of het plaatsen van slibblokken (geperste blokken van gebiedseigen slib) om ongewenste erosie effecten tegen te gaan (bijvoorbeeld op de kop van rijshoutendammen). Het uitgangspunt is dat met uitzondering van inspecties van de dammen en klein onderhoud (vervangen van spandraden en desnoods lokaal aanvullen van het rijshout) geen groot onderhoud hoeft plaats te vinden. Visuele inspecties en zo nodig beperkt onderhoud, zullen maximaal één keer per jaar plaatsvinden. Dit zal buiten het broedseizoen en de kwetsbare periode van zeehonden plaatsvinden.

Het uitgangspunt is dat de palen en het rijshout na afloop van de pilot achterblijven en zullen vergaan. Bij de afronding van de pilot zullen alle restanten die niet vergaan weggehaald worden.

Het terugbrengen van de pilot inclusief het weghalen van alle palen leidt tot meer verstoring/effecten dan het laten staan van de palen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat de palen tijdens de pilot op een andere manier een functie voor de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 krijgen. Hoewel de regel is dat het gebied achtergelaten wordt, zoals het was voor de ingreep, wordt hier dus van afgeweken. Bij de tussenevaluatiemomenten zal contact gezocht worden met BG om voortgang te bespreken en eventuele negatieve effecten te bespreken en te kijken wat te doen. Bij de voorbereiding van de realisatie wordt ingezet op zo min mogelijk niet vergaanbare onderdelen die zo makkelijk mogelijk verwijderd kunnen worden.

Ten behoeve van evaluatie, om te leren van de pilot en om kennisvragen te beantwoorden, zal onderzoek en monitoring plaatsvinden. Ook daarbij geldt dat er nauwelijks mensen in het gebied aanwezig zullen zijn en er rekening gehouden zal worden met het broedseizoen en de kwetsbare periode van zeehonden.

2.3 Uitvoering planning & beschrijving uitvoeringswijze

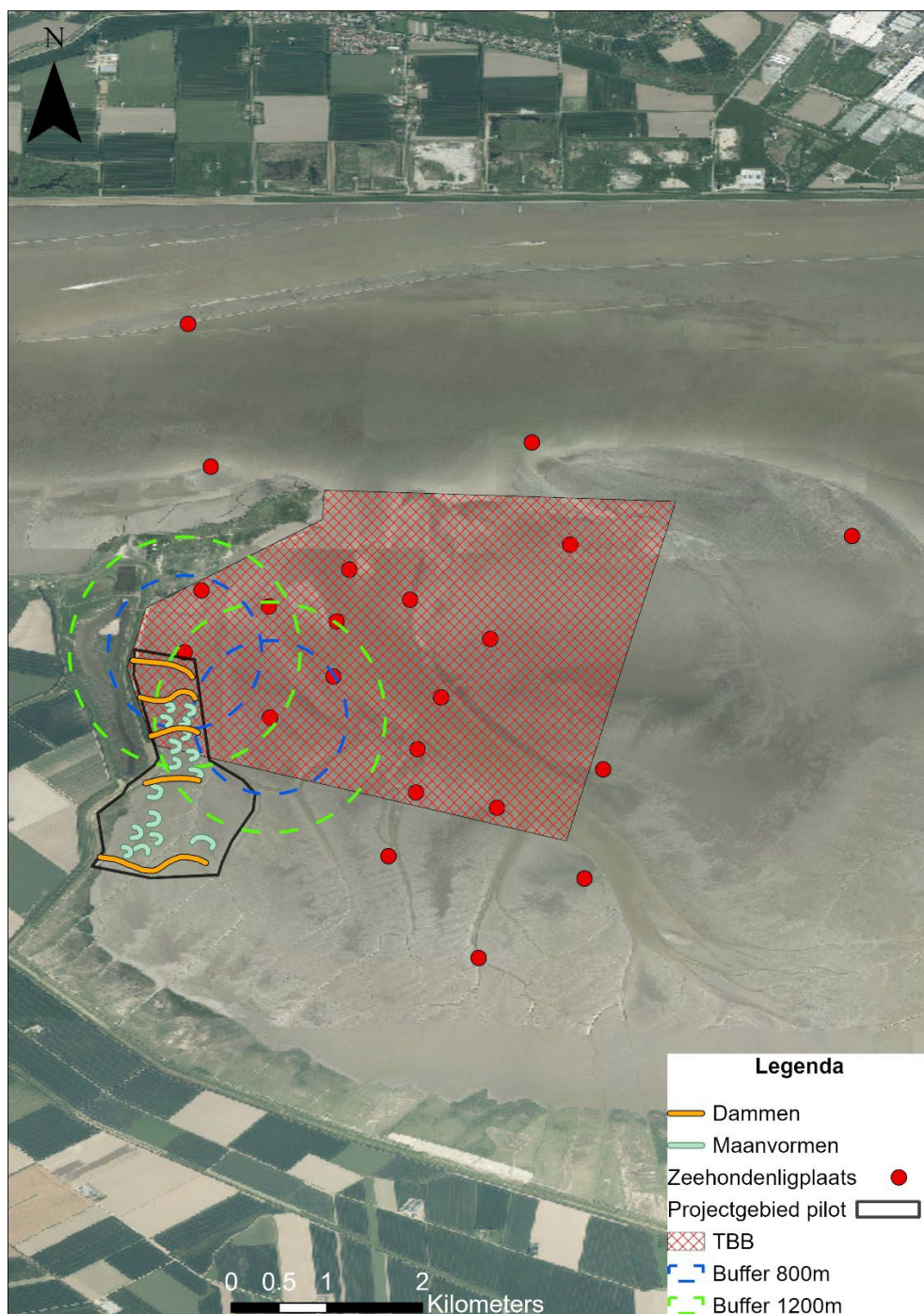
2.3.1 Globale planning

Periode van werkzaamheden

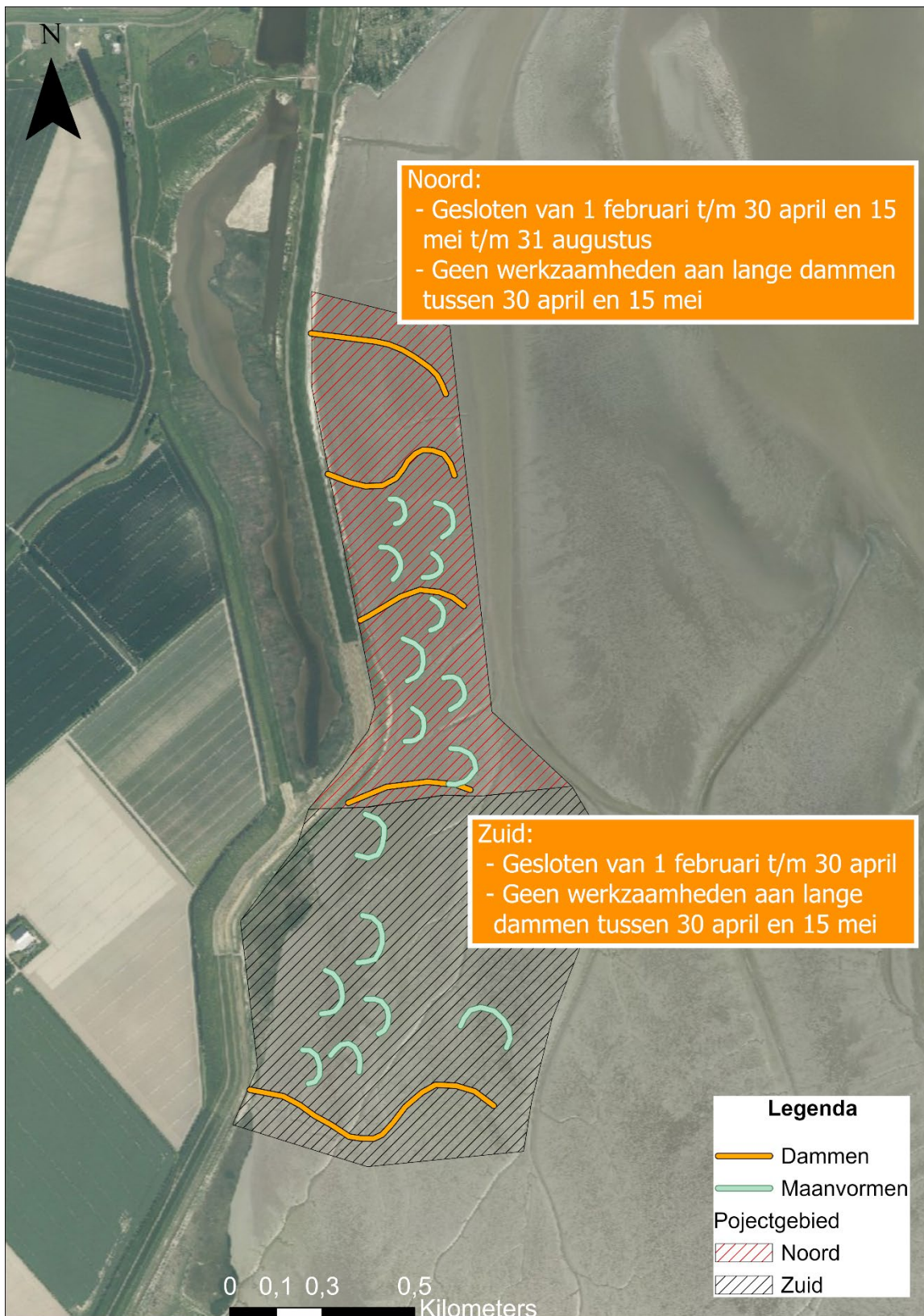
Vanuit effecten op de natuur is het wenselijk om zoveel mogelijk buiten de kwetsbare periode van zeehonden, de broedperiode van broedvogels en sommige niet-broedvogels te werken (zie Hoofdstuk 6). Zeehonden hebben vanaf half mei t/m augustus hun kwetsbare periode. Broedvogels hebben hun kwetsbare periode in de broedperiode van half maart t/m half juli. Het is niet toegestaan om broedvogels te verstoren. Kluten zijn in hoge aantallen aanwezig in de periode maart t/m april en zwarte ruiters van 1 juni t/m 31 augustus. Kluten komen in de gevoelige periode in het gehele projectgebied voor, terwijl zwarte ruiters in de gevoelige periode wel in het projectgebied voor kunnen komen, maar in grotere aantallen ten oosten van het projectgebied aanwezig zijn. In hoofdstuk 6 (de effectbeoordeling) wordt dit verder uitgewerkt.

Op basis van de effectbeoordeling in hoofdstuk 6, leidt dit tot de volgende randvoorwaarden voor de uitvoering van de werkzaamheden:

- Om verstoring van zeehonden in de gevoelige periode (15 mei t/m 31 augustus) te voorkomen, dient het gebied rondom de ligplaatsen zoveel mogelijk te worden vermeden. De ligplaatsen bevinden zich ten noorden van het plangebied (zie Figuur 2-6). Vanwege o.a. de aanwezigheid van deze ligplaatsen is het noordelijke deel van het projectgebied wettelijk gesloten (gebied waar een toegangsbeperking (TBB, artikel 2.45 uit de Omgevingswet) geldt (Figuur 2-6). Verder dient er een bufferzone van 1200m rondom de meest nabij gelegen ligplaatsen in acht te worden genomen om verstoring van zeehonden tijdens de gevoelige periode te voorkomen (Figuur 2-6). Wanneer de begrenzing van deze bufferzone wordt aangehouden, is het projectgebied te verdelen in een noordelijk en zuidelijk deel (Figuur 2-7). In het zuidelijk deel van het projectgebied kan wel gewerkt worden in de gevoelige periode van zeehonden (vanaf 15 mei t/m augustus).
- Om verstoring van broedvogels (graspieper en scholekster) op de kwelderrand te voorkomen kan er tijdens de eerste maanden van het broedseizoen (de legpiek tussen 15 maart-15 mei) enkel gewerkt te worden aan de constructie van de halve manen (rijshoutendammen) op het wad (mintgroen aangegeven in Figuur 2-7). Later, wanneer het seizoen vordert en de jonge kuikens mobieler zijn, kunnen de dammen worden aangelegd die aan de kwelderrand grenzen (oranje in Figuur 2-7). Een eventuele buitendijkse depotlocatie moet worden ingericht vóór aanvang van het broedseizoen.
- Om verstoring van niet-broedvogels dient er buiten de gevoelige periode gewerkt te worden van:
 - Kluut, waar er in de periode 1 februari t/m 30 april geen werkzaamheden in het gehele projectgebied plaats kunnen vinden.
 - Zwarte ruit, waar er in de periode 1 juni t/m 31 augustus geen werkzaamheden in een deel van het projectgebied plaats kunnen vinden. Aangeraden wordt om in deze periode de werkzaamheden te beginnen in het zuidelijk deel van het plangebied, zodat de vogels voldoende uitwijkmogelijkheden hebben naar het noorden van het gebied waar gedurende deze periode niet gewerkt wordt om verstoring van zeehonden te voorkomen (zie eerste bullet).



Figuur 2-6 In het rood aangegeven is het gebied waar een toegangsbeperking (TBB) geldt, dat in de periode 15 mei t/m 31 augustus gesloten is voor menselijke activiteiten door de Natura 2000-status. De cirkels geven de bufferzone aan die in acht moet worden gehouden om verstoring van zeehonden te voorkomen. Uit de literatuur (zie Hoofdstuk 6 Effectbeoordeling) blijkt dat zowel 800m als 1200m als bufferzone beschouwd kunnen worden. Veiligheidshalve wordt hier uitgegaan van een zone van 1200m rondom de meest nabijgelegen ligplaatsen waarin de gevoelige periode van zeehonden niet wordt gewerkt.



Figuur 2-7 Verdeling van het projectgebied in een noordelijk en zuidelijk deel. De begrenzing is gebaseerd op Figuur 2-6: het TBB-gebied en de bufferzone van 1200m die in acht wordt genomen om verstoring van zeehonden in de gevoelige periode te voorkomen. In oranje tekstboxen is aangegeven wanneer er niet in het noordelijk en zuidelijk deel gewerkt mag worden. Dit is gebaseerd op de resultaten van de effectbeoordeling (hoofdstuk 6 en 7).

In Tabel 1 is in rood aangegeven wanneer er niet gewerkt kan worden vanwege de aanwezige natuurwaarden.

Tabel 1 Overzicht van de periodes waarin er niet gewerkt kan worden i.v.m. de aanwezige natuurwaarden. Deze tabel is gebaseerd op de resultaten van de effectbeoordeling in hoofdstuk 6.

Gevoelige periode	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Zeehond					15 mei t/m 31 aug: geen werkzaamheden in het noordelijke deel van het pilotgebied (zie Figuur 2-7).							
Kluut		1 feb t/m 30 april: geen werkzaamheden in het gehele projectgebied										
Zwarte ruiter						1 juni t/m 31 aug: geen werkzaamheden in het noorden van het pilotgebied						
Broedvogels			15 maart t/m 15 mei: Geen werkzaamheden aan lange dammen.									

Inschatting uitvoeringsduur

De (voorbereidende) werkzaamheden in het kader van de aanbesteding van het werk zijn voorzien in de tweede helft van 2024 en begin 2025. De feitelijk start van de werkzaamheden in het veld is voorzien in het voorjaar van 2024. De exacte planning van de uitvoeringswerkzaamheden zal worden opgesteld voorafgaand aan realisatie. Bij het begin van de uitvoering wordt deze planning gedeeld met alle betrokkenen en belanghebbenden.

De uitvoeringsduur op locatie wordt geschat op totaal 8 maanden als één materieelset wordt ingezet voor het aanbrengen van de houten paalconstructies. Op basis van de huidige inzichten vanuit de passende beoordeling dient rekening te worden gehouden met het ontzien van de gevoelige periode van zeehonden broedvogels en niet-broedvogels (zie Tabel 1).

Vanuit de uitvoering is het wenselijk om in een zo ruim mogelijke periode te kunnen werken en zijn de weersomstandigheden in het winterseizoen met grotere kans op storm/golven minder ideaal, omdat alleen bij laag water en weinig wind kan worden gewerkt op het wad. Bij harde wind en/of stormopzet is sprake van onwerkbaar weer, een uitvoeringsrisico waarmee terdege rekening moet worden gehouden. De maanden december, januari en februari worden daarom gezien de weersomstandigheden niet geschikt geacht. Voor de dijkveiligheid geldt dat alleen buiten het stormseizoen (van 1 april tot 1 oktober) werkzaamheden in de beschermingszone van de dijk uitgevoerd mogen worden. Dit betekent dat de aannemer na 1 oktober alleen buiten de beschermingszone mag werken en dus geen gebruik kan maken van overslag over de dijk en het werkterrein op de kwelder en dus alleen vanaf het water kan werken.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de werkzaamheden op het wad kunnen worden uitgevoerd in de periode mei t/m november (7 maanden), wanneer er wordt begonnen met de werkzaamheden aan de zuidkant van het plangebied (Figuur 2-7). Vanaf september kan er vervolgens aan de noordzijde van het plangebied gewerkt worden. In het stormseizoen kan het werkterrein op de kwelder niet gebruikt worden. Als de uitvoering in 1 jaar in de genoemde aangesloten periode wordt gedaan, dan is de inzet van meerdere

materieelsets noodzakelijk. Uitgegaan wordt van de inzet van 2 sets tegelijkertijd. In samenspraak met de aannemer moet gekeken worden hoe het werk uitgevoerd kan worden binnen de gestelde tijdsvensters.

2.3.2 Beschrijving uitvoeringswijze



Figuur 2-8: Voorbeelden van materieel geschikt voor werken op water en slappe bodem

Voor de uitvoering wordt samen met de aannemer een ecologisch werkplan opgesteld. Het MER en deze Passende Beoordeling zullen input leveren aan dit plan. Aangeraden wordt om dit plan nog wel ecologisch te toetsen voor de werkzaamheden van start gaan.

De uitvoeringsmethode wordt allereerst bepaald door de slappe bodemopbouw in het projectgebied en het optreden van tweedaags getij. Op basis van ervaringen met kwelderwerken wordt uitgegaan van uitvoering met inzet van deels 'droog' en deels 'nat' materieel, waaronder een hydraulische wadkraan/bigfloat (zie Figuur 2-8) en twee sleeppontons. Een klein drijvende ponton met daarop een keet wordt gesleept door een kraan naar de locatie waar gewerkt wordt. De kraan is inzetbaar voor het trillend inbrengen van de palen en het plaatsen van het rijshout. Hier is een hydraulisch trilblok bij nodig. Dit levert geen geluidsoverlast voor mensen in de omgeving. De afstand van woningen tot het werk is dusdanig groot (> 1 kilometer) dat hiervan geen sprake zal zijn. De geluidsproductie van een trilblok voor deze palen zal liggen rond de 80 dB(A) en zal niet leiden tot overschrijding van geluidsnormen. Voor medewerkers op de bouwplaats geldt dat er gehoorbescherming zal worden toegepast.

Op dit moment is de verwachting dat de palen niet zonder inzet van een trilblok aangebracht kunnen worden. Door middel van aanspuiten met waterdruk met lansen kan het aanbrengen mogelijk vergemakkelijkt worden, maar de palen moeten wel stevig staan en met spuiten maak je de grond los, dus dat kan niet onbeperkt. Figuur 2-8 geeft een indruk van de drijvende kraan. Meerdere gespecialiseerde aannemers hebben de beschikking over dit materieel.

De materialen worden in principe per as aangevoerd en bij de dijk gelost in een landwaarts depot. De routes worden zoveel mogelijk gespreid en/of materialen worden aangevoerd via het water om de aanvoer door Termunterzijl zo veel mogelijk te beperken. Er zal geen zwaar materieel door de woonkern van Termunterzijl gaan. Dit wordt opgenomen als contract-eis. Dit onder andere vanwege de aanwezigheid van een oude sluis/monument in Termunterzijl, die niet bestand is tegen zwaar verkeer. Binnendijks zal in overleg met

een agrariër een locatie gezocht worden voor opslag. Buitendijks is een klein depot waar een beperkte stapel palen en rijshout aanwezig is (circa 5 m breed). Er zijn twee kranen en een toilet aanwezig. Een klein drijvende ponton met daarop keet wordt gesleept naar de locatie waar gewerkt wordt. Het is een beperkt oppervlak dat gebruikt wordt. Naar verwachting 10 x 10 m.

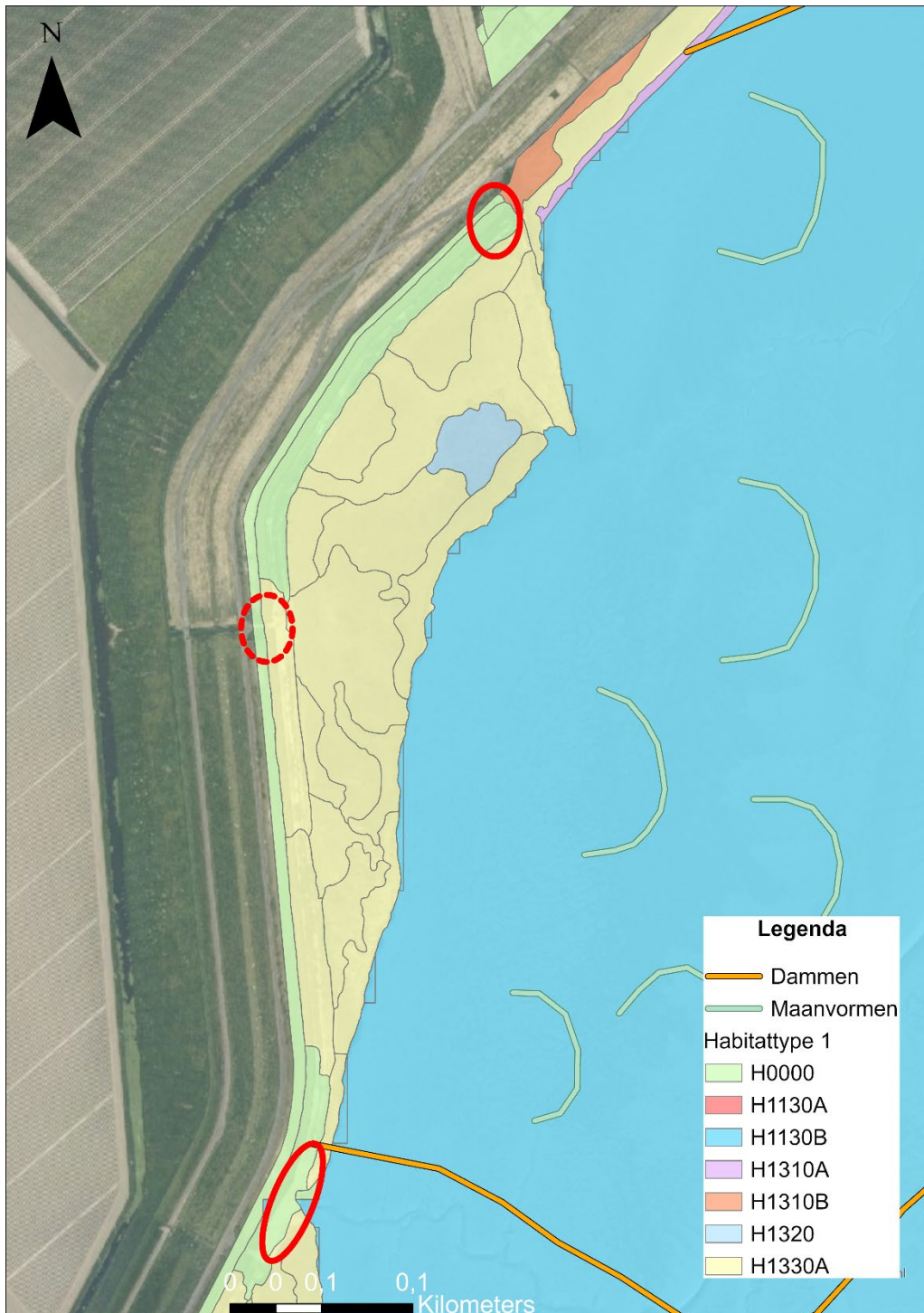
Een mogelijke locatie voor dit dagelijkse depot is het droge stuk bestaande kwelder dat aanwezig is in het pilotgebied (zie Figuur 2-9). Hier is een toegang vanaf de buitendijkse onderhoudsweg aanwezig. Vanaf de toegangsweg wordt een rijplatenbaan op zand aangelegd met een nieuwe aansluiting nabij de dijkopgangen. Het bevoorradingstransport kan zo in- en uitrijden. Op een aantal kleine locaties ontbreekt de typische kweldervegetatie nagenoeg, is deze vertrapt door vee, is grond/klei aangebracht of zijn er veevoorzieningen gerealiseerd. Aan de noord- en zuidzijde van het potentiële werkterrein zijn er locaties die van mindere kwaliteit zijn en gebruikt zouden kunnen worden als depotlocatie, vanaf waar materiaal op het ponton geladen kan worden (Figuur 2-10). Op deze locaties is geen specifiek habitatype vastgesteld (Figuur 2-11). De locaties zijn circa 5 meter breed en 20 meter lang. Beide locaties zijn vanaf de buitendijkse onderhoudsweg goed te bereiken. Voordat de werkzaamheden plaatsvinden, zullen de exacte ligging en oppervlakte moet uitgezet worden door een ecooloog en er moet op toe gezien worden dat er niet buiten de aangewezen locaties gewerkt wordt of materiaal opgeslagen wordt. Daarnaast dient een ecooloog de rijroutes over de kwelder aan te geven. Op kwetsbare plaatsen dien rijplaten gelegd te worden om diepe insporing/kapot rijden te voorkomen. Bij afronding van de werkzaamheden dient eventuele insporing te worden hersteld en dient afval en restjes materiaal zorgvuldig te worden opgeruimd.



Figuur 2-9: Mogelijke locatie werkterrein (geel omrand).



Figuur 2-10 Locatie van potentiële werklocaties (rode cirkels), hier is de typische kweldervegetatie niet of nauwelijks aanwezig, doordat deze vertrapt is door vee, opgehoogd is en/of een dam en verdrinkplek aanwezig is.



Figuur 2-11 Locatie van potentiële werklocaties (rode cirkels) geplot op de habitattypenkaart. Voor de meest zuidelijke en noordelijke locatie gaat het om habitatype H0000 wat betekent dat er geen specifiek habitatype is vastgesteld. De middelste locatie is niet geschikt, want daar is kwelderhabitattype H1330A aanwezig.

Mede in verband met de arbeidsveiligheid moet rekening worden gehouden met de inzet van een vaste ploeg van vier medewerkers, die het nodige handmatige werk voor het uitzetten, plaatsen van het rijshout en het fixeren van de dammen met draad realiseren. Deze werkzaamheden kunnen alleen op drooggevallen wad plaatsvinden. Op het overgrote deel kan niet/nooit worden gelopen, dus vandaar dat werkzaamheden

waarschijnlijk veelal vanaf een drijvende kraan plaats zullen vinden. Voor deze locatie is dat bij normaal tij circa twee keer vier uur per etmaal. Mede door het getij is niet op voorhand te garanderen dat er alleen overdag gewerkt zal worden.

In de effectbeoordeling hebben we de beoordeling van tijdelijke effecten (tijdens realisatie) en permanente effecten (na realisatie) gecombineerd uitgevoerd. De tijdelijke effecten zijn voor deze pilot namelijk zeer beperkt en treden met name op wat betreft CO₂- en stikstof uitstoot, mogelijk tijdelijk kwaliteitsverlies van wadplaten en kwelders, en op het vlak van verstoring van de natuur (vogels en zeehonden). Waar relevant, worden deze tijdelijk negatieve effecten vermeld. In het MER wordt beschreven hoe eventueel negatieve effecten als gevolg van de aanleg en realisatie gemitigeerd of gecompenseerd worden.

2.4 Uitgangspunten voor ontwerp, aanleg en monitoring

Uitgangspunten voor de beoordeling van de ecologische effecten waaraan bij de aanleg en in de realisatiefase moet worden voldaan zijn hieronder op een rij gezet. Het is van belang dat hier rekening mee wordt gehouden bij het opstellen van het ecologisch werkplan. Aangeraden wordt om het ecologisch werkplan nog een keer te toetsen voordat het in werking wordt gesteld.

- Werkzaamheden tijdens de aanlegfase van het pilotproject vinden plaats binnen het beoogde pilotgebied en niet daarbuiten.
- De depotlocatie (voor opslag van materialen e.d.) wordt binnendijs gesitueerd (niet op de kwelder). Vanaf het landwaartse depot zal een dagelijkse voorraad palen en rijshout op een klein werkterrein op de kwelder geplaatst worden (zie rode, ondoorbroken cirkels in Figuur 2-10).
 - Voordat de werkzaamheden plaatsvinden, zullen de exacte ligging en oppervlakte moet uitgezet worden door een ecooloog en er moet op toe gezien worden dat er niet buiten de aangewezen locaties gewerkt wordt/ materiaal opgeslagen wordt.
 - Een ecooloog dient de rijroutes over de kwelder aan te geven.
 - Op kwetsbare plaatsen dienen rijplaten gelegd te worden om diepe insporing/kapot rijden te voorkomen.
 - Bij afronding van de werkzaamheden dient eventuele insporing te worden hersteld en dient afval en restjes materiaal zorgvuldig te worden opgeruimd.
- Op het wad voor zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een drijvend ponton, zodat transport over hoogwater plaats kan vinden. Bij laagwater wordt er zoveel mogelijk van dezelfde rij/looproutes gebruik te worden gemaakt.
- Mogelijke verstoring door beweging (optische verstoring), bovenwatergeluid, onderwatergeluid en trillingen en licht treedt vooral op tijdens de aanlegfase. Negatieve natuureffecten zullen door een zorgvuldige uitvoering worden voorkomen of – als dat niet mogelijk is – worden gemitigeerd. Voorbeelden van mitigerende maatregelen zijn (niet uitputtend):
 - Verstoring van zeehonden wordt voorkomen door tijdens de gevoelige periode van zeehonden (15 mei t/m 31 augustus) niet te werken in het gebied waar een wettelijke toegangsbeperking (TBB) geldt en in de kritische periode te werken op een afstand van tenminste 1200m van de meest nabije ligplaatsen.
 - Verstoring van broedende vogels wordt voorkomen door werkzaamheden vanaf of nabij de zeedijk (binnen de verstoringzone van broedende vogels) alleen uit te voeren buiten de legpiek (15 maart-15 mei). Een eventuele depotlocatie op de kwelder dient te worden ingericht vóór aanvang van het broedseizoen (voor 15 maart).
 - Verstoring van ter plaatse verblijvende vogels wordt voorkomen door voldoende afstand te houden van grote groepen vogels en buiten gevoelige periodes te werken van kwetsbare vogelsoorten.
 - Er wordt zoveel mogelijk overdag (tussen zonsopgang en zonsondergang) gewerkt om verstoring van vleermuizen en verstoring slaapplekken van vogels te voorkomen. Als het toch nodig is om 's nachts te werken wordt gebruik gemaakt van aangepaste, zo weinig mogelijk versturende verlichting (laaggeplaatste lampen, afgeschermd, naar beneden gerichte lichtbundels).

- Stikstofemissie wordt beperkt door zoveel mogelijk gebruik te maken van emissiearm materieel.
- Door zorgvuldig te handelen brengt het project geen verontreiniging of het inbrengen van gebiedsvreemde stoffen met zich mee.
- Verstoring door monitoring van de ontwikkelingen na realisatie wordt voorkomen. Monitoring van biota vindt plaats vanaf de dijk (vogeltellingen), vanuit een vliegtuig (zeehonden) of met drones (sedimentatie, vegetatieontwikkeling). Alleen voor monitoring van de bodemfauna is, net als in de huidige situatie, éénmaal per jaar (buiten de gevoelige periode van zeehonden) bezoek van het pilotgebied (per boot en/of te voet) noodzakelijk. Uitgangspunt is dat er niet meer verstoring plaatsvindt door monitoring dan bij monitoring van de bodemfauna (betreding door mensen, eenmaal per jaar buiten de kritische periode voor zeehonden) in de huidige situatie. Onderzoeksinstellingen als NIOZ en SOVON hebben een vergunning voor het uitvoeren van de monitoring. Eventuele aanvullende vergunningen zullen vanuit het monitoringsplan apart aangevraagd worden.
- Verstoring door beheer & onderhoud van rijshoutendammen zal worden voorkomen. Inspectiemomenten en onderhoudswerken zullen plaatsvinden buiten de gevoelige periode van zeehonden, broedvogels en de niet-broedvogels kluut en zwarte ruiters.

3 Wettelijke kader

Natuurwaarden zijn in Nederland op verschillende manieren beschermd. Internationale richtlijnen, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn, hebben een vertaling gekregen naar Nederlandse wetten. De voorbereidingen voor de pilot zijn gestart onder de werking van de voorheen geldende Wet natuurbescherming. De Omgevingswet (Ow) is per 1 januari 2024 in werking getreden. De Wet natuurbescherming is in de Omgevingswet geïntegreerd. Dat betekent dat op basis van de Omgevingswet regels zijn vastgesteld met betrekking tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura 2000-gebieden, de flora- en fauna-activiteit en de Natura 2000-activiteit. De Omgevingswet is gericht op het in onderlinge samenhang bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, alsook het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften (artikel 1.3 Ow). Natuur maakt onderdeel uit van de fysieke leefomgeving (artikel 1.2, tweede lid, onder h, Ow).

De Omgevingswet biedt een palet aan instrumenten om zeker te stellen dat het natuurbelang van meet af aan op volwaardige wijze wordt meegenomen bij beleidsvorming en besluitvorming, als onderdeel van de daarbij aan de orde zijnde samenhangende benadering, en om zeker te stellen dat de natuur, rekening houdend met andere belangen, kan worden beschermd. Met dit instrumentarium wordt onder meer ruimtelijke bescherming geboden aan gebieden die behoren tot het landelijke ecologische netwerk «Natuurnetwerk Nederland», waartoe ook de Natura 2000-gebieden behoren.¹

De Omgevingswet bevat in de artikelen 1.6 tot en met 1.8 een algemene zorgplicht die een gelijke strekking en inhoud heeft als de zorgplicht die voorheen was neergelegd in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Daarnaast zijn er in de artikelen 11.6 en 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) specifieke zorgplichten opgenomen. Deze specifieke zorgplichten zijn van toepassing op degene die een flora- en faunactiviteit verricht of een activiteit die verslechterende of significant verstorende gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Hoofdstuk 11 van het Bal bevat algemene rijksregels voor activiteiten die de natuur betreffen. Afdeling 11.1 van het Bal gaat over activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden en Afdeling 11.2 van het Bal gaat over activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild.

Paragraaf 11.2.2 van het Bal regelt het beschermingsregime van soorten onder de Vogelrichtlijn en paragraaf 11.2.3 van het Bal regelt de soorten onder de Habitatrichtlijn. Daarnaast worden in paragraaf 11.2.4 van het Bal ook nog andere soorten beschermd. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IX onder A en B bij het Bal Ow. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten van nature voorkomend in Nederland.

Voor elk van de in het kader van Natura 2000 aangewezen gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, nader uitgewerkt in een beheerplan, die gelden als toetsingskader. Uitgaande van die instandhoudingsdoelstellingen dient nagegaan te worden of sprake is van conflicten met het duurzaam behalen van geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen en zo ja, of de wezenlijke kenmerken en waarden van een Natura 2000-gebied in het geding zijn.

Voor een plan of een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn wordt een passende beoordeling gemaakt als bedoeld in artikel 6, derde lid, van die richtlijn, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied (artikel 16.53c Ow). Voorgaande geldt sinds 29 mei 2019 ook weer onverkort voor effecten ten gevolge van depositie van stikstof, gevat onder de storingsfactor “Verzuring en Vermesting door stikstof uit de lucht (3 & 4)”; de generieke Passende Beoordeling voor het PAS, waarin rekening werd gehouden met

¹ Aanvullingswet natuur Omgevingswet, Kamerstukken II 2017/18, 34985 nr 3, p. 6.

de verschillende bron- en herstelmaatregelen, niet langer bruikbaar als beoordelingskader. Het onderdeel houtopstanden is voor dit project niet van toepassing.

De Eems-Dollard maakt daarnaast onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) binnen de provincie Groningen (zie paragraaf 3.1.2).

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de gebiedsbescherming (Natura 2000-gebieden en NNN) en de soortbescherming conform de Omgevingswet.

3.1 Gebiedsbescherming

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn moeten Natura 2000-gebieden aangewezen worden om habitats en soorten van Europees belang te beschermen. Artikel 2.44 van de Omgevingswet bevat de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen te voorkomen, bepaalt de Omgevingswet dat Natura 2000-activiteiten niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 5.1, eerste lid, onder e Ow). Een Natura 2000-activiteit is in de Omgevingswet gedefinieerd als “activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn 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”.² Vergunningverlening is mogelijk (artikel 8.74b, Bkl) wanneer geen aantasting is van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied in het licht van de instandhoudingsdoelen, mogelijk op basis van mitigerende maatregelen en/of een goed doorlopen ADC-toets met voldoende compensatie. In aanwijzingsbesluiten is door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (voorheen LNV, nu en hierna, LNVN) de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. Tevens is de omvang en de begrenzing van het gebied aangegeven.

De instandhoudingsdoelstellingen, ofwel de Natura 2000-doelen, geven een concretisering van de hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk voor Nederland. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten.

Niet alleen activiteiten binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden, zogenaamde externe werking. Met dit begrip worden negatieve effecten op een Natura 2000-gebied bedoeld die worden veroorzaakt door projecten die worden uitgevoerd buiten de grenzen van het betreffende Natura 2000-gebied.

In de Natura 2000-beheerplannen wordt aangegeven hoe deze doelen worden gerealiseerd. De Rijksoverheid en provincies zijn verantwoordelijk voor de realisatie van maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In 2008 is de (Nederlandse) Waddenzee aangewezen als Natura 2000-gebied in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Ministerie van LNV, 2008a). De Eems-Dollard is onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee, maar was in eerste instantie alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Het Natura 2000-beheerplan Waddenzee (2016-2022) is vastgesteld op 13-12-2016 en per 30-11-2022 verlengd voor een periode van zes jaar.³ Momenteel wordt er gewerkt

² Bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet.

³ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2022-32331.html>, geraadpleegd op 1 augustus 2024.

aan een actualisatie van het beheerplan. Door middel van een zogenaamd wijzigingsbesluit is de Eems-Dollard door de Staatssecretaris van Economische Zaken in 2017 ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied (Ministerie van EZ, 2017). Hiervoor is het Supplement beheerplan Natura 2000 Eems-Dollard (Ontwerpbeheerplan 2024-2030) opgesteld, dat een aanvulling is het op het Natura 2000-beheerplan Waddenzee. De zienswijzen op het Supplement beheerplan Natura 2000 Eems-Dollard worden momenteel verwerkt, waarna vaststelling waarschijnlijk volgt in de tweede helft van 2024.

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De begrenzing van het NNN binnen de provincie Groningen is vastgelegd in Bijlage 2 bij de Omgevingsverordening (artikel 3.116). In het natuurbeheerplan van de provincie Groningen (2024) zijn de beheertypen van het NNN vastgelegd. Het natuurbeheerplan kent een beheertypenkaart en een ambitiekaart. De beheertypenkaart geeft alle bestaande, (agrarische) natuur en landschap weer met de benamingen volgens de landelijk uniforme systematiek van de Index Natuur en Landschap. Voor een deel van de natuurgebieden en agrarische gebieden met natuurwaarden bestaat een ambitie om het huidige gebruik of beheer te veranderen. Het verschil tussen de beheertypenkaart en de ambitiekaart laat zien waar een verbetering van de natuurkwaliteit mogelijk en wenselijk is. Zowel de beheertypenkaart als de ambitiekaart zijn afgestemd op de doelstellingen, zoals die zijn opgesteld in de Natura 2000-beheerplannen.

De omgevingsverordening van de provincie Groningen kent geen bepalingen ten aanzien van externe werking voor NNN. Dit betekent dat aan de relevante bepalingen in afdeling 3.7 van de Omgevingsverordening NNN getoetst wordt als de activiteit in het NNN-gebied plaats vindt.

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in afdeling 3.7 van de Omgevingsverordening van de Provincie Groningen. Artikel 3.113 van de Omgevingsverordening bepaalt dat een omgevingsplan niet mag voorzien in een wijziging van functies of regels voor het gebruik van grond als deze wijziging leidt tot een significante aantasting van het areaal van de gronden of de wezenlijke en potentiële kenmerken en van waarden van de gronden, zoals beschreven in Bijlage 3 van de Omgevingsverordening.

Alle rijkswateren, waaronder Waddenzee, IJsselmeer, Zeeuwse delta en Noordzee zijn aangewezen als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Ook de Eems-Dollard maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Voor de Pilot is een toets aan afdeling 3.7 van de Omgevingsverordening niet noodzakelijk. Voor de uitvoering van de pilot is geen wijziging van het omgevingsplan nodig. Daarmee is een toetsing aan de Omgevingsverordening van de Provincie Groningen met betrekking tot het Natuurnetwerk Groningen niet aan de orde.

3.2 Soortbescherming

Hoofdstuk 11 van het Bal behandelt de bescherming van soorten. Er wordt onderscheid gemaakt in internationaal beschermde soorten (§11.2.2 Bal soorten Vogelrichtlijn en §11.2.3 Bal soorten Habitatrichtlijn). Voor nationaal beschermde soorten - ook wel: andere soorten - gelden de verbodsbepalingen op grond van § 11.2.4 Bal. Zie ook Tabel 3-1.

Voor een flora- en fauna-activiteit kan een omgevingsvergunning nodig zijn, maar er kunnen ook vrijstellingen of vergunningvrije gevallen zijn aangewezen op basis van het Bal of in de provinciale Omgevingsverordening.

De Provincie Groningen heeft in afdeling 4.4 van de Omgevingsverordening aangegeven voor welke flora- en faunactiviteiten een vrijstelling geldt van de vergunningplicht in het Bal.

Tabel 3-1 Verbodsbepalingen Besluit activiteit leefgebieden Owt.

Verbodsbepalingen Vogelrichtlijn Ow Bal art.11.37	Verbodsbepalingen Habitatrichtlijn Ow Bal art.11.46	Verbodsbepalingen Andere soorten Ow Bal art. 11.54
Art. 11.37 1a. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.	Art 11.46 1a Het is verboden in het wild levende dieren HR IV soorten (Verdrag Bern en Bonn) in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art. 11.54 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art. 11.37 1b Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in lid 1a te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 11.46 1b Het is verboden dieren als bedoeld in lid 1a opzettelijk te verstoren.	Art. 11.54 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art. 11.37 1c Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in lid 1a te rapen en deze onder zich te hebben.	Art. 11.46 1c Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in lid 1a in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	
Art. 11.37 1d Het is verboden vogels als bedoeld in lid 1a opzettelijk te storen.	Art 11.46 1d Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in lid 1a te beschadigen of te vernielen.	Art. 11.54 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Art. 11.37 3 Het verbod geldt niet als de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art. 11.46 1e. Het is verboden planten HR (en Verdrag van Bern) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Omgevingswet in het voorliggend rapport wordt bepaald of er beschermde dier- en plantensoorten kunnen voorkomen in het plangebied en of deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van de verminderde functionaliteit van het leefgebied als gevolg van de ingreep, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt. In beginsel moet met mitigerende maatregelen worden gezorgd dat de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast en verbodsbepalingen niet worden overtreden. Lukt dat niet, dan zal mogelijk een vergunning moeten worden aangevraagd, tenzij sprake is van een vrijstelling of vergunningvrij geval. Het beschermingsregime van de soort bepaalt de mogelijkheid tot het verkrijgen van een vergunning.

Ongeacht of er een vrijstelling geldt of vergunning is verleend, geldt de zorgplicht zoals beschreven in artikel Bal artikel 11.27 van de Omgevingswet. Deze zorgplicht is van toepassing op alle dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient iedereen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

4 Natuurwaarden

In onderstaande paragrafen wordt dieper ingegaan op aanwezige natuurwaarden in het plangebied en in de Eems-Dollard in het algemeen.

4.1 Beschermde gebieden

4.1.1 Nederlandse beschermde gebieden

De Waddenzee

Informatie Waddenzee

Gebiedsnummer	1
Status	Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn
Oppervlakte	271.023 ha (2.710 km ²)
Beheerder	Rijkswaterstaat, Ministerie van Defensie, Staatsbosbeheer, Groninger Landschap, It Fryske Gea, Landschap Noord-Holland, Natuurmonumenten

Het Natura 2000-gebied Waddenzee grenst aan meerdere Natura 2000-gebieden; de Noordzeekustzone en indirect aan het Lauwersmeergebied en IJsselmeergebied. De gehele oppervlakte is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Er is een sterke onderlinge samenhang tussen de Noordzeekustzone, de Waddeneilanden en de Waddenzee. Er is een grote wisselwerking van abiotische en biotische processen tussen de gebieden (Ministerie van IenM & Rijkswaterstaat, 2016).

In Figuur 4-1 is de geplande locatie van het pilotproject weergegeven. De geplande locatie bevindt zich in de Eems-Dollard, dat deel uitmaakt van het Eems-estuarium. Het gebied is in het kader van de Habitatrichtlijn aangewezen voor vier habitattypen (het habitatype Estuaria en drie kwelderhabitattypen) en zes habitatrichtlijnsoorten (drie trekvisser, twee zeezoogdieren en een weekdier), waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd. In het kader van de Vogelrichtlijn gelden dezelfde doelstellingen als voor de Waddenzee.

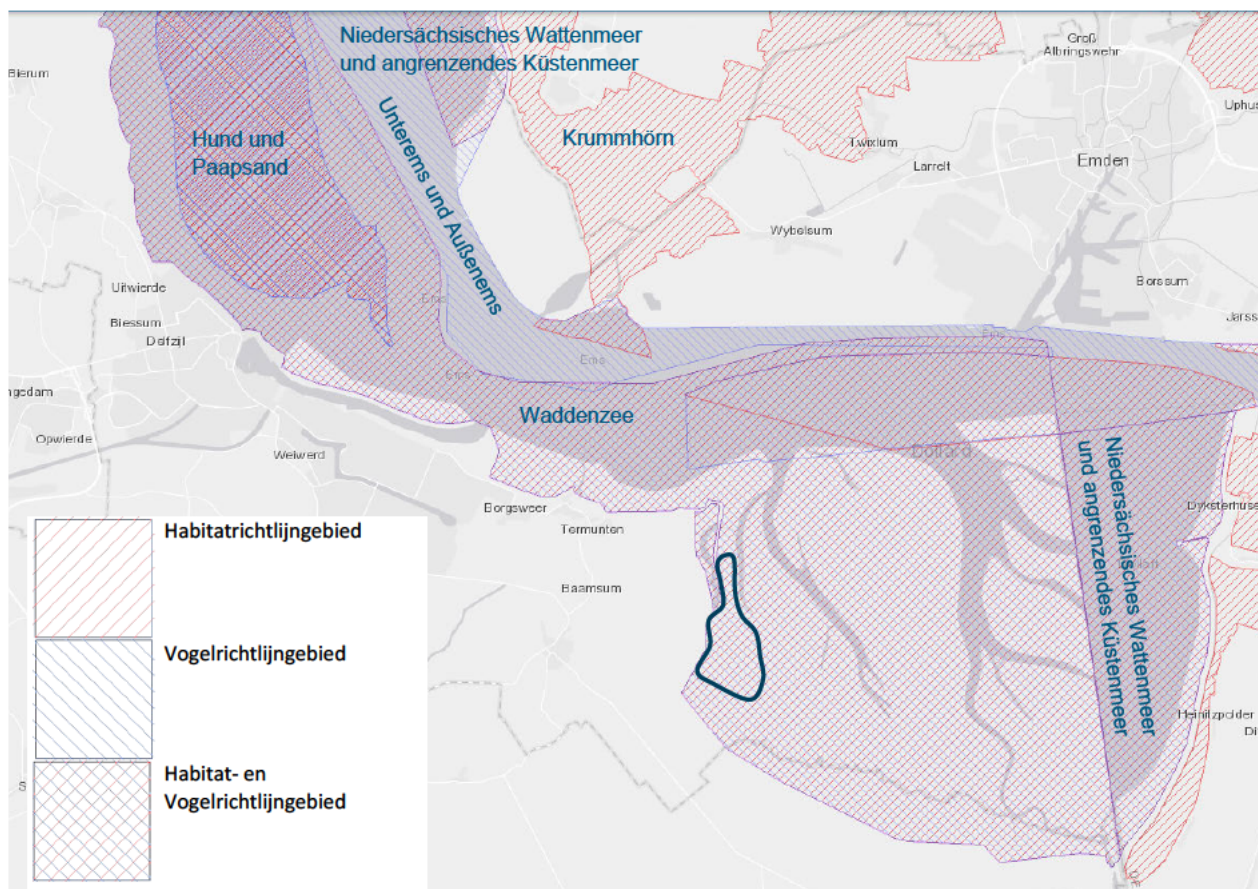
Op 25 november 2022 heeft de minister van Stikstof en Natuur het Wijzingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld (Ministerie van LNV, 2022). Hierin zijn de aanwijzingsbesluiten van een groot aantal Natura 2000-gebieden gewijzigd. Voor de meeste Natura 2000-gebieden zijn er habitatrichtlijnsoorten en habitattypen toegevoegd, die op het moment van aanwijzen (in voldoende mate en duurzaam) aanwezig waren, maar destijds ten onrechte niet of onvoldoende zijn meegenomen in de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten (Ministerie van LNV, 2022). Voor het Natura 2000-gebied Waddenzee (en dus ook voor de Eems-Dollard) geldt dat er door dit besluit één habitatype (Kruipwilgstruwelen) en drie habitatrichtlijnsoorten zijn toegevoegd: groenknolorchis, de Noordse woelmuis en de bruinvis (Ministerie van LNV, 2022).

Het habitatype Kruipwilgstruwelen is een successie stadium dat volgt op vegetaties behorende tot het habitatype vochtige duinvalleien (H2190) en komt op alle grote Waddeneilanden voor, maar niet in de Eems-Dollard (Ministerie van LNV, 2008b). De groenknolorchis komt voor in natte, stikstof- en voedselarme gebieden, zoals duinvalleien (habitatype H2190) en trilvenen. In de periode 2020-2024 is deze soort ook in de Eemshaven waargenomen, maar komt verder in de Eems-Dollard niet voor.⁴ Van de Noordse woelmuis komt er in het Waddengebied alleen een geïsoleerde populatie op Texel voor. Van de habitatsoorten die door het wijzigingsbesluit zijn toegevoegd, worden daarom alleen de effecten op de bruinvis meegenomen in de verdere Passende Beoordeling.

De grijze zeehond komt ook niet of nauwelijks in de Eems-Dollard voor. Sinds 2007 is er slechts 7 keer een individu tijdens de monitoringsvluchten van WMR aangetroffen (schr. med., J. Schop, Wageningen Marine Research). Daarom wordt ook de grijze zeehond niet meegenomen in de beoordeling.

In Bijlage 1 zijn de huidige instandhoudingsdoelen voor zowel het Habitatrichtlijngebied als voor het Vogelrichtlijngebied te vinden.

⁴ <https://www.verspreidingsatlas.nl/0748>, geraadpleegd op 1 augustus 2024.

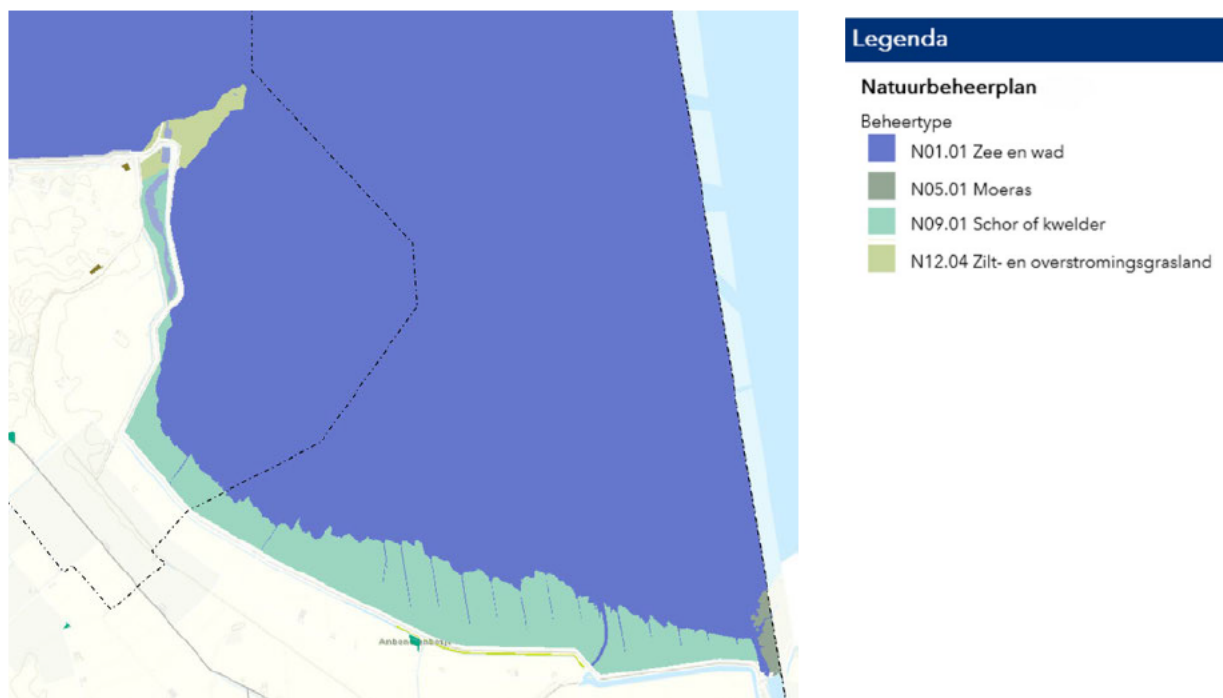


Figuur 4-1: Ligging locatie pilotproject ten opzichte van Natura 2000-gebieden in Nederland en Duitsland (European Environment Agency, 2018). Het blauw omliggende gebied is de locatie van de pilot in de Dollard.

De Eems-Dollard maakt daarnaast onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) binnen de provincie Groningen. De begrenzing hiervan komt overeen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee. In Figuur 4-2 staan de beheertypen die zijn vastgelegd in het meest recente Natuurbeheerplan (2023) van de provincie Groningen. De beheertypenkaart is afgestemd op de beheerplannen die in het kader van Natura 2000 worden opgesteld. Om die reden wordt in deze paragraaf geen aparte beschrijving gegeven van de relevante beheertypen die zijn toegekend in het kader van het NNN, maar volgt enkel een beschrijving van de habitattypen zoals die zijn aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. De voor het NNN relevante beheertypen zijn N01.01 Zee en wad en N09.01 Schor of kwelder. In Tabel 4-1 is de relatie met de Natura 2000-habitattypen weergegeven.

Tabel 4-1 Relatie tussen beheertypen (NNN) en habitattypen (Natura 2000)

Beheertypen NNN	Habitattypen Natura 2000
N01.01 Zee en wad	H1130 Estuaria
N09.01 Schor of kwelder	H1310A Zilte Pionierbegroeiing H1320 Slijkgrasvelden H1330A Schorren en zilte graslanden



Figuur 4-2 Beheertypenkaart Natuurnetwerk Nederland 2025; de stippellijn is de gemeentegrens tussen Delfzijl en Oldambt (provincie Groningen, 2024)

4.1.2 Duitse Natura 2000-gebieden

Naast de Waddenzee zijn de volgende Duitse gebieden in de omgeving van het projectgebied aangewezen als Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-1):

- Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (Vogelrichtlijn),
- Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer (Vogelrichtlijn),
- Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (Habitatrichtlijn),
- Hund und Paapsand (Vogel- en Habitatrichtlijn),
- Unterems und Außenems (Habitatrichtlijn),
- Krummhörn (Vogelrichtlijn),

Hieronder volgt een korte beschrijving van de Duitse Natura 2000-gebieden.

Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer

Status	Vogelrichtlijn
Oppervlakte	354.882 ha (3.549 km ²)
Gelegen	In Duitse territoriale wateren
Bron	https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2210401

Het *Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer* bestaat uit het westelijke deel van de Duitse Waddenzee. Het Natura 2000-gebied is beschermd onder de Vogelrichtlijn. Het Natura 2000-gebied *Niedersächsisches Wattenmeer* beslaat een oppervlakte van circa 355.000 ha en loopt tot aan de

Nederlandse grens. Het gebied overlapt grotendeels met het Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer dat beschermd is onder de Habitatrichtlijn.

In het Natura 2000-gebied *Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer*, voor de monding van de Eems in de open Noordzee, ligt het natuurreservaat *Borkum Riff* van ongeveer 10.000 ha. De continue vermenging van de Eems en het Noordzeewater in dit deel van de zee leidt tot een continue vorming van lokale temperatuur- en zoutgradiënten met als gevolg een verhoogde productie van plankton. Dit trekt talloze vissen aan en daardoor ook zeevogels.

Vogelrichtlijnsoorten

Het *Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer* is aangewezen vanwege het voorkomen van 90 vogelrichtlijnsoorten. Van de niet-broedvogels komen er veel vogelsoorten overeen met de vogelsoorten van de Waddenzee.

Het plangebied ligt op dusdanige afstand van het Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-1) dat het geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Status	Habitatrichtlijn
Oppervlakte	276.952 ha (2.769 km ²)
Gelegen	Duitse territoriale wateren
Bron	https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2306301

Het *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* bestaat uit het westelijke deel van de Duitse Waddenzee. In tegenstelling tot de Nederlandse situatie wordt er geen onderscheid gemaakt in het gebied ten noorden van de Waddeneilanden en ten zuiden daarvan. Het Natura 2000-gebied *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* bevat daarom zowel Noordzee-gerelateerd habitat zoals zandbanken), als Waddenzee-gerelateerd habitat zoals slik- en zandplaten. Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 277.000 ha en loopt tot ongeveer 12 km van de Nederlandse grens.

Habitattypen

Het Natura 2000-gebied *Niedersächsisches Wattenmeer* is aangewezen vanwege het voorkomen van 19 habitattypen. Het gebied bestaat voor een groot deel uit H1140 Slik- en zandplaten (43%) en uit H1160 Grote baaien (30%). Daarnaast komen met name duinhabitatypen en habitattypen met pioniervegetaties voor.

Habitatrichtlijnsoorten

Zeezoogdieren

Het Habitatrichtlijn-deel van het *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* is aangewezen vanwege het voorkomen van drie zeezoogdieren; de bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond. De bruinvis gebruikt het gebied als foerageergebied. Voor zowel de grijze als de gewone zeehond is het gebied belangrijk vanwege de hoge en droogvallende zandbanken, die ze gebruiken om uit te rusten en om hun jongen te baren en te zogen.

Vissen

Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer is aangewezen voor drie vissoorten: de zeeprik, rivierprik en fint. Voor de fint is het Natura 2000-gebied *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* van belang om via de Elbe en Weser- estuaria de rivier op te gaan naar zijn paaigebieden (Stelzenmüller *et al.*, 2004; Gerkens

& Thiel, 2001). Voor de zeeprk, rivierprk en fint is het Natura 2000-gebied *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* waarschijnlijk vooral een doortrekgebied (Bolle *et al.*, 2009).

Overige soorten

In dit gebied zijn ook de groenknolorchis en de nauwe korfslak beschermd.

Het plangebied ligt op dusdanige afstand van het Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-1) dat het geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Hund und Paapsand

Status	Vogel- en Habitatrichtlijn
Oppervlakte	2557 ha (26 km ²)
Gelegen	Duitse territoriale wateren

In het noordwesten van Nedersaksen, op de grens met Nederland, mondt de Eems via de Dollard uit in de Noordzee. In het buitenste gebied van dit Eems-estuarium liggen de zandbanken Hund en Paapsand, die zijn aangewezen als Europees vogelreservaat en dienen als een belangrijk toevluchtsoord voor duizenden steltlopers en watervogels. Grote visbestanden in de baai en mosselbanken in de droge wadplaten voorzien hen van belangrijke voedselbronnen.

Habitattypen

In dit Natura 2000-gebied zijn twee verschillende habitattypen beschermd, zowel slik- en zandplaten als het habitatype estuaria.

Habitatrichtlijnsoorten

Het Habitatrichtlijn-deel van het *Hund und Paapsand* is ook aangewezen vanwege het voorkomen van de gewone zeehond. Voor de gewone zeehond is het gebied belangrijk vanwege de hoge en droogvallende zandbanken, die ze gebruiken om uit te rusten en om hun jongen te baren en te zogen.

Vogelrichtlijnsoorten

Hund und Paapsand is een belangrijk rustgebied voor steltlopers en watervogels. In totaal is het gebied aangewezen voor 24 vogelsoorten. De soorten die hier onder andere worden gevonden zijn wulp, bergeend, gewone meeuw, gewone zaag, pijlstaart en smient.

Het plangebied ligt op dusdanige afstand van het Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-1) dat het geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

Unterems und Außenems

Status	Habitatrichtlijn
Oppervlakte	7377 ha (74 km ²)
Gelegen	Duitse territoriale wateren
Bron	https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2507331

Het gebied bestaat uit delen van het Eems-estuarium met ondiepe kust- en oeverwateren, de kunstmatig uitgediepte vaarweg, brakwaterwadden, kwelders, brakwaterrietlanden en matig zilte graslanden. Het is tevens in gebruik als zeevaartroute.

Habitattypen

Het gebied is aangewezen voor vijf habitattypen, waaronder estuaria, slik- en zandplaten en kwelderhabitattypen.

Habitatrichtlijnsoorten

Zeezoogdieren

Het Habitatrichtlijn-deel van Unterems und Außenems is aangewezen vanwege het voorkomen van twee zeezoogdieren; de bruinvis en gewone zeehond. De bruinvis gebruikt het gebied als foerageergebied. Voor de gewone zeehond is het gebied belangrijk vanwege de hoge en droogvallende zandbanken, die ze gebruiken om uit te rusten en om hun jongen te baren en te zogen.

Vissen

Unterems und Außenems is aangewezen voor drie vissoorten: de zeeprik, rivierprik en fint, waarvoor het gebied waarschijnlijk vooral functioneert als een doortrekgebied.

Vleermuizen

Unterems und Außenems is aangewezen voor de meervleermuis, waarvoor het gebied vooral functioneert als foerageergebied.

Het Natura 2000-gebied ligt op ongeveer 2 km van het plangebied. De habitatrichtlijnsoorten die in dit Natura 2000-gebied voorkomen zullen worden meegenomen in de effectbeoordeling (hoofdstuk 6 en 7).

Krummhörn

Status	Vogelrichtlijn
Oppervlakte	2557 ha (26 km ²)
Gelegen	Duitse vastelandskust
Bron	https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE2508401

Het EU-vogelreservaat "Krummhörn" grenst aan het *Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer* in het gebied van de monding van de Ems tussen de binnendijken van Emden en Greetsiel. Het gebied bestaat uit open, gedraineerd moerasland, dat voornamelijk wordt gekenmerkt door grasland en bouwland. Het wordt doorkruist door met riet omzoomde sloten en kleine stromende wateren (laagtes). Grotere voorraden rietvelden zijn te vinden op de voormalige spoelgebieden langs de Knockster Tief en in het gebied van de voormalige Kleipütten bij Hauen. Slechts enkele verspreide boerderijen bevinden zich in het gebied. Er is een nauwe ecologische relatie met naburige vogelreservaten in het kustgebied en de Waddenzee.

Vogelrichtlijnsoorten

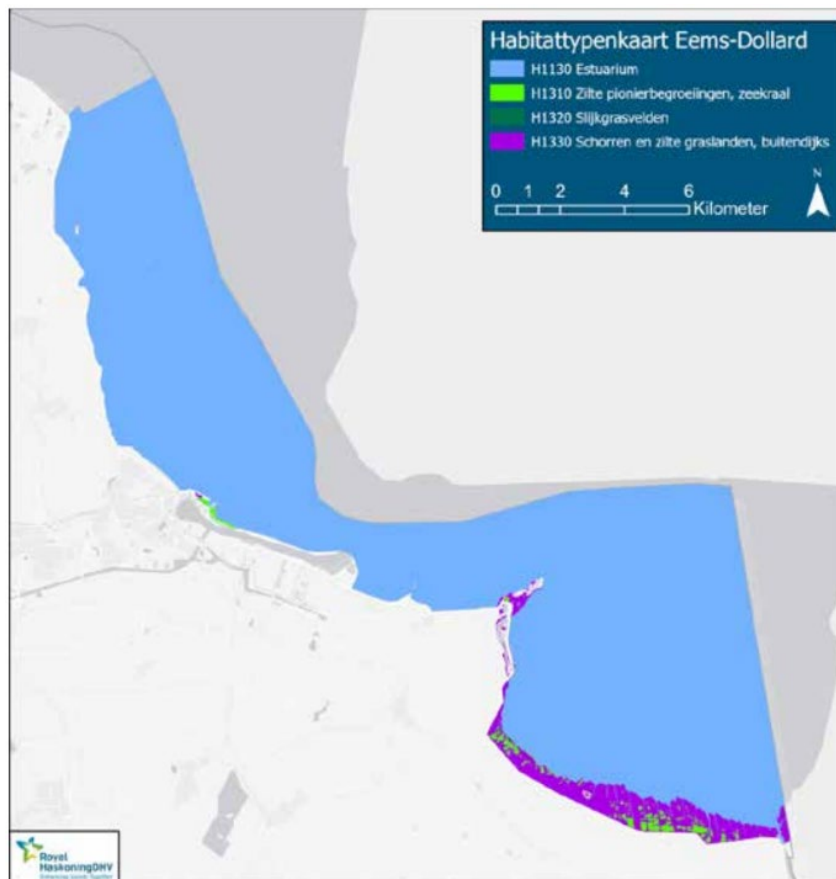
De Krummhörn is aangewezen voor 48 vogelsoorten en van groot belang als rust- en overwinteringsgebied voor Noordse ganzen, eenden en steltlopers. De hoge populaties witwang-, witkop- en grauwe gans foerageren er regelmatig en gebruiken de Leybucht en de Dollard als slaapplek. Daarnaast is het gebied van bijzonder belang als rustplaats bij overstromingen en voor het foerageren van steltlopers in de aangrenzende Waddenzee (o.a. strandloper, wulp, goudplevier).

Als broedgebied voor vogels is het gebied vooral van belang voor de groep weidevogels, die op sommige plaatsen een hoge broeddichtheid bereiken. Andere kenmerkende broedvogels van de rietvelden die vaak voorkomen zijn de blauwborst en de rietzanger.

Het plangebied ligt op dusdanige afstand van het Natura 2000-gebied (zie Figuur 4-1) dat het geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied.

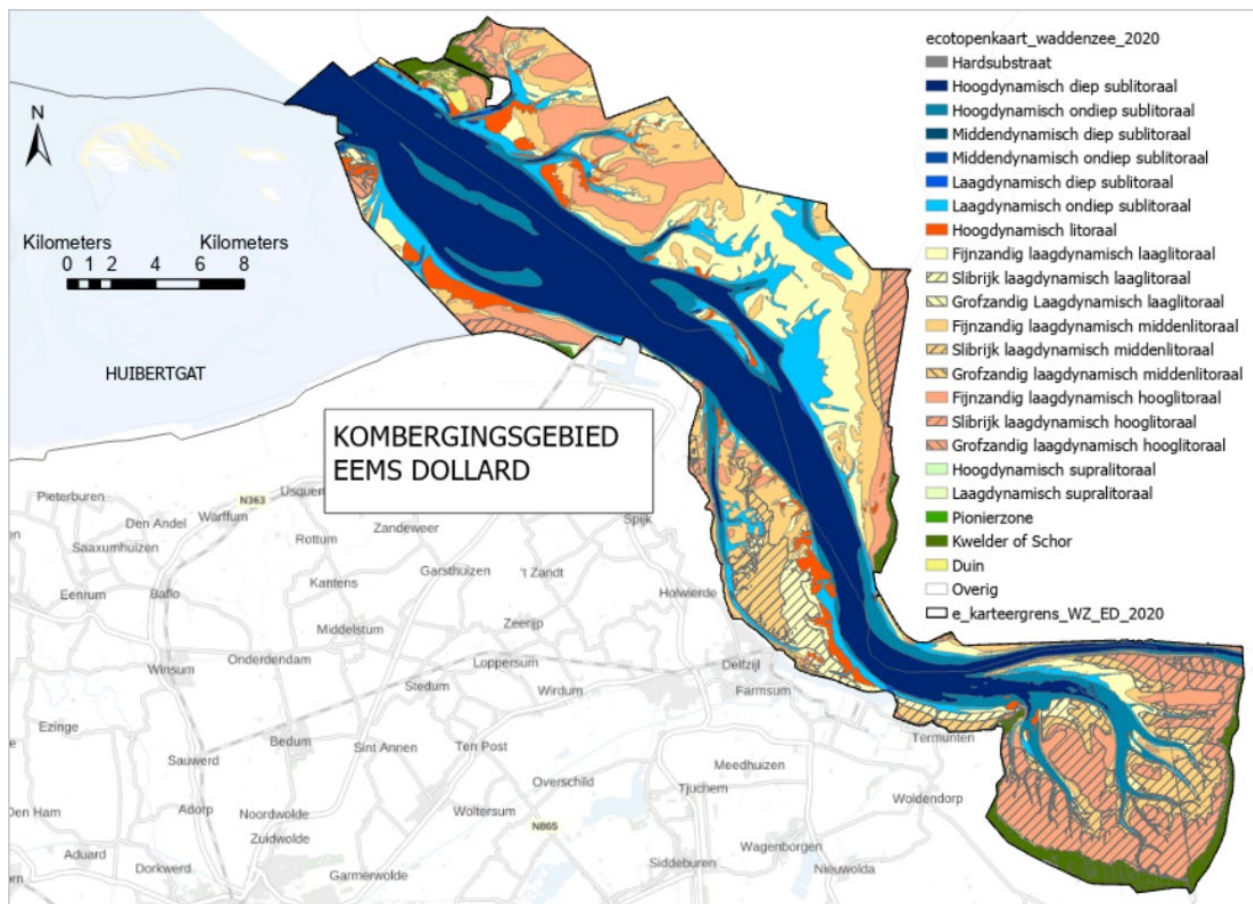
4.2 Habitattypen

De Waddenzee is aangewezen voor 15 verschillende habitattypen. In Figuur 4-3 staan de vier habitattypen die voorkomen in de Eems-Dollard in 2018. Het grootste gedeelte van het Eems- estuarium is aangewezen als habitatype H1130 Estuaria. Dit habitatype komt alleen in dit gebied voor en niet in de rest van de Waddenzee. Verder behoren kwelders als hoogste zone van het intergetijdengebied tot het aangewezen Natura 2000-gebied. De kwelders omvatten de habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).



Figuur 4-3 Habitattypenkaart Eems-Dollard (bron Rijkswaterstaat, 2018).

In augustus 2020 door Rijkswaterstaat de eerste volledige zoute ecotopenkaart van de Waddenzee opgeleverd, inclusief de Eems-Dollard (zie Figuur 4-4). Ecotopen zijn gebieden die op basis van fysische eigenschappen zoals diepte, zoutgehalte, stroming en karakteristieken zoals de aanwezigheid van kwelders sterk overeenkomen. Een ecotopenkaart heeft geen status m.b.t. natuurgeving, maar geeft wel een goede indicatie van de ligging van de verschillende habitattypen.



Figuur 4-4 Ecotopenkaart Waddenzee, onderdeel Dollard. (Bron: Rijkswaterstaat, 2020).

4.2.1 Estuaria (H1130)

Het habitattype Estuaria (H1130) komt in Nederland alleen voor in de Eems-Dollard en in de Westerschelde (Ministerie van LNV, 2016). De landelijke instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlak. Voor de Eems-Dollard is echter gekozen voor ‘behoud van oppervlak’ en niet voor de landelijke doelstelling ‘uitbreiding van oppervlak’. De reden hiervoor is dat de condities in de Westerschelde & Saefthinghe meer kansen bieden voor uitbreiding van het daar reeds aanwezige oppervlak van dit habitattype. Voor het habitattype H1130 in de Eems-Dollard is dus geen uitbreidingsdoel voor oppervlakte maar wel een instandhoudingsdoel voor oppervlakte en een verbeterdoel voor kwaliteit vastgesteld. Het verbeterdoel heeft betrekking op het herstellen van de natuurlijke estuariene dynamiek, het terugbrengen van geleidelijke overgangen en het verbeteren van de waterkwaliteit (Royal HaskoningDHV & Rijkswaterstaat, 2023).

Kenmerken van estuaria

Het habitattype Estuaria bestaat uit een mozaïek van mariene en brakke terreintypen, zoals watervlaktes, geulen, permanent overstroomde zandbanken en bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten. Verschillende structuurvormende elementen als schelpdierbanken, schelpkokerwormbanken, zeegrasvelden worden als kenmerkende onderdelen van de structuur en functie van habitattype H1130 beschouwd. De landschappelijke samenhang tussen en de afwisseling van de terreintypen vormen een wezenlijk aspect van de structuur en functie van het habitattype en de kwaliteit van het habitattype wordt bepaald door deze diversiteit en de daarmee gepaard gaande biodiversiteit. De kinderkamer- en

opgroefunctie voor vis is van belang. Ook zijn de overgangen tussen land en water, tussen zoet en zout water en tussen de zijwateren en het estuarium van belang (Ministerie van LNV, 2016).

Veel soorten brengen een deel van hun levenscyclus door in verschillende deelgebieden binnen het habitatype. Het habitatype H1130 Estuarium vormt een landschaps-ecologisch geheel met terrestrische habitattypen van kwelders/schorren en duinen.

Toestand van het Eems-estuarium

De Eems Dollard verkeert ecologisch gezien in een (zeer) slechte staat. In de huidige situatie vindt er in de Dollard (het plangebied/pilotgebied) netto geen tot nauwelijks sedimentatie plaats (Dankers, 2019; van Maren et al., 2019). Daarnaast zijn de platen erg slibrijk. De huidige slibconcentratie in de Eems-Dollard is onnatuurlijk hoog en met concentraties van 200 g/m³ op een aantal locaties sinds 1950 sterk toegenomen (Papenmeijer et al., 2013; de Jonge et al., 2014; van Maren et al., 2015; Taal et al., 2015; Schmidt et al., 2019). De primaire productie van het fytoplankton is laag vanwege de troebelheid in het water (Brinkman et al., 2015; Taal et al., 2015; Brinkman & Jacobs, 2023). Door de lage pelagische primaire productie zorgen met name de bodemalgen van de wadplaten in de Dollard voor een groot deel van de totale primaire productie, omdat hun groei niet of nauwelijks door verminderde lichtcondities wordt beperkt (de Jonge & van Beusekom, 1992; Lenselink et al., 2015; Taal et al., 2015). Primaire productie is van belang, omdat in aan de basis van het voedselweb staat. Als de primaire productie laag is heeft het een negatieve doorwerking op het hele ecologische systeem (dus op de consumenten 1^e, 2^e en 3^e orde). Er is in het Eems-estuarium daarom sprake van een 'arm' bodemleven: de biomassa en de diversiteit van de bodemdieren zijn laag (van der Zee et al., 2020; Schmidt et al., 2021). Dat beperkt de foerageermogelijkheden voor veel vogels. Dat is een van de redenen waarom voor de kwaliteit van het habitatype Estuaria (H1130) in de Eems-Dollard een verbeterdoel is vastgesteld.

Het hoge slibgehalte en daardoor slechte lichtcondities in het watersysteem is een gevolg van meerdere factoren: Het Eems-estuarium kent een lange historie van inpolderingen en indijkingen, waardoor er minder ruimte is om slib in te vangen (Dankers, 2019). In het deel vanaf de Dollard tot aan Eemshaven is het totale oppervlak afgenomen van 435 km² in 1650 naar 268 km² nu. Het grootste aandeel in de afname betreffen de kwelders van de Dollard die met 75% zijn afgenomen. Hierbij moet wel worden bedacht dat de Dollardkom een atypisch onderdeel is van het estuarium, dat is ontstaan door overstromingen in de 15^e en 16^e eeuw (Vos & Knol, 2015). In het riviergedeelte is in 1898 een stuw bij Herbrum gebouwd en de rivier is 15% korter geworden door het afsnijden van meanders. In de jaren '80 van de vorige eeuw is de Eemshaven aangelegd. Daarvoor waren beperkte baggerwerkzaamheden nodig.

Om te voorzien in de toegankelijkheid van de havens van Delfzijl en Emden nam de hoeveelheid baggerwerk in het middendeel van de Eems voortdurend toe, waardoor sprake is van een sterke toename van de getijslag met meer slibtransport en een grotere troebelheid tot gevolg (Vroom et al., 2022). Tot ca. 1990 werd havenslib uit Emden op land geborgen. Na 1990 werd de rivier verder uitgediept om deze bevaarbaar te maken voor cruiseschepen. Deze ontwikkelingen, in combinatie met o.a. de inpolderingen, waardoor het areaal waar slib kan bezinken is afgenomen, is de troebelheid in de Eems-Dollard gestegen. Tussen 1990-2011 is de slibconcentratie tussen 0,5 en 3 procent per jaar toegenomen. Verdere stijging van de troebelheid in de toekomst is niet uitgesloten als de belangrijkste overgebleven bezinkplaats (de Bocht van Watum) is opgevuld en haar functie verliest (Lenselink et al., 2015).

Door herhaaldelijke vaargeulverdiepingen, verandering van saliniteitsgradiënt en residuele stroming is de Eems-rivier zeer troebel geworden (van Maren et al., 2022). Door de hoge afbraak van organisch materiaal en resulterende lage zuurstofconcentraties is in de rivier over een grote lengte geen leven meer mogelijk en wordt migratie van vissen sterk belemmerd.

4.2.2 Kwelderhabitattypen

De kwelders in de Eems-Dollard bestaan uit de drie habitattypen H1310A Zilte Pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks). Met uitzondering van een kleine kwelder bij de Oterdumer Driehoek en het recent aangelegde Kwelderlandschap Marconi Buitendijks bij Delfzijl, liggen de enige kwelders in het estuarium langs de randen van de Dollard. Vanaf de Punt van Reide tot en met de grens bij Nieuwe Statenzijl zijn in de Dollard kwelders te vinden. Hierbij vormt de Punt van Reide vanuit aardkundig oogpunt gezien een bijzonderheid. Het is een buitendijks gelegen stuk oud land, dat een overblijfsel is van een oeverwal. Alle andere kwelders zijn ontstaan uit landaanwinningswerken.

Toestand in de Eems-Dollard

De kwelders in de Dollard onderscheiden zich enigszins van de kwelders in het overige deel van de Waddenzee door de invloed van zoet water. Hierdoor kunnen zoete plantensoorten zoals riet, op de kwelders groeien. De aanwezigheid van riet op een kwelder leidt ertoe dat deze kwelder voor verschillende riet- en moerasvogels geschikt is om er te broeden. Verder ontbreekt in de Dollardkwelders een duidelijke vegetatiezonering omdat op de kwelder zelf ook plekken zijn waar natte omstandigheden heersen (kleine plassen, kommen) en waar zich een pionierszone ontwikkeld heeft (Esselink, 2000; Esselink et al., 2002). Daardoor is een mozaïek van verschillende kwelder-habitattypen (H1310A, H1320, H1330B) ontstaan (Esselink et al., 2019). Er is een duidelijk onderscheid tussen particuliere kwelders en kwelders die worden beheerd door Het Groninger Landschap (zie Figuur 4-5).



Figuur 4-5 Kwelders in de Dollard: op de achtergrond particuliere kwelders, op de voorgrond kwelders in beheer bij Stichting het Groninger Landschap (Bron: Van Duin et al., 2019).

Om de geschiktheid voor beweiding te verhogen, werden de kwelders van oudsher intensief gedraineerd d.m.v. sloten. Hierdoor werd niet alleen het ontstaan van een natuurlijk krekenpatroon voorkomen, maar

ook de vorming van oeverwallen en komvormige laagtes. Op de particuliere kwelders vindt dit onderhoud aan de ontwatering nog regelmatig plaats. Stichting Het Groninger Landschap is decennia geleden gestopt met het onderhoud aan het ontwateringsstelsel om de natuurlijkheid van haar kwelder in de Dollard te verhogen. Daardoor is er een groot verschil in aanblik hoogteligging, vegetatie en biodiversiteit tussen de particuliere kwelder en die van Stichting Het Groninger Landschap.

Voor vrijwel alle kwelders geldt dat een natuurlijke overgang van dijk via kwelder naar wad ontbreekt. Er ligt een sloot tussen de dijk en de kwelders waarmee wordt voorkomen dat op de dijk grazende schapen op de kwelders komen. Als gevolg van afslag er is een scherpe kwelderrand waardoor een pionierzone veelal ontbreekt (zie Figuur 4-6).



Figuur 4-6 Steile, geërodeerde kwelderrand (Dyksterhusen, Dollard).

4.2.2.1 H1310A Zilte Pionierbegroeiing

Zilte pionierbegroeiingen (subtype A) komen voor op zilte gronden in het kustgebied, zowel buiten- als binnendijks, op plekken waar overstroming met zout water zorgt voor dynamische en open standplaatsen. In de Eems-Dollard komt van het habitatype H1310 in vrijwel de hele (in omvang beperkte) pionierzone van de kwelders met name het subtype A Zilte pionierbegroeiingen, *zeekraal* voor. De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype betreffen 'behoud van het oppervlak' en 'behoud van de kwaliteit'. Er is gekozen om de landelijke opgave van uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit na te streven in het Deltagebied. In het noorden van Nederland, dus ook in de Eems-Dollard, geldt alleen een behoudsdoelstelling voor oppervlak en kwaliteit. Subtype B pionierbegroeiingen, *zeevetmuur* komt in verwaarloosbare bedekking in het gebied voor.

Oppervlakte en verspreiding

In de Eems-Dollard heeft tussen de jaren 2006 tot 2012 een toename van het oppervlak van het habitattype H1310A van 39 ha naar 59 ha plaatsgevonden (Rijkswaterstaat 2008, 2014). Deze groei vond voor een deel plaats in een smalle primaire pionierszone in de luwe zuidwesthoek van de Dollard (Esselink et al., 2011). In de laatste VEGWAD-kartering in 2018/2019 is er ca. 120 ha van dit habitattype aangetroffen (schr. med., J. Zielman, Rijkswaterstaat). De toename van H1310A heeft grotendeels te maken met secundaire successie op de kwelders. Zoals eerder aangegeven bevinden zich ook op de hogere delen van de kwelder natte gebieden waar de omstandigheden goed zijn voor de groei van pioniervegetatie (zogenoemde secundaire pioniervegetatie). De natuurwaarde van deze secundaire pioniervegetatie wordt als gering beschouwd. Op de overgang tussen wad en kwelder is er weinig ruimte voor primaire pioniervegetatie, omdat er weinig luwe delen zijn. Mogelijk maakt begrazing door ganzen hier ook snel een einde aan zich ontwikkelende vegetatie.

4.2.2.2 H1320 Slijkgrasvelden

Het habitattype H1320 Slijkgrasvelden komt voor in de pionierszone van kwelders. Het betreft pionierbegroeiingen waarin slijkgrassoorten domineren op periodiek met zout water overspoelde gronden. De 'slijkgrasvelden' met klein slijkgras, zoals bedoeld in de Europese richtlijn, komen niet in de Waddenzee voor (en dus ook niet in de Eems-Dollard) en waren daar ook in het verleden niet aanwezig. Voor habitattype H1320 betreffen de instandhoudingsdoelstelling 'behoud van oppervlak' en 'behoud van kwaliteit'. Omdat het zeer onzeker is dat klein slijkgras zich zou kunnen vestigen, is gekozen voor behoud van de kwaliteit, maar wanneer zich mogelijkheden voordoen voor herstel van de goede kwaliteit, dan is dat wel na te streven.

Oppervlakte en verspreiding

Het habitattype H1320 komt in de pionierszone van de kwelders in de Dollard en in de Punt van Reide voor. Er wordt Engels slijkgras in het gebied aangetroffen (pollen aan de rand van het wad), maar gewoon kweldergras en klein schorrenkruid behoren tot de meest wijdverspreide soorten op de Dollardkwelder. In iets minder zoute situaties komen ook heen en spiesmelde in de vegetatie voor (Bijkerk & Bos, 2020). Het habitattype kan tot de pionierzone van de kwelder worden gerekend en komt daarnaast net als H1310 relatief wijdverspreid hoger op de kwelder voor in natte kommen en verlandende kreken in mozaïek met habitattype H1330A en in mindere mate ook met H1310. In veel gevallen gaat het om kleine bestanden die normaliter tijdens een vegetatiekartering niet worden gekarteerd en daardoor niet als H1320 in de habitattypekaart zijn terug te vinden. Het vegetatietype van Engels slijkgras is gevoelig voor beweiding en ontbreekt daardoor vrijwel in de meest intensieve beweidde delen van de kwelder. Tussen 2006 en 2012 is het totale oppervlakte van het habitattype H1320 slijkgrasvelden op de Punt van Reide en de Dollard afgenomen van 8 naar 2 ha (Rijkswaterstaat 2008, 2014). In 2018/2019 werd er tijdens de VEGWAD kartering weer ca. 6 ha van het habitattype aangetroffen (schr.med., J. Zielman, Rijkswaterstaat, 2022).

4.2.2.3 H1330A Schorren en zilte graslanden

Binnen de Eems-Dollard komt van het habitattype H1330 Schorren en zilte graslanden alleen het subtype H1330A, de buitendijkse variant voor. Subtype A omvat als gevolg van het getij meer of minder frequent overstroomde graslanden in het getijdengebied. Voor het habitattype is 'behoud van oppervlak' en 'toename van kwaliteit' als instandhoudingsdoelstelling geformuleerd.

Oppervlakte en verspreiding

In de Eems-Dollard is het habitattype H1330A alleen in de Dollard en op de Punt van Reide te vinden en maakt het grootste gedeelte van de kwelders in het estuarium uit. Sinds er in 1954 gestopt is met de landaanwinningswerken in de Dollard, is de oppervlakte van de kwelders hier afgenomen. Esselink et al.

(2011) laten zien dat er tussen 1981 en 2009 over bijna de gehele lengte van de kwelders afslag plaats heeft gevonden. In de door Rijkswaterstaat uitgevoerde karteringen is een afname van het habitatype van 716 ha in 2006 naar 655 ha in 2012 gemeten (Rijkswaterstaat 2008, 2014). In 2018/2019 is het areaal verder afgenomen naar een totaal van ca. 600 ha (schr. med., J. Zielman, Rijkswaterstaat, 2022). De typische soorten die op de kwelders van de Dollard voorkomen zijn: gewoon kweldergras, kortarige zeekraal, schorrenkruid, rood zwenkgras, melkkruid, zeeweegbree, zulte en riet (Bijkerk en Bos, 2020). Rond de uitstroom van de Westerwoldse Aa in het oosten komen grote arealen met riet voor, omdat het zoutgehalte daar laag is. In de Dollard komt ook een vegetatietype met kweek voor.

4.3 Habitatrichtlijnsoorten

De Waddenzee, en daarmee ook de Eems-Dollard, is na het Wijzingsbesluit (2022) aangewezen voor negen habitatrichtlijnsoorten: zeeprik, rivierprik, fint, grijze zeehond, gewone zeehond, bruinvis, Noordse woelmuis, groenknolorchis en nauwe korfslak. De habitatrichtlijnsoorten (grijze zeehond, Noordse woelmuis, groenknolorchis en nauwe korfslak) zijn niet of nauwelijks in de Eems-Dollard aanwezig en worden hieronder niet besproken (zie ook 4.1.1 Nederlandse beschermde gebieden).

4.3.1 Gewone zeehond

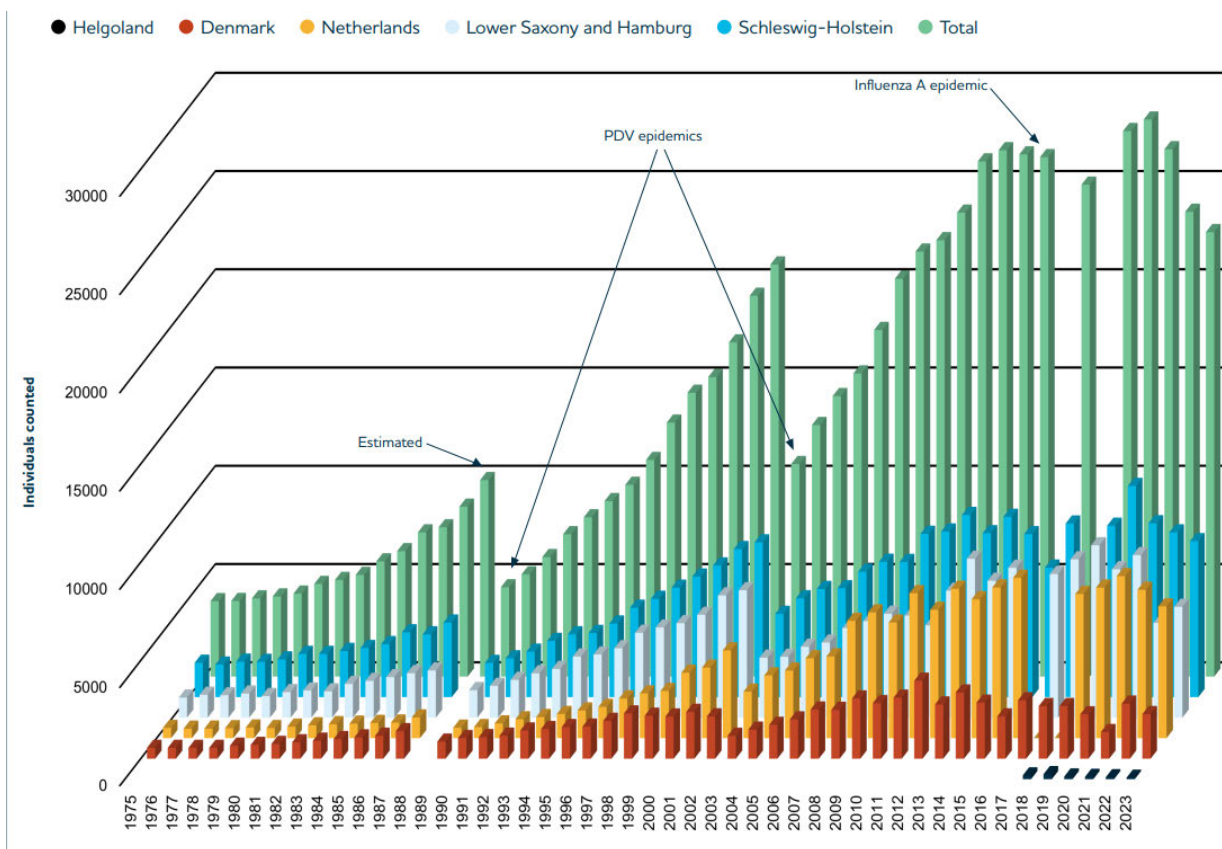
De gewone zeehond (*Phoca vitulina*) is in de Omgevingswet beschermd onder Bal art. 11.54. Voor deze soort zijn in het Natura 2000-gebied Waddenzee het behoud van de omvang van het leefgebied, behoud van de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie als instandhoudingsdoelen gesteld. De landelijke staat van instandhouding is gunstig (Adams et al., 2019).

Algemene informatie

In de Nederlandse wateren is de gewone zeehond een algemene soort en komt het gehele jaar voor. De soort foerageert vooral op aan de bodem gebonden vis, zoals platvis. In de periode mei tot en met juni werpt de gewone zeehond haar jongen op droogvallende wadplaten. De pups kunnen vrijwel direct na hun geboorte zwemmen. De droogvallende platen gebruikt de gewone zeehond ook om te rusten en om te verharen (zomerperiode).

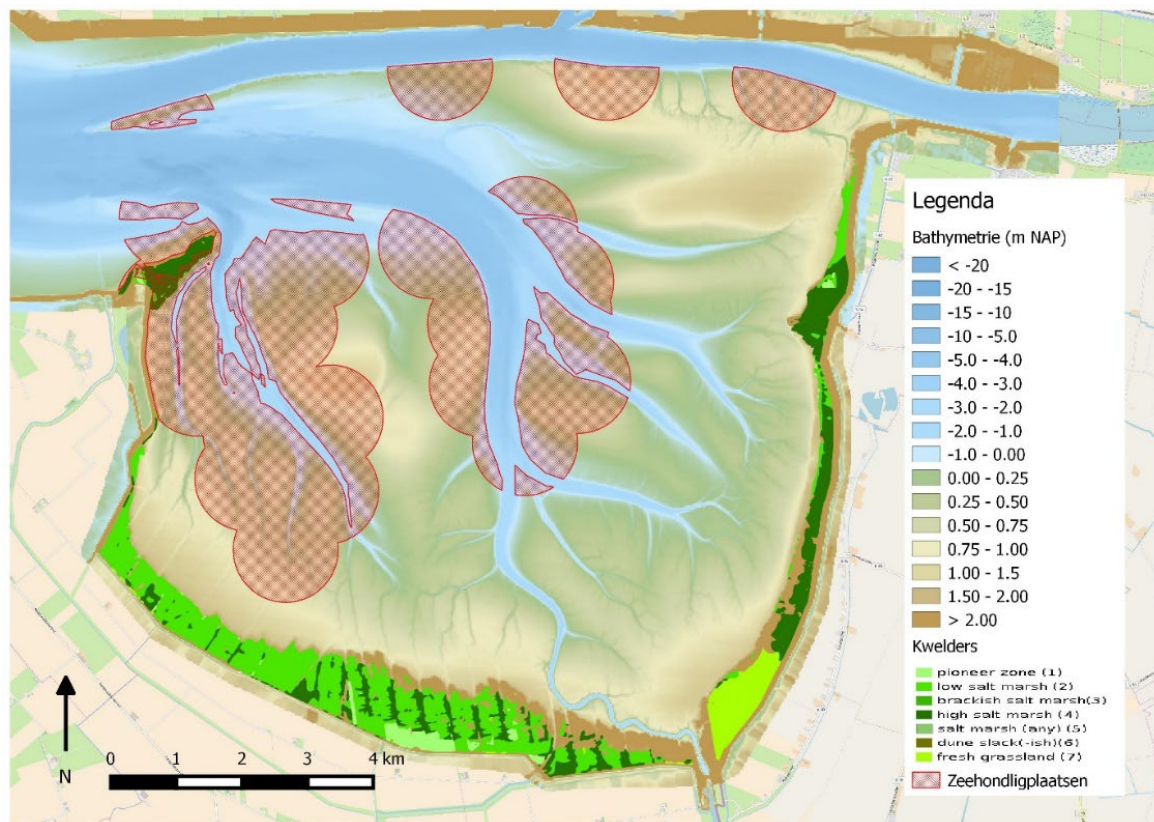
Omvang en verspreiding

Figuur 4-7 toont dat de totale aantallen gewone zeehonden sinds de jaren zeventig in de internationale Waddenzee zijn toegenomen, dat er enkele malen een dip in de aantallen is opgetreden als gevolg van een epidemie en dat in 2023 is het derde jaar op een rij dat het aantal getelde zeehonden, ondanks de hoge geboortecijfers, afneemt (Galatius et al., 2022). Sinds 2011 groeit de populatie in de internationale Waddenzee nog maar 1% (Unger et al., 2022).

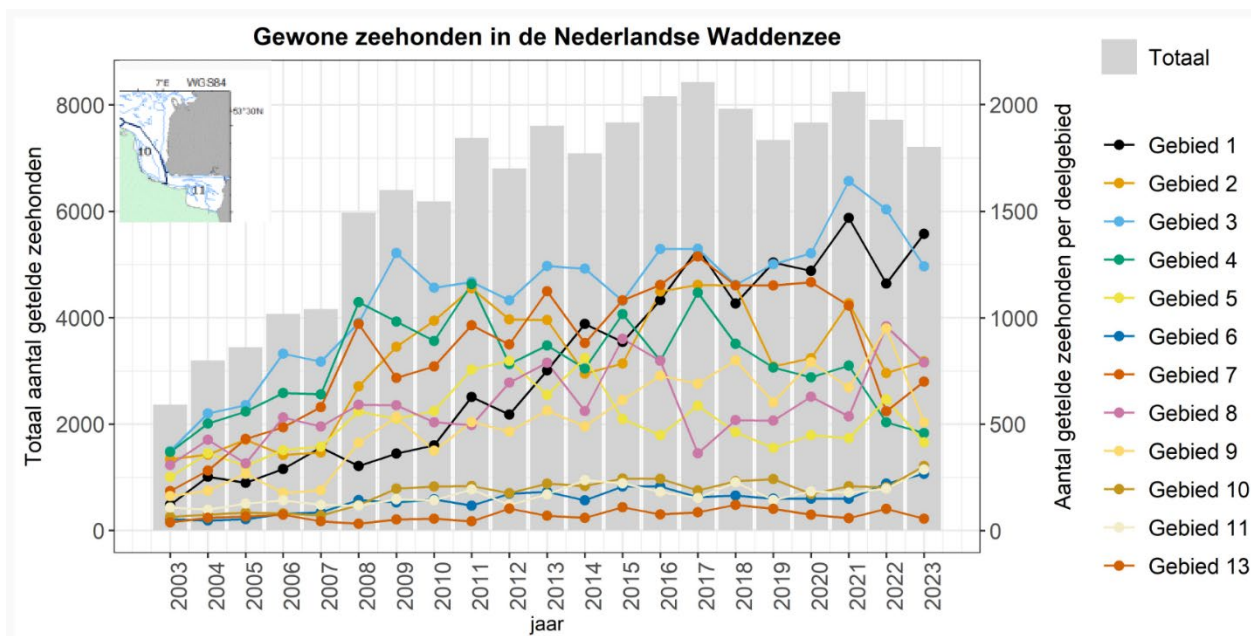


Figuur 4-7 Het totale aantal gewone zeehonden geteld in de Waddenzee tijdens de rui in augustus, evenals de aantallen per regio, van 1975 tot 2022. In 2016 en 2018 konden delen van de Waddenzee niet worden onderzocht op de gecoördineerde datum, wat resulteerde in ontbrekende totale tellingen voor deze jaren. Sinds 2018 zijn gegevens van Helgoland inbegrepen Waddenzee (Bron: Galatius et al., 2023)

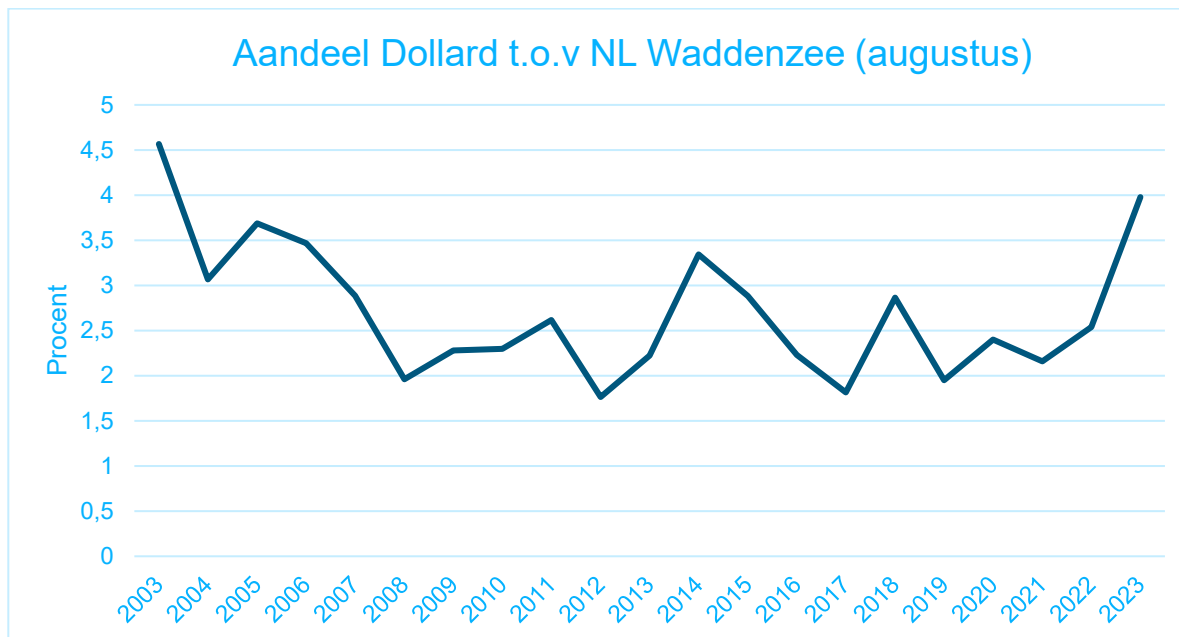
In Nederland zijn er in 2023 tijdens de verhaarperiode 7548 dieren geteld (Galatius et al., 2023). In de Dollard zijn voor de gewone zeehond geschikte lig- en rustplekken aanwezig (Figuur 4-8), maar is het aantal zeehonden in het gebied in vergelijking met andere gebieden in de Waddenzee gering (Figuur 4-9 en Figuur 4-10): tussen de 2% en 5% van het totaal aantal in augustus getelde dieren in de Waddenzee bevindt zich in de Dollard (Figuur 4-9).



Figuur 4-8 Ligplaatsen van zeehonden in de Dollard (Baptist & Elschot, 2018)

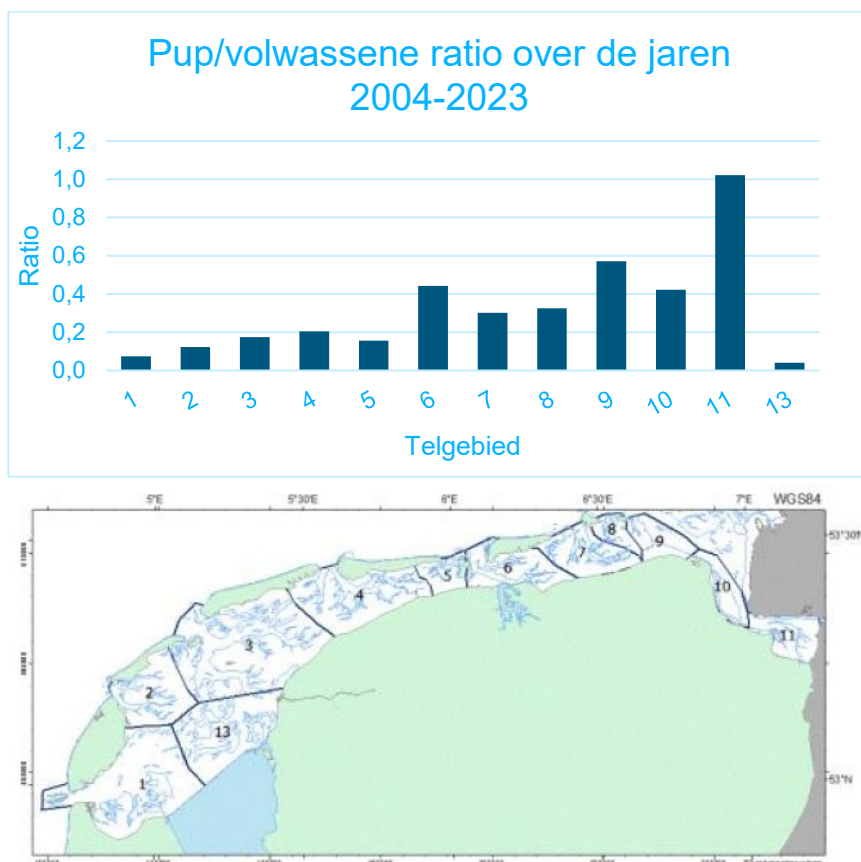


Figuur 4-9 Aantallen in augustus getelde gewone zeehonden in de verschillende gebieden, Eems-Dollard middendeel = gebied 10; Dollard = gebied 11, zie inzet (<https://www.wur.nl/nl/shOw/Populatie-Gewone-Zeehonden-in-de-Nederlandse-Waddenzee.htm>)



Figuur 4-10 Aandeel van de in augustus in de Dollard getelde gewone zeehonden t.o.v. het totaal aantal getelde zeehonden in de Waddenzee (Bron: <https://www.wur.nl/nl/show/Populatie-Gewone-Zeehonden-in-de-Nederlandse-Waddenzee.htm>).

De belangrijkste zeehondenligplaatsen in de Dollard liggen dichtbij de kust, waaronder de zeehondenligplaats ten zuiden van de Punt van Reide (ten noorden van het projectgebied). Dit is de enige plek aan de vastelandskust van Nederland waar zeehonden gedurende een aantal maanden van het jaar liggen (schr. med. M.J. Baptist, WUR). Doorgaans zijn de hoogste aantallen gewone zeehonden in het gebied waargenomen tijdens de voortplantingsperiode in juni – augustus (Cremer et al., 2017; schr. med., J. Schop, Wageningen Marine Research). Het lijkt erop dat relatief veel zeehonden hun jongen in de Dollard baren, want hier de pup/adult ratio de hoogste van alle gebieden in de Nederlandse Waddenzee (Cremer et al., 2017; Baptist & Elschot, 2018) (Figuur 4-11).



Figuur 4-11 Pup/adult ratio van de gewone zeehond per deelgebied in de Waddenzee 2004-2023 (Bron: schr. med. J. Schop, Wageningen Marine Research). Telgebied 11 is de Dollard. Onder: Overzichtsk kaart van de deelgebieden in de Waddenzee waarin gebied 11 de Dollard is.

Buiten deze periodes zijn de aantallen van gewone zeehonden in de Dollard kleiner (enkele tientallen), maar de ligplaatsen nabij de geulen ten noorden en oosten van het projectgebied worden het hele jaar door gebruikt door gewone zeehonden (NDFF, 2021; schr. med., J. Schop, Wageningen Marine Research; Kleefstra et al., 2023). Bij strenge winters trekken de zeehonden weg uit het gebied (schr. med. S.J.M.J. Brasseur).

4.3.2 Zeeprik

De zeeprik (*Petromyzon marinus*) is een beschermde diersoort onder de Habitatrichtlijn. Voor deze soort zijn in het Natura 2000-gebied Waddenzee het behoud van de omvang van het leefgebied, behoud van de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie als instandhoudingsdoelen gesteld. De landelijke staat van instandhouding is ongunstig (Adams et al., 2019).

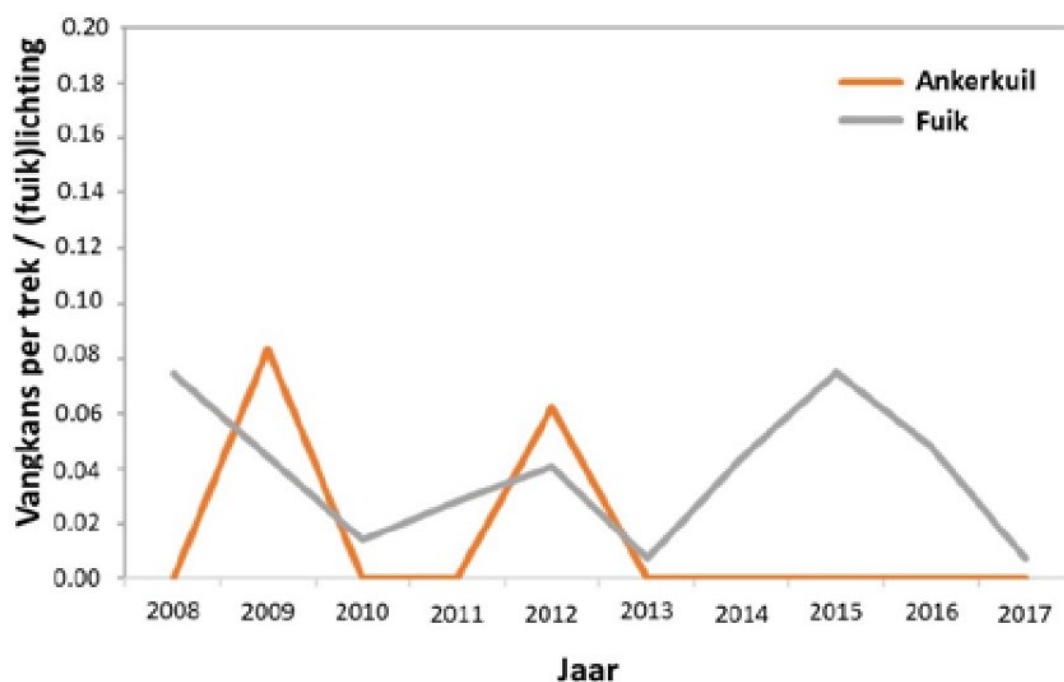
Algemene informatie (LNV, 2008)

De zeeprik is een anadrome vissoort, dat wil zeggen dat het paaien in rivieren plaatsvindt, terwijl het opgroeien voor een deel in zee gebeurt. De soort paait in rivieren en de jonge zeeprikken brengen de eerste jaren van hun leven door in rivieren. Daar leven ze van dode planten, kiezelwieren en ongewervelden. Na een gedaanteverwisseling waarbij zich ogen, tanden en geslachtsorganen ontwikkelen trekken de jonge zeeprikken naar open zee. Volwassen zeeprikken worden vaak als parasiet aangetroffen op grotere vissen, zoals makreel en kabeljauw. Na enkele jaren in zee doorgebracht te hebben trekken de volwassen zeeprikken weer terug richting zoet water om in rivieren te paaien. De soort trekt daarbij niet per se naar

hun 'eigen' geboorterivier terug om zich voort te planten. Omdat jonge zeeprikken in de bodem ingegraven leven en nauwelijks aangetroffen worden bij standaard visbemonsteringen, zijn de belangrijkste paai- en opgroeigebieden in de rivieren onbekend. Verder is er ook onduidelijkheid over de levensfase die de soort in zee doorbrengt.

Omvang en verspreiding

Nederland vormt de toegangspoort voor de paaipopulaties van zeeprikken van de stroomgebieden van Rijn en Maas. In deze twee rivieren zijn de aantallen zeeprikken decennialang erg laag geweest. Ook de Eems-Dollard levert in potentie een toegang tot bovenstroomse paaigebieden. Het gebied is ook een belangrijk leefgebied voor de zeeprik vanwege zijn estuariene karakter. In hoeverre de soort in het estuarium voorkomt is echter onduidelijk. Tijdens een vismonitoringssurvey (door middel van een ankerkuil) in de Eems-Dollard is in de periode tussen 2006 en 2017 alleen twee keer een enkel exemplaar waargenomen (Figuur 4-12, Jager et al., 2019). Verder ontbreken goede populatieschattingen en schattingen van de trend van de soort voor de Eems-Dollard. In Figuur 4-15 zijn de resultaten van ankerkuilbemonsteringen in het voorjaar en najaar op een drietal plaatsen in de Eems-Dollard sinds 2007 weergegeven voor de trekvissen zeeprik, rivierprik en fint. Sinds 2012 zijn bij deze bemonsteringen geen zeeprikken meer waargenomen.



Figuur 4-12 Vangkans voor zeeprik in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), of in fuiken in de spuikom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een fuiklichting of ankerkuillichting. De trends worden als onzeker beoordeeld (Jager et al., 2019)

4.3.3 Rivierprik

De Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) is een beschermde diersoort onder de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsdoelstelling voor de rivierprik zijn het behoud van de omvang van het leefgebied, behoud van de kwaliteit van het leefgebied en uitbreiding van de populatie als doel gesteld. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig (Adams et al., 2019).

Algemene informatie (LNV, 2008)

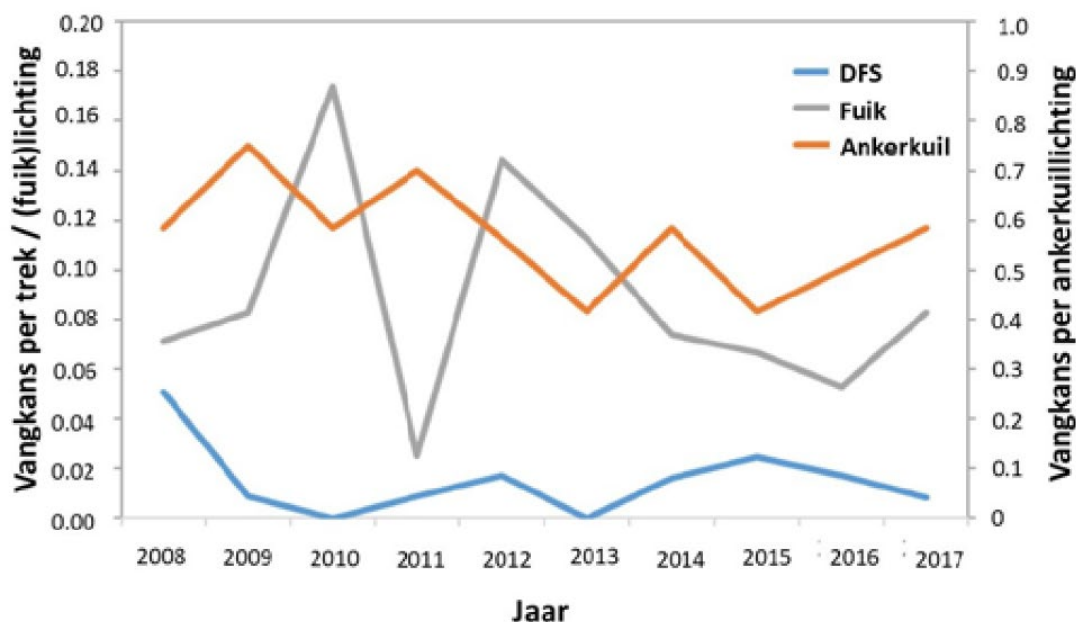
De rivierprik lijkt veel op de beekprik maar is in het volwassen stadium aanzienlijk groter (30 tot 50 cm). Juveniele rivierprikken zijn zilverachtig van kleur. Ze worden bij het volwassen worden donkerder van kleur op de rug, maar de flanken en buik blijven zilverwit. De larven van de rivierprik hebben geen ogen en lijken sterk op de larven van de beekprik (*Lampetra planeri*). Rivierprikken wisselen aan het einde van het larvenstadium bij een lengte van 9-15 cm van gedaante. Evenals de zeeprik is de rivierprik in het bezit van een zuigschijf die bezet is met tanden.

De rivierprik is een anadrome soort, dat wil zeggen dat ze paaïen in rivieren en opgroeien in zee. De rivierprik paaït in de middenlopen van snelstromende rivieren en zijbeken in zand- en grindbeddingen. De mannetjes arriveren eerder op de paaïplaatsen dan de vrouwtjes en maken een 'nest' waarin later de eieren worden afgezet. Binnen twee weken na het paaïen sterven de volwassen prikken. De larven komen na twee tot drie weken uit de 'nesten' en drijven vervolgens stroomafwaarts. Ze vestigen zich in slibrijke luwere delen van de rivier. Na 4 tot 6 jaar ondergaan de juveniele prikken (zogenaamde ammocoeten) een gedaanteverandering waarbij ze ogen, tanden en geslachtsorganen krijgen. Vervolgens trekken de nog kleine rivierprikken stroomafwaarts naar estuaria, kustgebieden en de open zee. Na een groeifase van twee tot drie jaar op zee trekken de volwassen rivierprikken de rivieren op. Er lijkt bij rivierprikken nauwelijks terugkeer naar de geboorterivier voor te komen. De optrek van rivierprik kent een geheel andere 'timing' dan die van zeeprik en vindt plaats in de periode van oktober tot april.

De juveniele rivierprikken filteren organisch materiaal, algen en andere kleine organismen uit het water om zich daarmee te voeden. De volwassen rivierprik heeft scherpe tanden en eet voornamelijk kleinere vis zoals haring, sprot, spiering en kabeljauwachtigen. Deze soort is in tegenstelling tot de zeeprik veel meer een roofvis dan een parasiet. Maar in mindere mate zijn rivierprikken ook parasieten die grotere vissen bejagen en daarvan bloed zuigen en weefsel 'wegraspen'.

Omvang en verspreiding

De rivierprik is van oudsher zeer algemeen geweest in de rivieren die door Nederland stromen. Bekend is dat in de negentiende eeuw rivierprik in zeer grote aantallen werd gevangen. De aanleg van kunstwerken zoals stuwen in de grote rivieren en hun zijtakken en de verslechterende waterkwaliteit hebben de aantallen flink doen afnemen. In de periode 1960-1980 blijft de rivierprik aanwezig in de grote rivieren, maar met afnemende aantallen. Gedurende de jaren tachtig is de soort weer veelvuldiger waargenomen. Waarschijnlijk is de soort toen talrijker geworden mede door de sterk verbeterde waterkwaliteit in de rivieren en aanleg van vispassages langs de vele barrières. Momenteel is de soort weer vrij algemeen en wordt deze waargenomen in alle grote stromende wateren in Nederland (de Vlas et al., 2014). De landelijke trendgegevens van de rivierprik laten ook een stijgende lijn zien. In de Eems-Dollard worden regelmatig rivierprikken aangetroffen in de ankerkuil in het najaar (Figuur 4-13). Sinds 2012 lijken de aantallen lager dan de paar jaar ervoor (Jager et al., 2019). Aangenomen wordt dat de Eems-Dollard door het estuariene karakter relatief belangrijk is voor de soort. Het voorkomen van de rivierprik in de Eems-Dollard en de functie van het gebied voor de soort is echter nog onduidelijk. In Figuur 4-15 zijn de resultaten van ankerkuilbemonsteringen in het voorjaar en najaar op een drietal plaatsen in de Eems-Dollard sinds 2007 weergegeven voor de trekvisser zeeprik, rivierprik en fint. De rivierprik is tijdens deze bemonstering slechts in geringe hoeveelheden gevangen.



Figuur 4-13 Vangkans voor rivierprik in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), met de boomkor in de Waddenzee (blauw) of in fuiken in de spuikom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een boomkortrek, fuiklichting, resp. ankerkuillichting. Voor fuik in de Waddenzee is de trend sinds 2008 stabiel, voor boomkor en ankerkuil is de trend onzeker (Jager et al., 2019).

4.3.4 Fint

De fint (*Alosa fallax*) is een beschermde diersoort onder de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsdoelstelling voor de fint is behoud van de omvang en behoud van de kwaliteit van het leefgebied. Voor de populatie is uitbreiding als doel geformuleerd. De landelijke staat van instandhouding is beoordeeld als zeer ongunstig (Adams et al., 2019).

Algemene informatie (LNV, 2008)

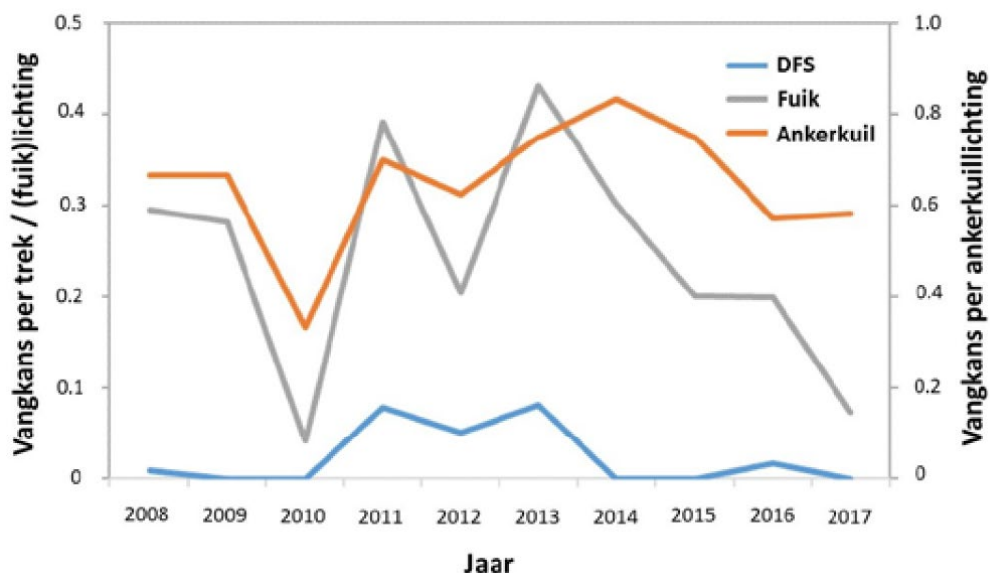
De fint (*Alosa fallax*) is een anadrome trekvis die het grootste deel van zijn leven doorbrengt in kustgebieden en estuaria en om te paaieren het zoetwatergetijdengebied opzoekt. De finten die in Nederland voorkomen, worden gerekend tot de ondersoort *Alosa fallax*. Deze ondersoort wordt gekenmerkt door een goudbruine kop, een blauwgrijze rug, een zilverwitte onderkant en – vaak – een rij donkere vlekken op de flanken. De fint kan tot 55 cm lang worden en is slank in bouw.

De fint trekt met het getij het estuarium binnen. De trek vanuit de zee wordt gereguleerd door de watertemperatuur. De paaitijd valt in het late voorjaar (mei/juni) en de paai vindt plaats in ondiep water boven zandplaten in het (net) zoete deel van het getijdengebied (in Duitsland). Na het paaieren trekken de volwassen finten weer naar zee. De soort kan meerdere jaren paaieren. De eieren zijn niet bestand tegen te zout water. De eieren zijn 'semi-pelagisch', ze zakken naar de bodem en drijven of 'drijven' met de getijdeslag geleidelijk mee naar het brakker gebied stroomafwaarts. De larven en jonge vissen van de fint verplaatsen zich geleidelijk naar de benedenstroomse delen van de estuaria. De larven en jonge finten eten plankton. De volwassen finten voeden zich ook met garnalen en vislarven.

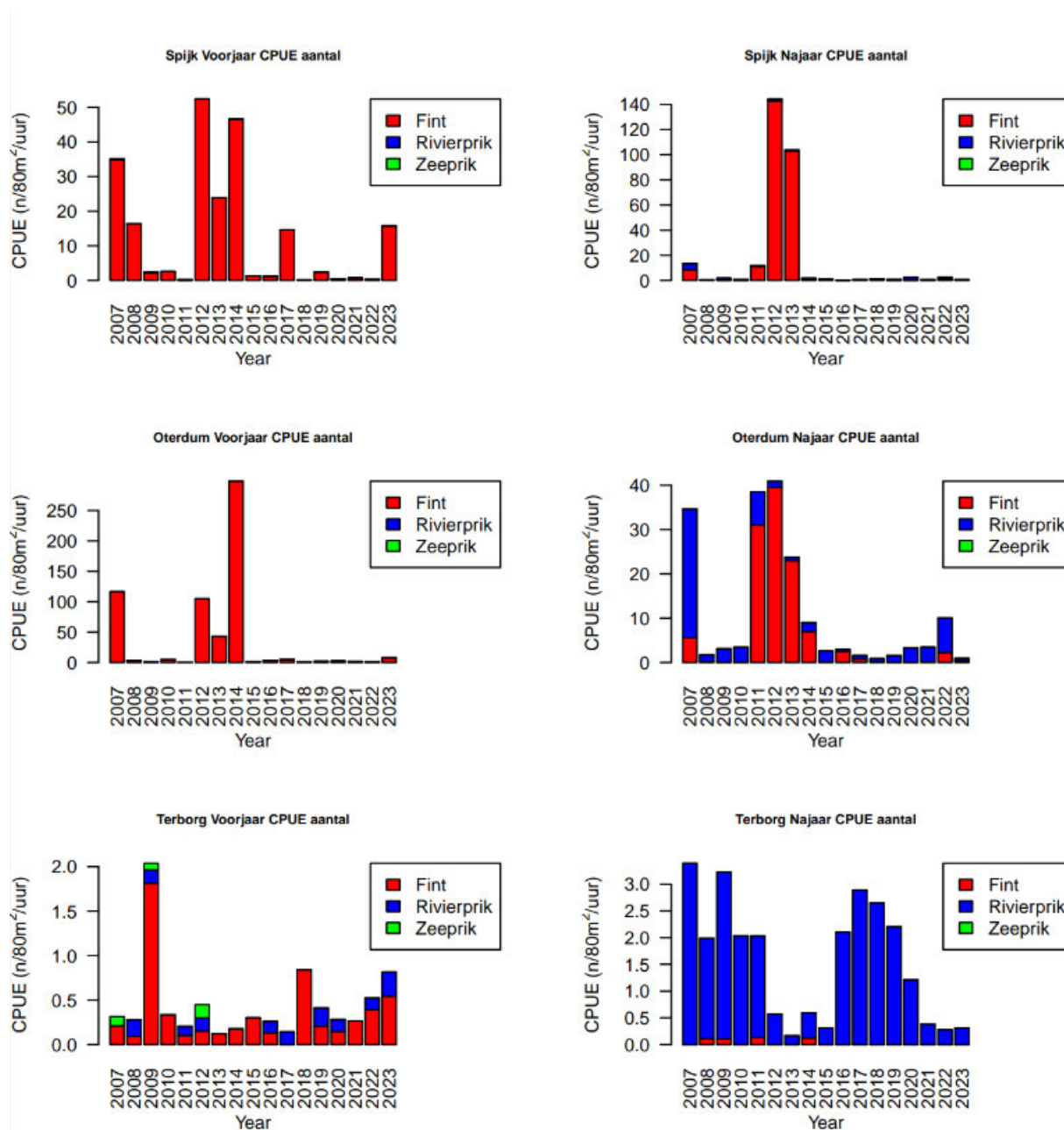
Omvang en verspreiding

In de afgelopen decennia lijkt in de grote rivieren in Nederland enig herstel van de fint op te treden, mogelijk als gevolg van verbeterde waterkwaliteit (de Vlas et al., 2014). Tegenwoordig komt de soort in kleine aantallen voor langs de gehele Nederlandse kust, in het Waddengebied en in de benedenrivieren.

Door het estuariene karakter is de Eems-Dollard een geschikt leefgebied voor de fint. In de vismonitoringsurveys in dit gebied worden dan ook regelmatig finten aangetroffen. Enkele tientallen exemplaren van deze soort worden bij ankerkuil-monitoring in het gebied gevangen. Ondanks deze vangsten zijn populatietrends van de soort onzeker, al lijken de aantallen de laatste jaren weer wat af te nemen, zie Figuur 4-14 (Jager et al., 2019).



Figuur 4-14 Vangkans voor fint in de jaarlijkse bemonstering met de ankerkuil in de Eems-Dollard (oranje), met de boomkor in de Waddenzee (blauw) resp. in fuiken in de spuikom bij Kornwerderzand (grijs). De vangkans is uitgedrukt als de kans dat de soort wordt aangetroffen in een boomkortrek, fuiklichting resp. ankerkuillichting. Voor fuik in de Waddenzee is de trend sinds 2008 een afname, voor boomkor en ankerkuil is de trend onzeker (Jager et al., 2019).



Figuur 4-15 Aantallen trekvis (fint, rivierprik en zeeprik) bij ankerkuilbemonsteringen in voorjaar (mei) en najaar (sept/okt) bij Spijk (op de grens van Waddenzee en Eems-Dollard), Oterdum (in het middengebied bij de bocht van Watum) en Terborg (in de Eems-rivier). (Bron: RWS en NLWKN).

Aangetroffen aantallen van fint, rivierprik en zeeprik in de Eems-Dollard zijn weergegeven in Figuur 4-15. De hoogste aantallen van met name fint zijn waargenomen bij Oterdum in de periode najaar 2011 tot voorjaar 2014. Opvallend zijn de grote verschillen per jaar.

4.4 Vogelrichtlijnsoorten

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen broedvogels en niet-broedvogels.

4.4.1 Broedvogels

In Bijlage 1 staan de broedvogels die zijn aangewezen voor het Vogelrichtlijngebied Waddenzee (inclusief Eems-Dollard). In het Natura 2000-gebied maken steltlopers zoals tureluur en kluut gebruik van de kwelders met korte begroeiing om te broeden. Daarnaast broeden er eendensoorten, zoals slobend en bergeend. Visdief en noordse stern broeden in kolonies op de Punt van Reide en in polder Breebaart. Rietvelden en ruigtegebieden bieden broedgelegenheid aan zangvogels (zoals blauwborst, baardmannetje en sprinkhaanzanger). Daar broeden ook moerasvogels zoals porseleinhoen en bruine kiekendief. Soorten als grauwe kiekendief, kwartel en kwartelkoning broeden in aangrenzende polders.

Het Nederlandse deel van de Dollard is met name van betekenis als broedgebied voor de kluut. Het projectgebied (wadplaten) is niet geschikt als broedgebied. De dichtstbijzijnde belangrijkste broedgebieden zijn de Punt van Reide en de Dollardkwelders.

Het projectgebied is geheel gelegen op het bij ieder hoogwater onder lopend gebied. Hier broeden geen vogels. In de omgeving, op de Punt van Reide komen zo'n 15 soorten broedvogels voor. Het aantal soorten broedvogels is redelijk stabiel, maar de populatiegroottes varieerden in de loop van de tijd. Het broedsucces van deze vogels wordt in veel gevallen beïnvloed door predatie (door vossen, steenmarters e.d.), overstromingen en de aanwezigheid van voldoende voedsel (Het Groninger Landschap, 2016). De Punt van Reide kende in 2018 onder andere een grote vestiging van onder andere noordse sterns (105 paren) en visdieven (105 paren). Sommige vogels verhuisden echter laat in het seizoen alsnog naar het nieuwe broedeiland Stern bij Bierum (Boele et al., 2020).

Voor de kluut als typische soort van de Dollard geldt dat het broedsucces sterk is afgenomen in de periode 2005 – 2012, maar daarna weer is toegenomen. In 2018 werden landelijk gezien de grootste concentraties kluten respectievelijk op de vastelandskust van Friesland en Groningen en in de Dollard geteld (maximaal 454; gemiddeld 153) (Boele et al., 2020). De (positieve) ontwikkeling in de Dollard is het gevolg van de inrichting van een speciaal broedeiland op de Dollardkwelders, dat goed is afgeschermd tegen predatoren en daarmee kluten volop kansen biedt op succesvol broeden (Bos et al., 2018). Het uiteindelijke broedsucces was er echter bijzonder laag (Boele et al., 2020).

Het aantal soorten broedvogels dat sinds de negentiger jaren op de Dollardkwelders wordt geteld, ligt tamelijk stabiel rond de 25-30 soorten. Door de bijdrage van rietvogels is de broedvogelbevolking soortenrijker dan op vastelandkwelders elders in de Waddenzee (Mandema et al., 2015).

4.4.2 Niet -broedvogels

In en rondom het estuarium verblijven verspreid over het jaar aanzienlijke aantallen vogels die het gebied niet als broedplaats gebruiken. Het estuarium is met de omringende kwelders en polders een belangrijk doortrekgebied voor steltlopers, eenden en ganzen. Vooral steltlopers zoeken bij laagwater voedsel op het wad en overtijen bij hoog water op de kwelders, in Polder Breebaart en op de Punt van Reide. Bij hogere waterstanden nemen de aantallen bij de Punt van Reide en de binnendijs gelegen Polder Breebaart toe omdat de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen langs de kwelderrand van Johannes Kerkhovenpolder en Carel Coenraadpolder minder aantrekkelijk worden. De hoogste dichtheden worden gevonden op de Punt van Reide. Polder Breebaart functioneert als rustplaats voor overtijende vogels van de Dollard (Het Groninger Landschap, 2016).

Vanaf de jaren '70 vinden gedurende het hele jaar regelmatig vogeltellingen plaats op de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen in de Dollard. De steltlopers zijn hier het meest vertegenwoordigd. De grootste aantallen steltlopers bevinden zich in de maanden augustus tot en met november in het gebied, met nog een piek in maart. Zeer grote aantallen komen voor van onder andere bonte strandloper, kluut, zwarte ruiter, rosse grutto, wulp, scholekster en de laatste jaren ook steeds meer kanoeten. Het gebied is vooral in de winter van belang voor eenden als smient, wintertaling en wilde eend. Bij de ganzen gaat het nagenoeg uitsluitend om de brandgans; deze is talrijk van oktober tot en met mei, met een duidelijke piek in het voorjaar (Het Groninger Landschap, 2016).

Het open water van de Dollard is daarnaast een belangrijke ganzenslaapplaats. In de winter van 2014/2015 werden bij een gecoördineerde slaapplaatsstelling meer dan 100.000 ganzen geteld (Koffijberg, 2015). Uit zenderonderzoek bij kolganzen blijkt dat de ganzen zich overdag bijna altijd aan de Duitse kant van de grens bevinden, waar ze foerageren op de uitgestrekte graslanden van het Rheiderland en de regio rond Papenburg. Pas tegen de avond steken veel ganzen de grens over om in het Groningse deel van de Dollard de nacht door te brengen.

Rijkswaterstaat heeft Sovon opdracht gegeven om voor aanvang van de aanleg van het project een nulmeting uit te voeren v.w.b. vogels. Zodat de effecten van het project gemonitord kunnen worden, Sovon heeft hierbij gekeken naar foeragerende watervogels, aanwezigheid van broedvogels, aanwezigheid van rustende zeehonden en aanwezigheid van jonge kluten. Hiervoor zijn er in de seizoenen 2020/2021, 2021/2022, 2022-2023 van oktober t/m november twee wekelijkse laagwatertellingen uitgevoerd (4 uur voor laag tij) (Kleefstra et al., 2023).

Door (vrijwilligers van) Sovon vinden maandelijks watervogeltellingen in voor watervogels belangrijke waterrijke gebieden, waaronder de Dollard, plaats. De meest recent gepubliceerde gegevens betreft een samenvatting van de resultaten van de watervogeltellingen, die in geheel Nederland werden uitgevoerd van juli 2020 tot en met juni 2021 (Hornman et al., 2022). Aan de hand van o.a. deze waarnemingen zijn vijfjarig seizoensgemiddeldes en twaalfjarige trends berekend. Op basis van deze vijfjarige gemiddeldes komen de volgende soorten het meest in de Dollard voor, zie Tabel 4-2.

Voor de zwarte ruiter is de Dollard landelijk het belangrijkste gebied. Aantallen zwarte ruiters piekten midden in de zomer van 2020, toen er landelijk rond 3000 zwarte ruiters in werden geteld, waarvan ruim driekwart (1980) in Dollard; dit bevestigt het belang van dit estuarium voor de soort. In juni 2018 waren naar schatting rond 1500 zwarte ruiters in Nederland aanwezig, waarvan circa 1150 in de Dollard. Waar de negatieve trend vanaf begin jaren '90 in de Waddenzee nog niet is gekeerd is in de Dollard sprake van stabiliserende aantallen. Daardoor is de Dollard de belangrijkste pleisterplaats voor de zwarte ruiter (Iedema et al., 2020).

4.5 Overige beschermde soorten Omgevingswet

Om na te gaan wat het belang is van het plangebied voor de wettelijk beschermde soorten zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd uit de NDFF voor het plangebied en de nabije omgeving van de afgelopen 10 jaar. Er heeft geen aanvullend veldbezoek plaats gevonden. In *Tabel 4-3* is een overzicht opgenomen van de beschermde soorten die op basis van verspreidingsgegevens en habitatgeschiktheid (kunnen) voorkomen binnen of nabij het plangebied. Dit wordt onder de tabel verder toegelicht.

Tabel 4-2 Schatting van het vijfjarige seizoensgemiddelde en twaalfjarige trend van de meest voorkomende soorten die in de Dollard voorkomen (Bron: Hornman et al., 2022).

Soort	Vijfjarig seizoensgemiddelde (2016-2021)	Twaalfjarige trend (2009-2021)
Brandgans	8000	stabiel
Grauwe gans	800	afnemend
Bergeend	1000	stabiel
Slobeend	100	toenemend
Smient	1500	afnemend
Wilde eend	1500	onzekeer
Pijlstaart	100	stabiel
Wintertaling	1200	onzekeer
Lepelaar	30	toenemend
Kluut	800	onzekeer
Kievit	500	onzekeer
Goudplevier	1200	onzekeer
Zilverplevier	300	stabiel
Bontbekplevier	200	toenemend
Wulp	1000	stabiel
Bonte strandloper	12000	stabiel
Tureluur	200	stabiel
Zwarte ruiter	240	stabiel

Tabel 4-3. Soorten die mogelijk voorkomen binnen en in de nabijheid van het plangebied o.b.v. habitatgeschiktheid of verspreidingsgegevens.

Soortgroep	Beschermde soorten
Zeezoogdieren	Gewone zeehond, grijze zeehond, bruinvis
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter, waterspitsmuis
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis
Broedvogels	Meerdere soorten
Slaapplaats watervogels	Ganzen
Vissen	Houting

Andere grondgebonden zoogdieren die naast steenmarter en waterspitsmuis in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen zijn aardmuis, bosmuis, dwergmuis, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis,

konijn, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en wezel (NDDF, 2024). Voor deze soorten geldt een provinciale vrijstelling. Om deze reden zijn zij niet verder behandeld.

Andere soortgroepen die hieronder niet worden besproken, maar op basis van habitatgeschiktheid uitgesloten kunnen worden zijn ongewervelden, reptielen, amfibieën, korstmossen en vaatplanten. Beschermde soorten uit deze soortgroepen komen niet voor op het wad.

4.5.1 Zeezoogdieren

Bruinvissen

De bruinvis komt voor in de kustwateren in de omgeving van het plangebied. Uit de resultaten van de monitoring die wordt uitgevoerd in het kader van de uitbreiding van de Eemshaven blijkt echter dat de aantallen bruinvissen die gebruik maken van het Eems-Dollard estuarium laag zijn in vergelijking met de Nederlandse Noordzee (Brasseur et al. 2011). Het aantal bruinvisdetecties is daarnaast het hoogst in dieper water en duidelijk lager in ondiep water (Brasseur et al. 2011). Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het aantal bruinvissen in de kustwateren in de nabije omgeving van de plangebieden zeer beperkt zal zijn. Doordat het plangebied zelf erg ondiep is en bestaat uit zeer slibrijke, bij eb droogvallende, wadplaten is het plangebied ongeschikt voor bruinvissen. Het is daarom uitgesloten dat bruinvissen worden aangetroffen in het plangebied (Engels & Gyimesi, 2017).

Gewone zeehond

Informatie over het voorkomen van de gewone zeehond is opgenomen in 4.3.1.

Nabij en in het plangebied worden regelmatig gewone zeehonden waargenomen. De meeste individuen bevinden zich buitendijks rondom de inlaat van polder Breebaart. De zeehondenligplaats nabij deze inlaat ligt ca. 500 meter ten noorden van het projectgebied pilot maar er worden af en toe ook individuen waargenomen binnen het plangebied, vooral nabij de geulen. Doorgaans zijn de hoogste aantallen gewone zeehonden in het gebied waargenomen tijdens de voortplantingsperiode in juni – augustus (Cremer et al., 2017; schr. med., J. Schop, Wageningen Marine Research).

Grijze zeehond

De grijze zeehond komt voornamelijk in de westelijke Waddenzee voor. In de periode 2011 t/m 2023 zijn er in totaal 7 waarnemingen geweest van de grijze zeehond in het gebied ten oosten van het plangebied (schr. med. J. Schop, Wageningen Marine Research). Dit zijn aanzienlijk minder waarnemingen dan de gewone zeehond en daarnaast maken ze ook maar een fractie uit van de totale populatie van grijze zeehonden in Nederland.

4.5.2 Vissen

Er is onder de Omgevingswet onderdeel soortbescherming slechts een klein aantal vissen beschermd. Voor dit project zijn mogelijk alleen de zoutwatervissen Europese steur (*Acipenser sturio*) en Noordzeehouting (*Coregonus oxyrinchus*) (Bal art. 11.46) van belang.

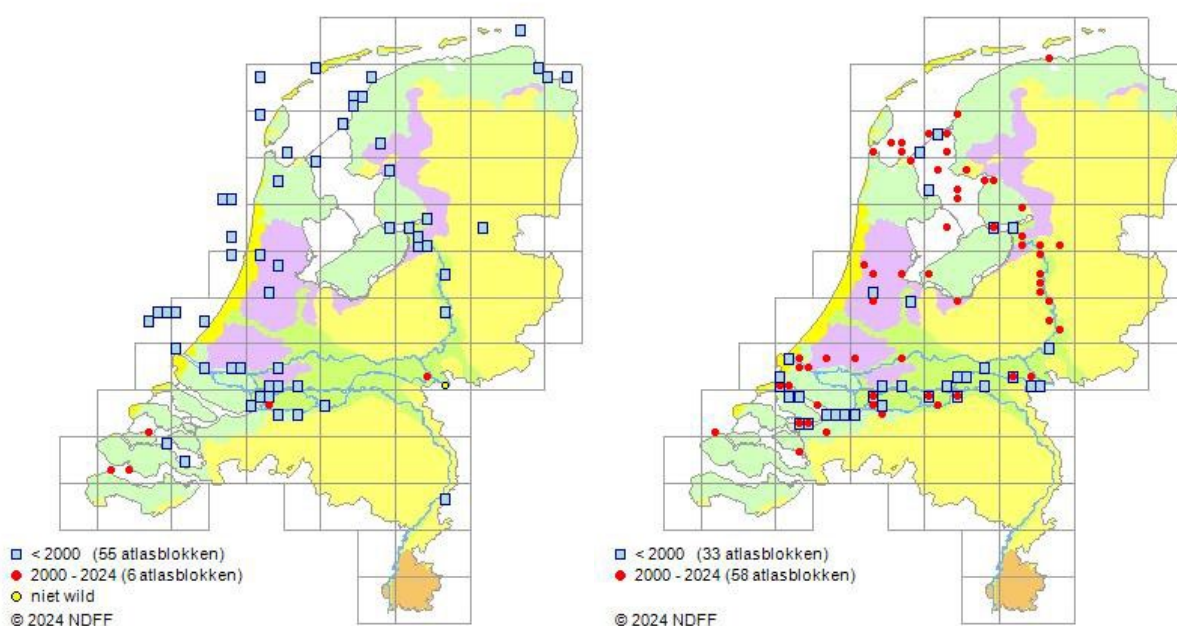
Europese steur

Oorspronkelijk kwam de Europese steur voor in de meeste Europese kustwateren. In Nederland leefde de soort langs de Noordzeekust, in de Waddenzee, de Zuiderzee en in de grotere rivieren (Rijn, Maas, IJssel, Eems, Schelde) en hun estuaria. De Europese steur is aan het begin van de 20^e eeuw uit de Nederlandse rivieren verdwenen door een combinatie van visserijdruk en grootschalige riviernormalisaties waardoor de paai- en opgroeigebieden verdwenen. In 2012 zijn in diverse Europese rivieren steuren uitgezet. Specifiek in Nederland zijn in 2012 47 individuen uitgezet in de Nieuwe Maas en de Rijn ter hoogte van Kekerdam en

in 2015 nog eens 53 individuen in de Rijn nabij de Duitse grens. Al deze dieren zijn naar zee getrokken. Er zijn sindsdien nog geen meldingen bekend van vangsten van steur in de Waddenzee (Figuur 4-16).

Noordzeehouting

De Noordzeehouting verdween in de 20^e eeuw uit onze rivieren en kustwateren. Door herintroductie van de soort tussen 1999 en 2006 worden er inmiddels weer incidenteel houtingen in rivieren en de Waddenzee gevangen, waaronder in de Eems-Dollard (Figuur 4-16). Door gebrek aan open verbindingen met de Waddenzee en Noordzee groeit in Nederland een groot deel van de houtingen op in het IJsselmeer en verblijven hier ook al volwassen exemplaren (Winter et al., 2014).



Figuur 4-16 De verspreidingskaarten Europese steur (links) en van de Noordzeehouting (rechts) Blauwe blokken zijn waarnemingen voor 2000, en de rode bollen zijn waarnemingen tussen 2000-2024.

4.5.3 Grondgebonden zoogdieren

Steenmarter

De steenmarter is in de nabijheid van het plangebied waargenomen (NDFF, 2024). De steenmarter is een soort die voorkomt in en nabij grote steden, dorpen, industrieterreinen en boerenerven en lijkt zich aan de menselijke bebouwing te hebben aangepast. Van steenmarters is bekend dat ze rust- en verblijfplaatsen creëren in kruipruimtes en loze ruimtes tussen plafonds, muren en zolders in huizen en andere gebouwen. Daarnaast maken ze ook gebruik van stapels takkenhout en kreupelhout als verblijfplaats. Binnen het plangebied zijn geen geschikte bouwwerken, takkenstapels of holten die kunnen dienen als rust- en verblijfplaats van de steenmarter. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de steenmarter binnen het plangebied is uitgesloten. Steenmarters zijn echter zeer opportunistisch en gebruiken veel verschillende landschapselementen om in te foerageren. De steenmarter gebruikt het plangebied of de nabijgelegen dijk dus mogelijk hooguit om te foerageren.

Waterspitsmuis

De aanwezigheid van waterspitsmuis is in de nabijheid van het plangebied vastgesteld (NDFF, 2024). De waterspitsmuis komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. De waterspitsmuis is uitsluitend waargenomen binnendijs op een afstand van minimaal 2 km van het plangebied. Omdat de waterspitsmuis afhankelijk is van zoetwater is het voorkomen van de waterspitsmuis binnen het plangebied daarom ook uitgesloten.

4.5.4 Vleermuizen

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende soorten vleermuizen waargenomen. Door de aanwezigheid van oude bomen in de omgeving van het plangebied is het voorkomen van verblijfplaatsen van typische boombewonende vleermuissoorten niet ondenkbaar. Verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger zijn in gebouwen in de omgeving te verwachten. Uit onderzoek van Groninger Landschap blijkt dat ook ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in het gebied voorkomen⁵. Aanwezigheid van de boombewonende watervleermuis, die jaagt boven beschut gelegen wateren, is niet te verwachten. Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied en er zijn geen geschikte verblijfplaatsen in of in de directe omgeving van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van lijnvormige structuren om langs te migreren of om te bewegen tussen een verblijfplaats en foerageergebied. De dijk langs het plangebied kan daarom worden gebruikt als migratieroute. Echter, er zijn in de directe omgeving van het plangebied nauwelijks waarnemingen gedaan van vleermuissoorten (NDFF, 2024). In een straal van 1 km om het plangebied is slechts eenmaal een gewone dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast is het plangebied geen geschikt leef- en foerageergebied voor vleermuizen door de afwezigheid van bomen en gebouwen.

4.5.5 Broedvogels

Vogels met jaarrond beschermd nest

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van meerdere soorten broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Het betreft soorten zoals huismus, slechtvalk, wespendif, buizerd en havik. Voor geen van deze soorten is in het plangebied (wad) een geschikte nestlocatie te vinden. Jaarrond beschermde nesten zijn daarom uitgesloten binnen het plangebied.

Overige broedvogels

De Punt van Reide (ten noorden van het plangebied), polder Breebaart (ten westen) en aanliggende kwelders (ten zuiden) zijn belangrijke broedlocaties voor verschillende vogelsoorten. Ook kan de dijk als broedgebied worden gebruikt. Nabij het plangebied zijn tijdens het broedseizoen waarnemingen gedaan van broedende vogels, zoals scholekster en tureluur, langs het dijklichaam en op de kwelder. Het plangebied zelf is (grotendeels) ongeschikt als broedlocatie. Er zijn enkel broedterritoria van scholekster (vier) en graspieper (één) aangetroffen (Kleefstra et al., 2023).

4.5.6 Slaapplaats watervogels

Het open water van de Dollard is een belangrijke ganzenslaapplaats. In de winter van 2014/2015 werden bij een gecoördineerde slaapplaattelling meer dan 100.000 ganzen geteld (Koffijberg, 2015). Bij ruim tweederde van dat aantal ging het om brandganzen. De hoogste aantallen werden waargenomen bij de sluis van Nieuw-Statenzijl. Ganzen maken gebruik van slaapplaatsen in de periode dat ze in Nederland zijn, in de winterperiode. Voor brandganzen is dit de periode oktober – mei met de hoogste aantallen december-februari.⁶

⁵ www.groningerlandschap.nl

⁶ www.sovon.nl

5 Bepaling relevante storingsfactoren

5.1 Mogelijke relevante storingsfactoren

De Effectenindicator zoals aangereikt door het Ministerie van LNV (Alterra, 2020) geeft negentien mogelijke effecten waarmee in ieder geval rekening moet worden gehouden ten aanzien van in Natura 2000-gebieden beschermde waarden. Deze 19 storingsfactoren vormen de basis voor voorliggende beoordeling. Hieronder wordt per storingsfactor afgewogen of deze wel of niet relevant is in het kader van voorliggend voornemen. Hierbij wordt uitgegaan van de voorgenomen ontwikkeling zoals beschreven in hoofdstuk 2.

De storingsfactoren zijn geclusterd per 'type' invloed. De volgende clustering is aangehouden:

- Storingsfactoren die onder het type 'ruimtelijke invloeden' vallen zijn oppervlakteverlies en versnippering van leefgebied;
- Storingsfactoren die onder het type 'chemische invloeden' vallen zijn verzuring, vermesting, verzoeting, verzilting en verontreiniging;
- Storingsfactoren die onder het type 'fysische invloeden' vallen zijn verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie en verandering dynamiek substraat;
- Storingsfactoren die onder het type 'mechanische invloeden' vallen zijn verstoring door geluid, door licht, door trilling, door beweging/optiek of door luchtwerveling, betreding, golfslag;
- Storingsfactoren die onder het type 'menselijke invloeden' vallen zijn verandering in populatiedynamiek en (bewuste) verandering in soortensamenstelling.

Storingsfactoren die vanwege de aard van de werkzaamheden in combinatie met de karakteristieken van het gebied niet van toepassing zijn, zijn: versnippering van leefgebied, verzoeting, verzilting, verdroging, vernatting en verandering in populatiedynamiek. Deze storingsfactoren worden hieronder verder niet besproken.

5.1.1 Ruimtelijke invloeden

De pilot heeft als doelen om:

- Verbetering van de kwaliteit van het estuarium door:
 - het laten sedimenteren van slib, mede als gevolg van de ontwikkeling van vegetatie, waardoor de bodemhoogte toeneemt en een meer geleidelijke overgang tussen land en water ontstaat;
 - het vergroten van de habitatdiversiteit, waardoor het gebied geschikt wordt voor meer soorten en de biodiversiteit toeneemt. Dit komt ook ten goede aan het voedselweb, omdat bijvoorbeeld de waarde als foerageergebied voor (beschermde) vogels zal toenemen;
 - het lokaal verbeteren van de waterkwaliteit door de troebelheid te verminderen door slibsedimentatie wat bijdraagt aan een verhoging van de productiviteit.
- Verbetering van de kwaliteit van kwelders door:
 - het creëren van ruimte voor pioniervegetatie zodat de kwelder zich op een natuurlijk manier kan ontwikkelen;
 - het verbeteren van de kwaliteit van de kwelders door natuurlijke ontwikkeling van verschillende vegetatiezones (successies).
- Bijdrage aan toekomstbestendigheid van het estuarium door:
 - Meegroeien van het gebied met zeespiegelstijging.
- Bijdrage aan ophalen van nieuwe kennis door:

- Kennis vergaren en delen over innovatieve maatregel Buitendijkse Slibsedimentatie en natuurlijke ontwikkeling van kwelders.

Tijdens de aanlegwerkzaamheden zal er tijdelijk over het wad (habitattype H1130) worden gereden en gelopen om de luwtestructuren aan te leggen. Op termijn is het niet uit te sluiten dat er oppervlak met habitattype H1130 Estuaria feitelijk wordt omgezet naar kwelder-habitattypen H1310A Zilte Pionierbegroeiingen (zeekraal), H1320 Slijkgrasvelden en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks). In beginsel staan de Habitatrichtlijn en de Omgevingswet waarin de Habitatrichtlijn is geïmplementeerd het verdwijnen van een habitattype met een behoud- of verbeterdoelstelling niet toe. In een dynamisch systeem als de Dollard is er echter altijd sprake van (natuurlijke) fluctuatie van de wad- en kwelderarealen. Als bij de pilot de areaalomzetting binnen de 'natuurlijke' fluctuatie blijft, is er in beginsel geen sprake van 'aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied' (artikel 16.53c Ow en artikel 10.24 lid 1 / artikel 8.74b lid 1 van het Bkl). De grenzen van de 'natuurlijke fluctuatie', zoals deze in de laatste decennia is waargenomen, zijn in deze Passende Beoordeling nader verkend.

Naast de ruimtelijke invloed op het habitattypeniveau is het ook denkbaar dat door de areaalomzetting naar pionier kweldervegetatie het leefgebied van bepaalde habitat- en vogelrichtlijnsoorten wordt verkleind. Daarbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan rustplaatsen van de gewone zeehond en foerageergebied van steltlopers. Voor de habitatrichtlijnsoorten bruinvis (ook aangewezen in de Duitse Habitatrichtlijngebieden Unterems und Außenems en Niedersächsisches Wattenmeer) en grijze zeehond (ook aangewezen in Niedersächsisches Wattenmeer) is er geen sprake van negatieve effecten door ruimtebeslag.

Er zal ook een tijdelijke opslag van bouwmaterialen op de kwelder gemaakt worden. Een ecologisch veldbezoek heeft uitgewezen dat er twee locaties op een bestaande kwelder zijn, waar de typische kweldervegetatie nagenoeg ontbreekt, vertrapt is door vee, bedolven onder grond/klei of waar veevoorzieningen zijn gerealiseerd (zie ook sectie 2.3.2). Voordat de werkzaamheden plaatsvinden, zullen de exacte ligging en oppervlakte moet uitgezet worden door een ecooloog en er moet op toe gezien worden dat er niet buiten de aangewezen locaties gewerkt wordt/ materiaal opgeslagen wordt. Daarnaast dient een ecooloog de rijroutes over de kwelder aan te geven. Op kwetsbare plaatsen dien rijplaten gelegd te worden om diepe insporing/kapot rijden te voorkomen. Bij afronding van de werkzaamheden dient eventuele insporing te worden hersteld en dient afval en restjes materiaal zorgvuldig te worden opgeruimd. Wanneer er bij de uitvoering rekening wordt gehouden met deze voorwaarden, zal er geen sprake zijn van negatieve effecten door ruimtebeslag.

5.1.2 Chemische invloeden

Verzuring en vermesting (stikstofdepositie)

Verzuring en vermesting worden veroorzaakt door stikstofdepositie uit de lucht. Tijdens de aanleg kan, afhankelijk van de wijze waarop de aanlegwerkzaamheden worden uitgevoerd, stikstof worden uitgestoten door onder meer het ingezette materieel. Stikstofdepositie heeft mogelijk een negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Wanneer deze stikstofverbindingen via de atmosfeer op gevoelige vegetaties terechtkomen, kan dat leiden tot vermesting en verzuring. Of deze stikstofdepositie ook ecologische gevolgen heeft, is afhankelijk van de huidige depositie (achtergrondwaarde) en de ligging en gevoeligheid van vegetaties (kritische depositiewaarde).

Met een AERIUS-berekening is berekend hoe groot de toename aan depositie is en of dit stikstof neerdaalt op plekken met een overschrijding van kritische depositiewaardes (Royal HaskoningDHV, 2024). De resultaten van deze nieuwe berekeningen zijn in sectie 6.5. verder uitgewerkt.

Verontreiniging water

Verontreiniging kan ontstaan wanneer verhoogde concentraties schadelijke stoffen in zee terechtkomen. Verontreiniging kan effecten hebben op individuele soorten, populatieniveau en habitats. De effecten zijn afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging en de ene soort is meer gevoelig dan de andere. De verontreiniging kan ook door accumulatie doorwerken in de voedselketen. Het project gaat niet gepaard met verontreiniging, of het inbrengen van gebiedsvreemde stoffen. Bij zorgvuldig handelen, treedt de storingsfactor dan ook niet op.

5.1.3 Fysische invloeden

Verandering stroomsnelheid

Het creëren van meer luwte en dus het lokaal verlagen van de stroomsnelheid en luwte voor golven is het doel van het project. Hiertoe worden rijshoutendammen aangebracht. Grotere luwte zorgt dat sediment makkelijker neerslaat en het na bezinken moeilijker opnieuw in suspensie komt.

Verandering overstromingsfrequentie

Door de toename van de plaathoogte en de verminderde resuspensie is het de verwachting dat vegetatieontwikkeling beter op gang kan komen. Lokaal zal dit een verlagend effect hebben op de overstromingsfrequentie van het gebied.

Verandering dynamiek substraat

Als gevolg van het creëren van luwte slaat sediment neer. Ook in de huidige situatie is er al sprake van een slibrijke bodem. De pilot leidt naar verwachting niet tot verandering van de (slib)samenstelling van de wadbodem. Als er uiteindelijk zoveel slib sedimenteert dat er kweldervegetatie ontstaat zal het slib niet meer worden opgewoeld (door golven). Er is er dan sprake van een verandering in substraatdynamiek.

5.1.4 Mechanische invloeden

Verstoring

Verstoring door beweging (optische verstoring), bovenwatergeluid, onderwatergeluid, trillingen en licht kan optreden tijdens de aanlegfase en (in veel mindere mate) tijdens de monitoringperiode. Uitgangspunt is dat de effecten grotendeels worden gemitigeerd en dat de uitvoering op zodanige wijze plaatsvindt dat niet of nauwelijks een effect optreedt. Toch kan op voorhand niet worden uitgesloten dat er verstoring optreedt met negatieve effecten. Dat geldt niet voor de habitatrictlijnsoorten bruinvis (ook aangewezen in de Duitse Habitatrictlijngebieden Unterems und Außenems en Niedersächsisches Wattenmeer) en grijze zeehond (ook aangewezen in Niedersächsisches Wattenmeer). De afstand tot het pilotgebied is zo groot dan er geen sprake is van negatieve effecten door verstoring.

Vertroebeling

Grotere luwte moet ervoor zorgen dat sediment makkelijker neerslaat en het na bezinken moeilijker opnieuw in suspensie komt. De vertroebeling zal dus afnemen. Eventuele tijdelijke extra vertroebeling tijdens de werkzaamheden valt binnen de huidige bandbreedte van troebelheid. Negatieve effecten op habitatrictlijnsoorten zeeprik, rivierprik en fint zijn daarom niet aan de orde.

5.1.5 Menselijke invloeden

(Bewuste) verandering in soortensamenstelling

Er is geen sprake van verandering in populatiedynamiek of bewuste verandering in soortensamenstelling. Er worden immers niet bewust soorten geïntroduceerd of verwijderd. Wel kan de soortensamenstelling van

bijvoorbeeld bodemfauna veranderen als gevolg van de pilot, doordat natuurlijke processen als stroming en sedimentatie leiden tot omstandigheden die worden geprefereerd door andere soorten.

5.2 Samenvatting mogelijke effecten

In Tabel 5-1 is een samenvattend overzicht opgenomen van de verstoringfactoren die in potentie kunnen leiden tot mogelijke (significant) negatieve effecten op de beschermde natuurwaarden. Om te benadrukken dat het project (zeker op termijn) ook positieve effecten heeft op Natura 2000-waarden is een kolom met mogelijke positieve effecten in de tabel opgenomen.

Tabel 5-1 Samenvattend overzicht van de relevante storingsfactoren. Zie legenda onderaan de tabel.

Type invloed	Storingsfactor	Waddenzee ¹ neg. effecten	Waddenzee ¹ pos. effecten	Overige Natura 2000-gebieden
Ruimtelijke invloeden	Oppervlakteverlies (of winst)	estuarium ² vogels zeehond	estuarium nieuwe kwelder ² vogels	
Chemische invloeden	Verzuring/vermesting (stikstofdepositie)	bestaande kwelder		
	Verontreiniging water			
Fysieke invloeden	Verandering stroomsnelheid		luwe condities	
	Verandering overstromingsfrequentie		nieuwe kwelder ²	
	Verandering dynamiek substraat		nieuwe kwelder ²	
Mechanische invloeden	Verstoring	vogels zeehond		
	Vertroebeling (meer of minder)		door slibinvang	
Menselijke invloeden	Verandering in soortensamenstelling		vegetatie estuarium (bodemleven)	

	Niet van toepassing
	Naar verwachting positieve (gewenste) effecten
	Geen kans op (significante) effecten of effecten verwaarloosbaar
	(Significant) negatieve effecten niet op voorhand uit te sluiten

¹ Het betreft vooral effecten in de Eems-Dollard, onderdeel van Natura 2000-gebied Waddenzee

² Uiteindelijk kunnen er bij voldoende slibinvang nieuwe natuurlijke kwelders ontstaan, waarbij areaal van habitatype H1130 Estuarium afneemt.

Op grond van de afweging van de relevantie per storingsfactor zijn in de hiernavolgende Effectbeoordeling Gebiedsbescherming (hoofdstuk 6) de volgende mogelijke negatieve effecten nader beoordeeld:

- Oppervlakteverlies van habitatype Estuaria (H1130)
- Verstoring van gewone zeehonden

- Verstoring van broed- en niet-broedvogels
- Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebied Waddenzee en andere nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van aanlegfase

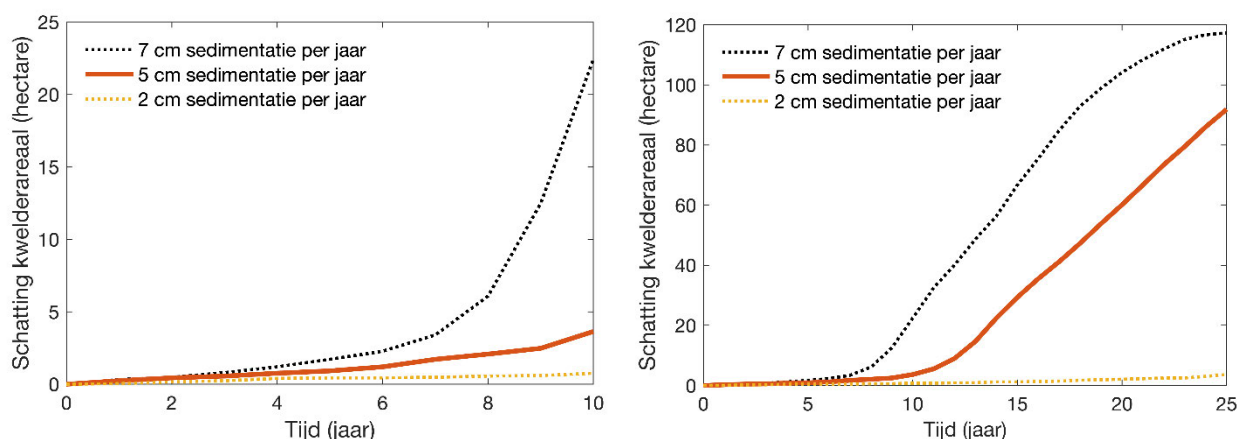
6 Effectbeoordeling gebiedsbescherming

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de relevante storingsfactoren op achtereenvolgens de beschermde habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogels (broedvogels en niet-broedvogels) beoordeeld. Als laatste zijn de effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) beoordeeld.

6.1 Habitatype Estuaria (H1130)

In de huidige situatie is het estuarium van de Eems-Dollard een troebel systeem, waarvan de troebelheid zonder maatregelen niet zal veranderen (Dankers, 2019). Door de troebelheid, veroorzaakt door hoge slibconcentraties, staat de ecologie in de Eems-Dollard sterk onder druk (van der Zee et al, 2020). Daarnaast is er sprake van een 'arm' bodemleven: de biomassa en de diversiteit van de bodemdieren zijn laag. Dat beperkt de foerageermogelijkheden voor veel vogels. Dat is een van de redenen waarom voor de kwaliteit van het habitatype in de Eems-Dollard een verbeterdoel is vastgesteld. Maatregelen die leiden tot het herstellen van een optimaal bodemleven met een hogere biomassa en diversiteit zijn om die reden gewenst.

Het primaire doel van de in deze Passende Beoordeling beschreven ingreep is het onderzoeken in hoeverre het mogelijk is het overmatig in het water van de Dollard aanwezige slib buitendijks te laten sedimenteren en te volgen welke ontwikkelingen (morfologisch en biologisch) dit met zich meebrengt. Door het sedimenteren van slib zal er naar verwachting een geschikter leefgebied ontstaan voor diverse bodemsoorten, waardoor zowel het aantal dieren als de soortenrijkdom toe zal nemen. Hiervan profiteren foeragerende wadvogels. Gesteld kan worden dat de ingreep leidt tot verhoging van de kwaliteit van habitatype H1130 Estuarium. De rijshoutendammen zullen, geholpen door bijvoorbeeld vegetatie en schelpdierbanken, slib invangen. Ervan uitgaand dat de sedimentatiesnelheid voorlopig groter is dan de zeespiegelstijging zal de invang van slib leiden tot een zodanige verhoging van de wadbodem dat 'natuurlijke' kwelders kunnen ontstaan. Op voorhand is moeilijk in te schatten hoelang dit zal duren. Als er voldoende slib sedimenteert kan na een aantal jaren op de hogere delen de eerste pioniervegetatie op gang komen. Op de lagere gelegen delen zal het langer duren. In Figuur 6-1 is, uitgaande van de huidige bodemhoogten, gepresenteerd hoeveel kwelderareaal na 10 en na 25 jaar kan ontwikkelen bij verschillende sedimentatiesnelheden.



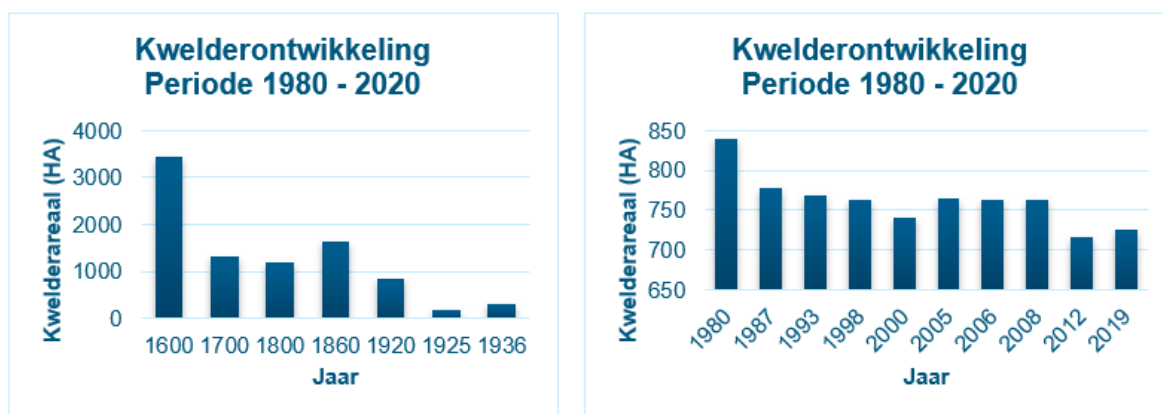
Figuur 6-1 Modelinschatting van de kwelderareaalgroei bij verschillende sedimentatiesnelheden na 10 en na 25 jaar.

Op korte termijn heeft het aanleggen van de rijshoutendammen een tijdelijk negatief effect op het habitattype H1130, omdat er over het wad gelopen en gereden wordt. Er zal echter zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van een varend ponton, dat met hoogwater kan worden ingezet. Daarnaast wordt er zoveel mogelijk over dezelfde routes gereden om vernietiging van de wadplaten en het bodemleven zoveel mogelijk te voorkomen (mitigerende maatregel).

Op langere termijn zal bij een sedimentatiesnelheid van 5 cm/jaar (meest waarschijnlijke inschatting) zal er naar schatting na 10 jaar (dus aan het einde van de planperiode) circa 3 hectare kwelder zijn ontstaan. Dat betekent dat 3 hectare van het habitattype Estuaria na 10 jaar feitelijk is omgevormd tot een kwelderhabitattype. Vanuit de natuurwetgeving is er dan sprake van 'verslechtering', omdat de door dit habitat ingenomen oppervlakte afneemt en er dus sprake is van fysieke aantasting van een habitat. Het betreft ca 0,05% van het areaal Estuaria in de Waddenzee en ca. 0,83% van het areaal in de Eems-Dollard. In beginsel is ook een dergelijke relatief geringe aantasting niet toegestaan, omdat in het Natura 2000 Aanwijzingsbesluit voor het habitat H1130 Estuaria voor Eems-Dollard een doelstelling 'behoud van oppervlakte' is geformuleerd.

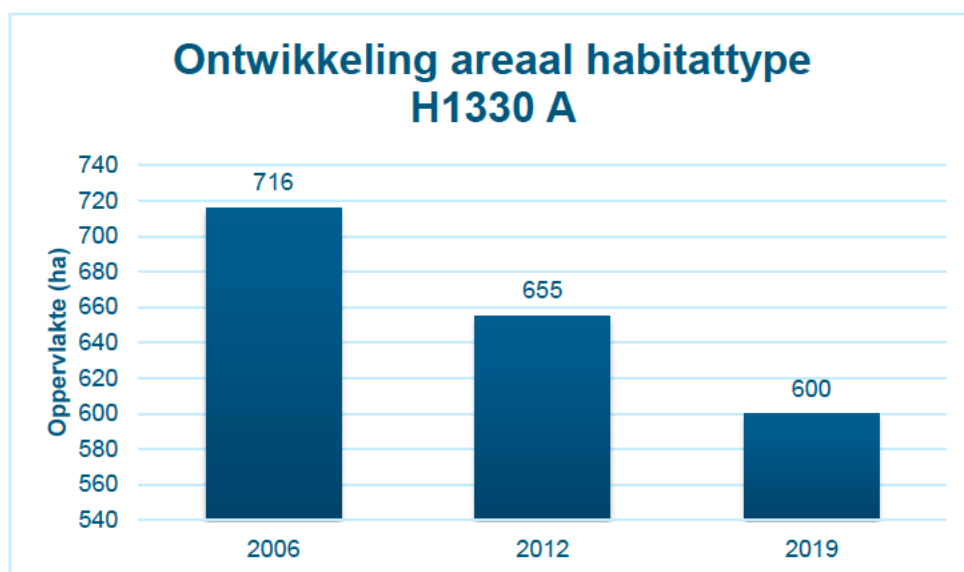
In theorie bestaat er dus een potentieel conflict met de Omgevingswet. Om die reden is al in de voorverkenningfase een quickscan gedaan om in beeld te brengen wat de ecologische en juridische ruimte is voor de voorgenomen maatregel en zijn deskundigen en relevante jurisprudentie geraadpleegd van vergelijkbare situaties in de Waddenzee (Latour & Wymenga, 2019). In de quickscan is onder meer aanbevolen om de bandbreedte van de natuurlijke dynamiek in de oppervlakte van het kwelder- en platenareaal te bepalen en om ervoor te zorgen dat de omvang van de pilot (en met name de mogelijke omzetting van areaal van plaat naar kwelder) binnen deze natuurlijke fluctuatie blijft. Om deze reden is deze natuurlijke fluctuatie nader beschouwd.

De Dollard (onderdeel van Natura 2000-gebied Waddenzee) heeft een dynamisch karakter, waarin aangroei en afslag van kwelders kan plaatsvinden, wanneer de condities juist zijn. Figuur 6-2 laat de historische ontwikkeling van het kwelderareaal zien. Op lange termijn, op een tijdschaal van eeuwen, is het kwelderareaal ongeveer tien keer zo klein geworden van ca. 3500 ha in 1600 naar ca. 320 ha in 1936 (Figuur 6-2 links). Gedurende de laatste vier decennia, in de periode 1980-2019 fluctueert het kwelderareaal tussen 840 en 716 ha (Figuur 6-2 rechts).



Figuur 6-2 Historische ontwikkeling van het kwelderareaal in het Eems-Dollard gebied. Links: Ontwikkeling van het kwelderareaal de laatste eeuwen op basis van Dijkema et al. (1987) en Esselink, et al., (2011). Rechts: Ontwikkeling van het kwelderareaal in de laatste decennia op basis van Esselink, et al., (2011), Baptist & Elschoot (2018), Elschoot et al. (2020) en RWS (2022).

Vermeld moet worden dat er lange tijd feitelijk geen sprake is van natuurlijk fluctuatie. De 'natuur' zorgt voor erosie (afslag) en de natuurlijke sedimentatie is middels ingrepen verantwoordelijk voor verreweg het grootste deel van de aangroei van kwelders. In de periode 1981-2009 is er bijvoorbeeld 26 ha door kwelderafslag verdwenen, hoewel er in de periode tussen 1999-2005 ook gemiddeld aangroei heeft plaatsgevonden (+0.4 m per jaar) (Esselink et al., 2011). Daarom ligt het meer voor de hand om naar de ontwikkeling van de arealen H1130 Estuaria en H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) sinds de aanwijzing van de Waddenzee als Natura 2000-gebied te kijken. Dit komt overeen met de aanbevelingen van de juridische quickscan door Latour & Wymenga (2019), die mede op basis van expertmeetings opgesteld is. Uit de zesjarige vegetatieopnamen gemaakt in het VEGWAD-programma van Rijkswaterstaat blijkt dat er sinds 2006, het jaar van de eerste vegetatieopname na het referentiejaar in 2004⁷, het buitendijkse kwelderareaal (oppervlakte H1330A) in de Eems-Dollard alleen maar afgenomen is (Figuur 6-3). In de periode 2006-2012 bedroeg de afname ca. 61 ha en tussen 2012-2019 was de afname 55 ha (Rijkswaterstaat 2008, 2014; schr. med. J. Zielman, Rijkswaterstaat). In de huidige situatie (vegetatieopname in 2018/2019⁸) is er dus ca. 116 ha minder kwelder (habitattype H1330A) aanwezig is dan ten tijde van de eerste vegetatie opname sinds het referentiejaar (2006). Sinds 2006 is er met name door erosie dus hectare kwelder verdwenen en hectare wadplaat bijgekomen, wat ten goede komt van habitattype H1130 Estuaria.



Figuur 6-3 Oppervlakte van habitattype H1330A sinds het referentiejaar (2004) in het Eems-Dollard gebied. Data zijn op basis van de de VEGWAD vegetatie opnames door Rijkswaterstaat (Bron: Rijkswaterstaat 2008, 2014, schr. med. J. Zielman, Rijkswaterstaat).

Rekening houdend met de afname van het areaal H1330A in de afgelopen decennia valt de kwelderareaal-toename als gevolg van de pilot naar verwachting nog binnen de bandbreedte van de dynamiek (Figuur 6-3). Immers, ten tijde van de aanwijzing van de Waddenzee als Habitatrictlijngebied in 2008 was er circa 116 hectare minder habitattype H1330A aanwezig dan nu en dus meer habitattype H1130. De mogelijke aangroei van kwelders in de Eems-Dollard na 10 jaar als gevolg van deze pilot bedraagt circa 3 hectare bij een sedimentatiesnelheid van 5 cm/jaar (meest waarschijnlijke inschatting). Daarmee blijft de kwelder aangroei in de planperiode van de pilot dus zeer waarschijnlijk ruimschoots binnen de 'natuurlijke

⁷ De kwelderhabitattypen H1310A, H1310B, H1320, H1330A en H1330 B zijn opgenomen bij de aanmelding van Habitatrictlijngebied Waddenzee. Daartoe behoren ook de voorkomens van dit habitattypen in het Eems-Dollardgebied. Voor deze habitattypes geldt het referentiejaar 2004, omdat de Waddenzee in dat jaar op de lijst van Gebieden van Communair belang is geplaatst (Baptist & Geelhoed, 2016).

⁸ Dit is de nieuwste beschikbare vegetatiekartering (T1 v4), die ook de vegetatieopname bevat van de onlangs aangelegde Marconi kwelder. De T2 habitatkaart Waddenzee zal gebaseerd worden op de vegetatiekartering 2023 (veldwerk 2024). Volgens planning wordt de vegetatiekartering in de zomer van 2025 opgeleverd (pers. comm, J. Zielman, Rijkswaterstaat).

fluctuatie' van kweldervorming en -afslag. Er kan dus omzetting van habitatype H1130 Estuaria in een kwelderhabitatype H1330A plaatsvinden, maar omdat de omvang daarvan binnen de 'natuurlijke' fluctuatie blijft is er geen sprake van een significant negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen.

Binnen het Waddenecosysteem gaat in absolute zin geen oppervlakte verloren, maar wordt oppervlakte van wadplaten met van (lokaal) matige kwaliteit met een zekere mate van vertraging vervangen door waardevolle habitatypes die relatief minder voorkomen, maar een functionele samenhang hebben binnen het koepelhabitat estuarium en daarmee binnen het Waddenecosysteem. Hiermee wordt een geleidelijke overgang van land naar water gecreëerd, de habitatdiversiteit vergroot en (lokaal) de waterkwaliteit verbeterd door vermindering van de troebelheid. Dit draagt bij aan een kwaliteitsverbetering van H1130. Daarnaast hebben kwelderhabitattypen de potentie om mee te groeien met de zeespiegelstijging. Met de ontwikkeling van de natuurlijke kwelder worden belangrijke voorwaarden geschapen voor soorten waarvan de instandhoudingsdoelstelling onder druk staan, zoals kluut en noordse stern. Door de ingreep ontstaat meer variatie in het gebied die goed aansluit bij de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee.

Bij eventuele opschaling overstijgt dit mogelijk wel de bandbreedte die door de natuurlijke fluctuatie gegeven is, tenzij opschaling in combinatie met zeespiegelstijging juist tot areaalbehoud van H1130 Estuaria leidt. Als gevolg van zeespiegelstijging kunnen de gebieden die door slibsedimentatie hoger zijn komen te liggen relatief ten opzichte van de zeespiegel weer lager komen te liggen. De maatregel heeft tot uiteindelijke doel om bij te dragen aan reductie van de slibconcentratie, het terugbrengen van geleidelijke overgangen en habitatdiversiteit, waardoor op de lange termijn ook kwaliteitsverbetering van H1130 Estuarium optreedt.

Resumerend:

- Negatieve effecten van aanlegwerkzaamheden op de wadplaten en het bodemleven worden zoveel mogelijk voorkomen door met hoog water gebruik te maken van een ponton om bouwmaterialen te transporteren. Wanneer er transport met laagwater moet plaatsvinden, wordt er zoveel mogelijk van dezelfde rijroutes gebruik gemaakt te worden (mitigerende maatregelen).
- Sinds 2006 is de oppervlakte van kwelderhabitatype H1330A met 116 ha afgenomen en het habitatype Estuaria H1130 gegroeid.
- Na 10 jaar leidt de pilot bij een (op basis van modelberekeningen geschatte) sedimentatiesnelheid van 5 cm/jaar tot een aangroei van kwelders met 3 hectare. Daarmee blijft de kwelderaangroei in de planperiode van de pilot dus zeer waarschijnlijk ruimschoots binnen de 'natuurlijke fluctuatie' van kweldervorming en -afslag. Door de opslibbing wordt een geleidelijke overgang gecreëerd van land naar water, wat ten goede komt van de kwaliteit van H1130.
- Veel voorkomend habitat wordt vervangen door kwelderhabitat, waarvan ook diverse Vogelrichtlijnsoorten profiteren (zie hierna in paragraaf 6.4).
- De pilot leidt tot een geleidelijke overgang tussen land en wad, wat zorgt voor een kwaliteitsverbetering van het habitatype.

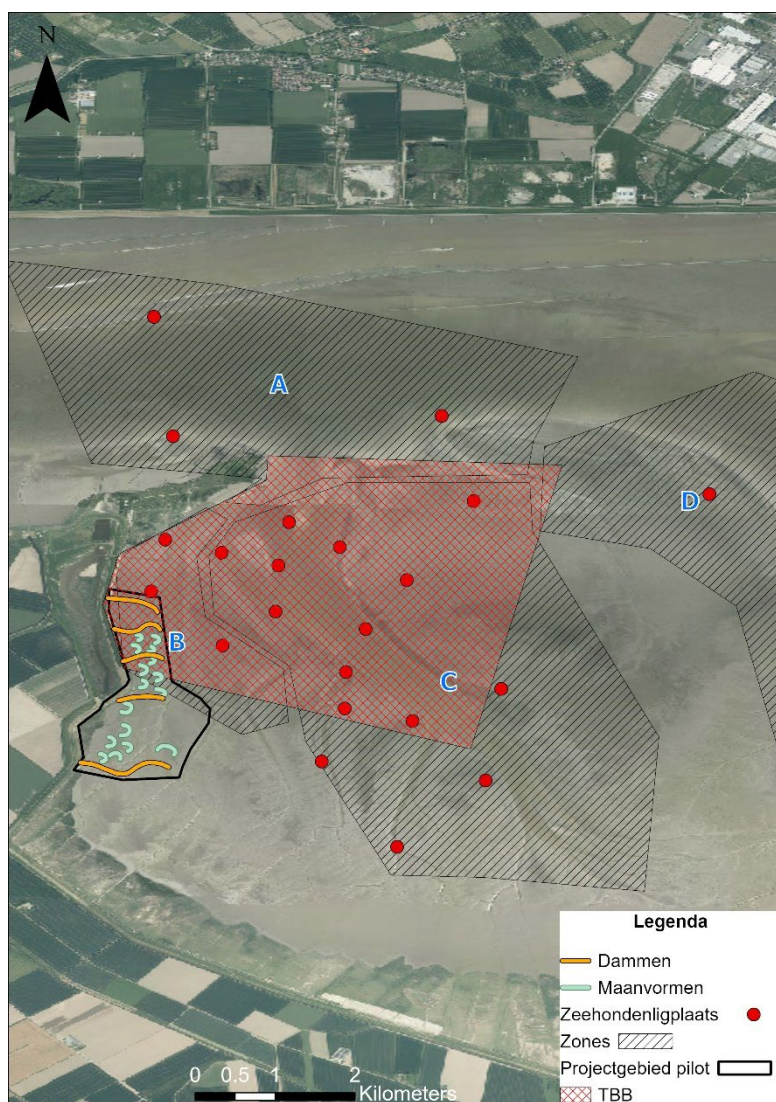
Geconcludeerd wordt dat er geen significant negatieve effecten zijn op instandhoudingsdoelstellingen van Habitatype H1130 Estuaria.

6.2 Gewone zeehond

Zeehonden zijn vooral gevoelig voor verstoring als zij bij laagwater rusten, zogen of verharens op droogvallende platen. In de omgeving van het projectgebied worden regelmatig zeehonden waargenomen. Ook nabij de dijk bij de polder Breebaart rusten regelmatig zeehonden. Om verstoring door daardoor

aangetrokken publiek te vermijden is op de dijk bij polder Breebaart is een zeehondenkijkwand geplaatst. Bij voorkeur houden zeehonden zich op langs de randen van de geulen.

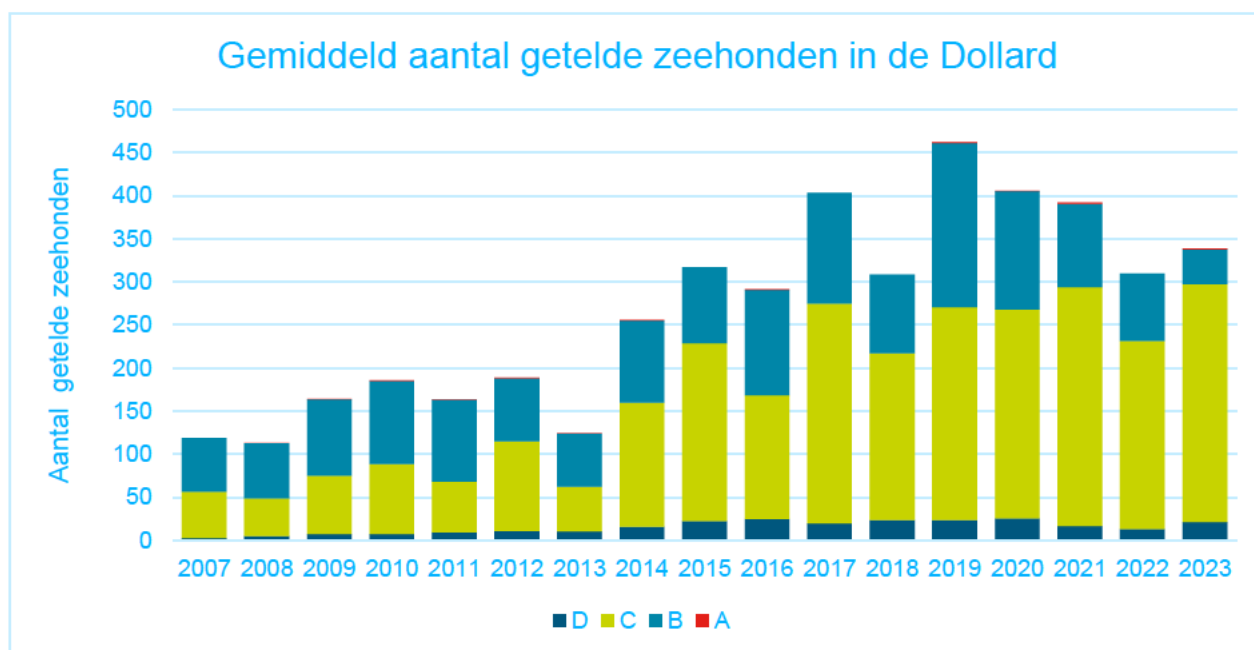
Verstoring van zeehondenligplaatsen kan optreden bij de aanleg van de luwtestructuren. Tijdens laagwater, wanneer zeehonden op de wadplaten liggen om te rusten, te zogen of te verharen zijn ze het meest kwetsbaar voor verstoring omdat ze zich dan minder makkelijk kunnen verplaatsen of jongen bij zich hebben. Verstoring kan het hele jaar door plaatsvinden. De meest gevoelige periode voor gewone zeehonden(-pups) betreft de periode half mei - eind augustus (geboorte- en zoogperiode). Bij strenge winters trekken de zeehonden weg uit het gebied. Als het koud is zijn aanlegwerkzaamheden zonder gevaar voor verstoring van zeehonden dus mogelijk tussen november en februari (schr. med. S.M.J.M. Brasseur, WUR). Het pilotgebied in de nabijheid van de zeehondenligplaatsen gelegen (zie Figuur 6-4) De meest noordelijke dam ligt op een afstand van 150 m van de meest dichtstbijzijnde zeehondenligplaats. De noordelijkste punt van het plangebied ligt op circa 500 meter zuidelijk van de zeehondenkijkwand. Zeehonden die kunnen worden waargenomen vanachter de zeehondenkijkwand zullen daarom geen negatieve effecten ondervinden van de aanwezigheid van de rijshoutendammen.



Figuur 6-4 Locaties van luwtestructuren (gele en mintgroene lijnen), zeehondenligplaatsen (rode stippen), het gebied waarvoor een tijdelijke toegangsbeperking geldt (rood gearceerd), en de telzones van Wageningen Marine Research. (Bron: Wageningen Marine Research)

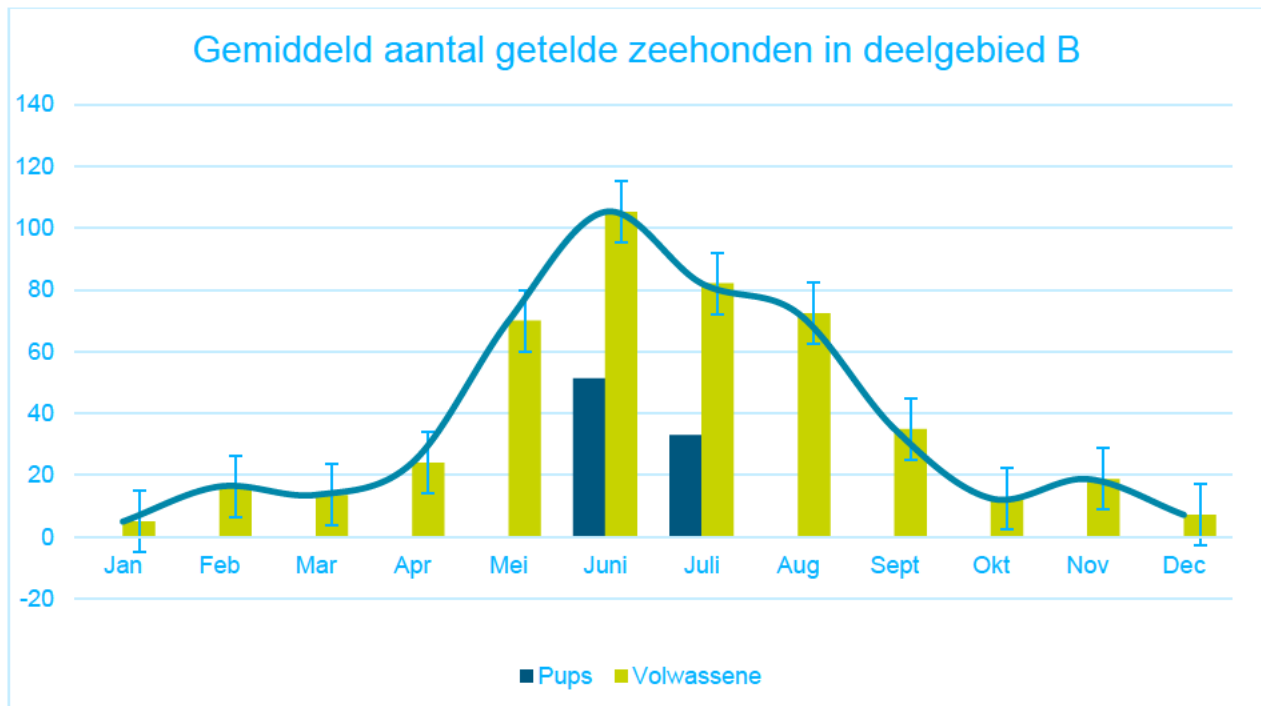
Om verstoring in de gevoelige periode te voorkomen is het in Figuur 6-4 rood gearceerde gebied aangewezen als 'TBB-gebied' volgens artikel 2.45 in de Omgevingswet. In dit gebied geldt van 15 mei t/m 31 augustus een toegangsbeperking.

Waarnemingen van gewone zeehond in verschillende delen van de Dollard zijn door WMR op een rij gezet (WMR, J. Schop). In Figuur 6-4 zijn vier deelgebieden in de Dollard onderscheiden. Het noordelijk deel van van het pilotgebied (circa een derde) overlapt met deelgebied B. De getelde aantallen zeehonden in de gebieden in de jaren 2007 t/m 2023 zijn weergegeven in Figuur 6-5. (Bron: WMR, J. Schop).



Figuur 6-5 Gemiddeld aantal getelde zeehonden (inclusief pups) per jaar in de vier deelgebieden A, B, C en D van de Dollard (zie Figuur 6-4 voor de deelgebieden) in de periode 2007 t/m 2023 (Bron: Wageningen Marine Research).

In deelgebieden A en D zijn vrijwel geen zeehonden waargenomen. De aantallen in het meest relevante deelgebied B per maand over de jaren 2007 t/m 2020 zijn te verduidelijken gepresenteerd in Figuur 6-6.

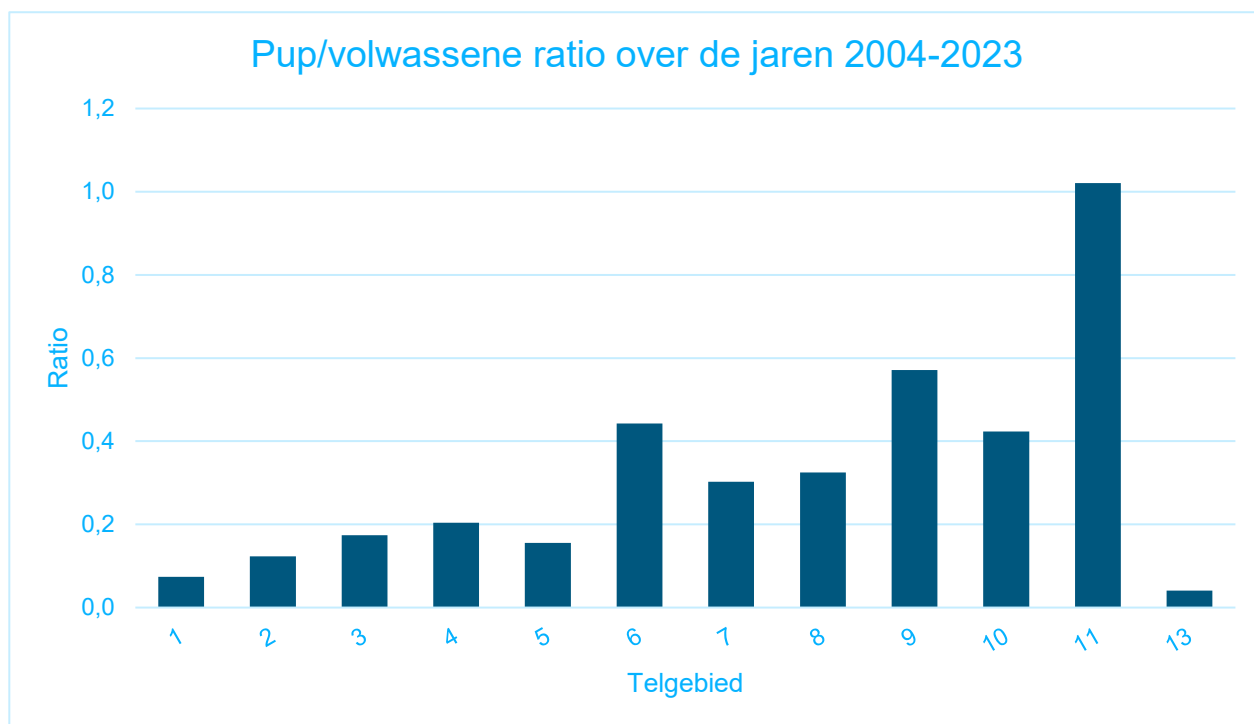


Figuur 6-6 Getelde aantallen zeehonden (met standaardfout) in deelgebied B, per maand van 2007 t/m 2023 (de blauwe lijn geeft het verloop in van de gemiddelde aantallen binnen het jaar weer) (Bron: Wageningen Marine Research).

In juni worden de hoogste aantallen zeehonden waargenomen, gemiddeld 157 dieren (inclusief pups) in deelgebied B. Het maximum aantal getelde zeehonden in deelgebied B bedraagt 319 op 19 juni 2020. De totale populatie in de Nederlandse Waddenzee werden in 2022 7.721 volwassen dieren geteld⁹. Op 9 juni 2022 werd een maximum van 165 dieren geteld, waarvan 113 volwassen dieren en 52 pups. Dit betekent dat in de omgeving van het pilotgebied op een bepaald moment maximaal circa 2,1% van de Nederlandse populatie aanwezig is ('worst case').

Deze hoogste aantallen worden geteld in de periode mei – augustus. Het lijkt er op dat relatief veel zeehonden hun jongen in de Dollard baren, want hier is de pup/adult ratio de hoogste van alle gebieden in de Nederlandse Waddenzee, zie Figuur 6-7 (mond. med. Brasseur in Baptist & Elschot, 2018; Cremer et al., 2017; schr. med. J. Schop, Wageningen Marine Research). In wordt dit bevestigbaar gebied 11 de Dollard is. Ook buiten deze kraamperiode worden de ligplaatsen met enige regelmaat gebruikt, maar in veel lagere aantallen.

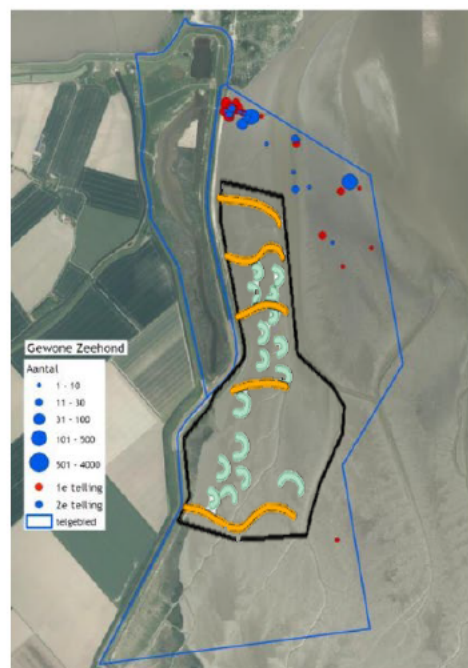
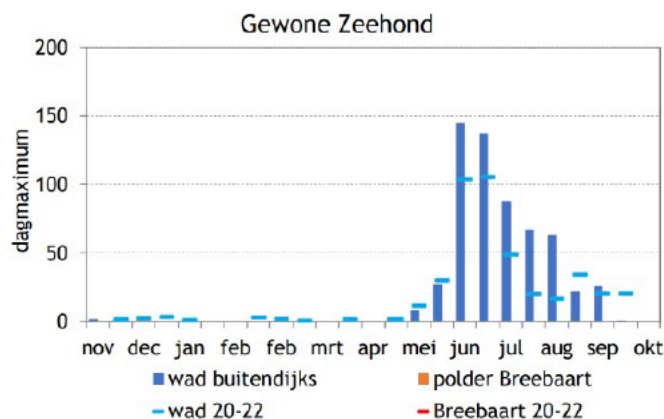
⁹ <https://www.wur.nl/nl/show/populatie-gewone-zeehonden-in-de-nederlandse-waddenzee.htm#:~:text=In%202021%20en%202022%20werden,en%207.721%20gewone%20zeehonden%20geteld.>



Figuur 6-7 Pup/adult ratio per gebied in de Waddenzee. Gebied 11 is de Dollard. (Bron: Wageningen Marine Research).

Vanwege de gevoeligheid voor verstoring geldt voor het noordelijk deel van het pilotgebied een toegangsbeperking van 15 mei t/m 31 augustus. In deze periode zullen daarom geen werkzaamheden plaatsvinden. In de periode daarbuiten zijn aanmerkelijk lagere aantallen of geen gewone zeehonden aanwezig in deelgebied B, dat slechts ten dele overlapt met het projectgebied. Het betreft gemiddeld 17 dieren, in de maanden september tot en met april (2007-2023) ofwel 0,2% van de Nederlandse populatie gewone zeehonden. Enige verstoring als gevolg van de werkzaamheden is daarom niet uit te sluiten.

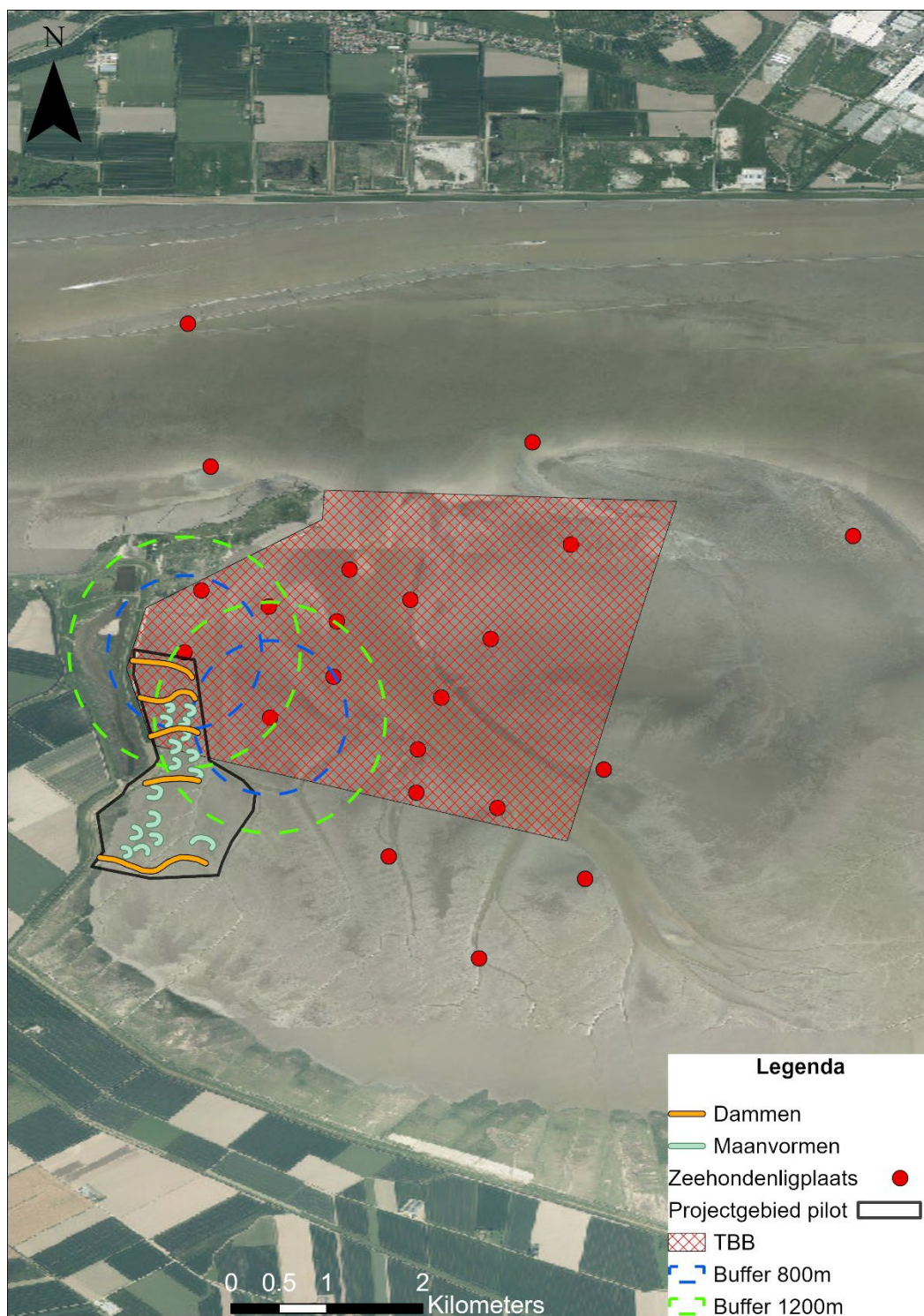
Om een specifiek beeld te krijgen van de aanwezigheid van gewone zeehond in het projectgebied zijn de zeehonden in de periode november-oktober in de seizoenen 2020/2021, 2021/2022 en 2022/2023 tijdens vogeltellingen ter plaatse regelmatig geteld. Per laagwaterperiode zijn met verrekijker en telescoop drie tellingen uitgevoerd, waarbij bij de derde telling het wad is drooggevalen en het tij op zijn laagst is. Bij elf van de dertien vogeltellingen in deze periode zijn zeehonden waargenomen. Uit deze tellingen blijkt dat mei tot en met oktober is de belangrijkste periode voor zeehonden is (zie Figuur 6-8 links). In het seizoen 2022/2023 werden er gemiddeld 53 individuen per dag geteld (spreiding 1-1450) (Kleefstra et al., 2023). In de tweede helft van juni waren de meeste zeehonden aanwezig met een maximum aantal van 145 dieren (Kleefstra et al., 2023). Dit komt overeen met het de seizoenspiek van het jaar ervoor. Dat is 1.9% van de totale populatie zeehonden dat geteld is in 2022. Tijdens de eerste telling zijn zeehonden vooral in het noordelijke deel van het telgebied te vinden. Tijdens de tweede telling liggen de dieren vooral op de Reiderplaat, wat dieper in het estuarium (Figuur 6-8 rechts). Veruit het grootste deel van de zeehonden bevindt zich ter hoogte van de zeehondenkijkwand.



Figuur 6-8 Aantalsverloop (links) en locatie (rechts) van de gewone zeehond op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode November 2022- oktober 2023 in het onderzoeksgebied (Kleefstra et al, 2023).

De verstoring door aanleg heeft twee componenten: verstoring door geluid en visuele verstoring. Geluidsverstoring kan worden veroorzaakt door gebruik van het hydraulische trilblok. Er wordt echter bij laagwater gewerkt, zodat er geen sprake is van verspreiding van het geluid onder water. Het geluid wordt gedempt door de bodem. In vergelijking met visuele verstoring is geluidsverstoring ondergeschikt.

De maximale afstand die uit de literatuur bekend is, waarbij rustende zeehonden visueel kunnen worden verstoord door recreatieve motorboten, bedraagt 1200 m (Brasseur & Reijnders, 1994). Uit onderzoek naar menselijke verstoring van zeehonden op de Roggenplaat (Oosterschelde) is gebleken dat er geen verstoringsreactie optrad wanneer de afstand tussen over de drooggevallede plaat naderende mensen en zeehonden meer dan 769 m bedroeg (Dekker, 2016). Het is niet bekend bij welke afstand zeehonden worden verstoord door werkzaamheden zoals die in de pilot gaan plaatsvinden. Het is denkbaar dat de verstoringsafstand bij het aanvoeren van materieel vergelijkbaar is met de afstand die geldt bij gemotoriseerde recreatievoertuigen. Mogelijk is de verstoringsafstand door aanwezigheid van werklui vergelijkbaar met de afstand die is waargenomen bij over de drooggevallede plaat naderende mensen. In Figuur 6-9 zijn de verstoringsafstanden van 800 m (blauwe cirkels) en 1200 m (groene cirkels) rondom de dichtstbijzijnde noordelijke en oostelijke ligplaats aangegeven. Voor de aanlegwerkzaamheden zal er veiligheidshalve rekening worden gehouden met een bufferzone van 1200m. Dat betekent dat er in de gevoelige periode van zeehonden (15 mei t/m 31 augustus) in deze bufferzone geen werkzaamheden zullen plaatsvinden.



Figuur 6-9 In het rood aangegeven is het gebied waar een toegangsbeperking (TBB) geldt, dat in de periode 15 mei t/m 31 augustus gesloten is voor menselijke activiteiten door de Natura 2000-status. De cirkels geven de bufferzone aan die in acht moet worden gehouden om verstoring van zeehonden te voorkomen. dat zowel 800 m als 1200 m als bufferzone beschouwd kunnen worden. Veiligheidshalve wordt hier uitgegaan van een zone van 1200 m.

Zeehonden hebben voorkeur voor ligplaatsen nabij de geulen, maar kunnen ook op grotere afstand van de geulen worden waargenomen. In theorie kan de aanwezigheid van de rijshoutendammen een verstrend effect hebben op de zeehonden. Uit de zeehondentellingen van SOVON (okt – nov 2022-2023) blijkt dat op

de locaties waar de rijshoutendammen zijn gepland nauwelijks zeehonden zijn waargenomen (zie Figuur 6-8 rechts). Bovendien zijn zeehonden niet onder de indruk van door de mens gemaakte constructies als daarbij ten minste geen sprake is van fysieke verstoring. Als daadwerkelijk kwelderontwikkeling plaatsvindt leidt dat niet of nauwelijks tot verminderde ligplaatsen voor zeehonden, omdat zeehonden in de huidige situatie nauwelijks gebruik maken van dit gebied. Daarnaast geldt dat zeehonden ook op de kwelders kunnen komen. Omdat zeehonden in een belangrijk deel van de Dollard (meer dan 30 km², zie Figuur 4-8) gebruik maken van ligplaatsen, omdat de totale oppervlakte van het pilotgebied slechts circa 1 km² bedraagt en minder dan de helft daarvan overlapt met mogelijke ligplaatsen van zeehonden, en omdat de zeehonden in de huidige situatie nauwelijks gebruik maken van het gebied waar de rijshoutendammen worden geplaatst, is er geen sprake van een substantieel verlies van leefgebied.

Ten opzichte van de totale oppervlakte van de Dollard (100 km²), de Eems-Dollard (482 km²), het Nederlands deel van de Waddenzee (2.400 km²) en de hele Waddenzee (10.000 km²) is de omvang van het pilotgebied helemaal gering. De aanwezigheid van de rijshoutendammen en de mogelijke ontwikkeling van kwelders in het pilotgebied leidt daarom niet tot significant negatieve effecten voor de zeehond.

Resumerend:

- Gedurende de maanden 15 mei t/m 31 augustus is het noordelijk deel van het pilotgebied belangrijk voor zeehonden en zijn zij het meest gevoelig voor verstoring, maar in deze periode wordt niet in dit deelgebied gewerkt vanwege de aanwezigheid van zeehonden en de wettelijke toegangsbeperking.
- Bij de werkzaamheden zal een bufferzone van 1200 m inacht worden gehouden rondom de meest nabije ligplaatsen ten opzichte van het pilotgebied. Tijdens de gevoelige periode van zeehonden wordt er niet in deze bufferzone gewerkt (mitigerende maatregel).
- De versturende werkzaamheden, die dus buiten de kritische periode worden uitgevoerd, zijn tijdelijk.
- Buiten de geboorteperiode zijn er in de Dollard in vergelijking met andere gebieden in de Waddenzee relatief weinig zeehonden aanwezig.
- Uit tellingen in de 2020-2023 is gebleken dat zeehonden nauwelijks gebruik maken van het pilotgebied (het gebied waar de rijshoutendammen zijn gepland).
- De maximale aantallen zeehonden die worden waargenomen nabij het pilotgebied bedragen nooit meer dan 2,1 % ('worst case') van het deel van de Waddenzee-populatie dat zich in de Nederlandse Waddenzee ophoudt. Buiten de maanden mei tot en met augustus verblijven er gemiddeld 17 gewone zeehonden (ofwel 0,2 % van de Nederlandse Waddenzeepopulatie) nabij het pilotgebied.
- Na een lange tijd stabiel te zijn geweest is de populatie gewone zeehonden sinds 2022 aan het dalen, maar dat geldt niet voor de Eems-Dollard waar juist een toename geconstateerd sinds 2011.¹⁰
- De oppervlakte van het pilotgebied is klein (maximaal 1 km²). Minder dan de helft daarvan overlapt met mogelijke ligplaatsen van zeehonden. Een belangrijk deel van de oppervlakte van de Dollard, circa 30 km², wordt door de zeehonden gebruikt als ligplaats. Dat betekent dat er ruim voldoende areaal dat geschikt is als ligplaats overblijft. Ten opzichte van de oppervlakte van de Dollard (100 km²), de Eems-Dollard (482 km²), het Nederlands deel van de Waddenzee (2.400 km²) en de hele Waddenzee (10.000 km²) is de omvang van het pilotgebied zeer beperkt. Er is geen sprake van een substantieel verlies van leefgebied.
- De zeehonden houden zich vooral op nabij de geulen, terwijl de slibsedimentatie, die mogelijk op termijn tot kweldervorming zal leiden, op grotere afstand van de geulen zal plaatsvinden.
- De gewone zeehond verkeert in een gunstige staat van instandhouding.

¹⁰ <https://www.wur.nl/nl/show/populatie-gewone-zeehonden-in-de-nederlandse-waddenzee.htm#:~:text=In%202021%20en%202022%20werden,en%207.721%20gewone%20zeehonden%20geteld.>

Conclusie

Het aantal zeehonden dat tijdelijk wordt verstoord door de werkzaamheden is gering; er bestaat geen risico op een significant negatief effect op de omvang van de populatie van de gewone zeehond.

Tijdens aanlegwerkzaamheden in het noordelijke deel van het plangebied zou verstoring van gewone zeehonden mogelijk negatieve effecten hebben als deze werkzaamheden plaatsvinden in de periode mei-tot en met augustus. Omdat de aanlegwerkzaamheden buiten deze periode worden uitgevoerd en er een bufferzone van 1200m rondom de dichtstbijzijnde ligplaatsen wordt gehouden (mitigerende maatregelen) zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de gewone zeehond door het project uitgesloten.

De aanwezigheid van de rijshoutendammen leidt niet tot verstoring van de zeehonden. Monitoring heeft uitgewezen dat zeehonden nauwelijks gebruik maken van het pilotgebied.

6.3 Broedvogels

Tijdens de uitvoeringsfase

Op de Punt van Reide, in Polder Breebaart en op de Dollardkwelders broeden veel vogels. De kwelders nabij het projectgebied worden nauwelijks gebruikt als broedgebied. In de periode november 2020 tot oktober 2021 en in november 2022 tot oktober 2023 zijn alleen vier broedgevallen van scholekster waargenomen (Kleefstra et al., 2022; 2023), en in 2023 1 territorium van graspieper (Kleefstra et al., 2023). Verstoring van broedvogels tijdens de uitvoeringsfase kan plaatsvinden indien vanaf de kust wordt gewerkt. Deze verstoring zal worden voorkomen door tijdens de legpiek (15 maart t/m 15 mei) geen werkzaamheden te verrichten aan de lange dammen die grenzen aan de kwelderrand kunnen voorkomen (mitigerende maatregel). Buiten deze periode zijn vogels met jongen mobieler en kunnen ze naar andere locaties verplaatsen. Een eventuele buitendijkse depotlocatie op de kwelder moet worden ingericht vóór aanvang van het broedseizoen (15 maart).

Na de uitvoeringsfase, korte termijn

Ter plaatse van het pilotgebied (op de locaties waar de rijshoutendammen komen) broeden in de huidige geen broedvogels die beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn. Wel zijn er in 2024 op de kwelder nabij de 'aanlanding' van enkele rijshoutendammen broedterritoria van graspieper (1) en scholekster (4) aangetroffen (zie Figuur 6-10). Er is dus geen sprake van direct ruimtebeslag voor broedende vogels. Het is wel denkbaar dat het gebied als foerageergebied wordt gebruikt door broedvogels die op de nabijgelegen Punt van Reide of in de polder Breebaart broeden. De waarde van het gebied als foerageergebied is beperkt. Uit vergelijkend onderzoek blijkt dat de totale soortenrijkdom van bodemfauna in de Waddenzee de laatste decennia weliswaar is toegenomen, maar de biomassa en soortenrijkdom in de Dollard is juist afgenomen (Compton et al, 2017; Schmidt et al., 2021). Ook is het aandeel van schelpdieren in de bodemfaunasamenstelling afgenomen en zijn er relatief meer wormen te vinden (Compton et al, 2017). Ook uit recente analyse van bodemfaunagegevens (NIOZ SIBES dataset 2023) blijkt dat de huidige kwaliteit van het pilotgebied zeer laag is (zie Figuur 6-11 en de toelichting in paragraaf 6.4). Naar verwachting neemt de kwaliteit van het gebied als foerageergebied als gevolg van de ingreep toe, omdat de habitatdiversiteit

toeneemt. Daardoor zal ook de biomassa en biodiversiteit van de bodemfauna toenemen. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van broedvogels op de korte termijn zijn dus uitgesloten.



Figuur 6-10 Ligging van de broedterritoria van scholekster en graspieper ten opzichte van het pilotgebied (aangepast op basis van Kleefstra et al., 2023).

Na de uitvoeringsfase, lange termijn

Doordat het slib wordt ingevangen achter de rijshoutendammen vindt er een verhoging van het terrein plaats, die op termijn (> 4 jaar na aanleg) kan resulteren in het ontstaan van 'natuurlijke kwelders'. Als dat gebeurt kan daarmee nieuw broedhabitat ontstaan voor broedvogels. Door de afstand van het vasteland zijn nieuw gevormde natuurlijke kwelders slechter bereikbaar voor predatoren als vossen en is het denkbaar dat het broedsucces op de nieuwe 'natuurlijke kwelders' hoger is dan op de huidige vastelandkwelders. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van broedvogels op de lange termijn zijn uitgesloten.

Conclusie

Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van broedvogels zijn uitgesloten als de werkzaamheden worden uitgevoerd vanaf zee. Indien werkzaamheden vanaf land plaatsvinden is er geen sprake van significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van broedvogels op voorwaarde dat de werkzaamheden aan lange rijshoutendammen alleen worden uitgevoerd buiten de nestpiek 15 maart-15 mei. Daarnaast zal het noordelijke deel van het gebied projectgebied (aangrenzend aan Polder Breebaart) gesloten zijn in de periode 1 februari t/m 30 april (i.v.m. de gevoelige periode van de kluut; zie sectie 6.4) en in de periode 15 mei t/m 31 augustus (i.v.m. de gevoelige periode van de gewone zeehond; zie sectie

6.3). Voor een overzichtskaartje van de locaties waar niet gewerkt mag worden in bepaalde periodes zie Figuur 2-7.

6.4 Niet-broedvogels

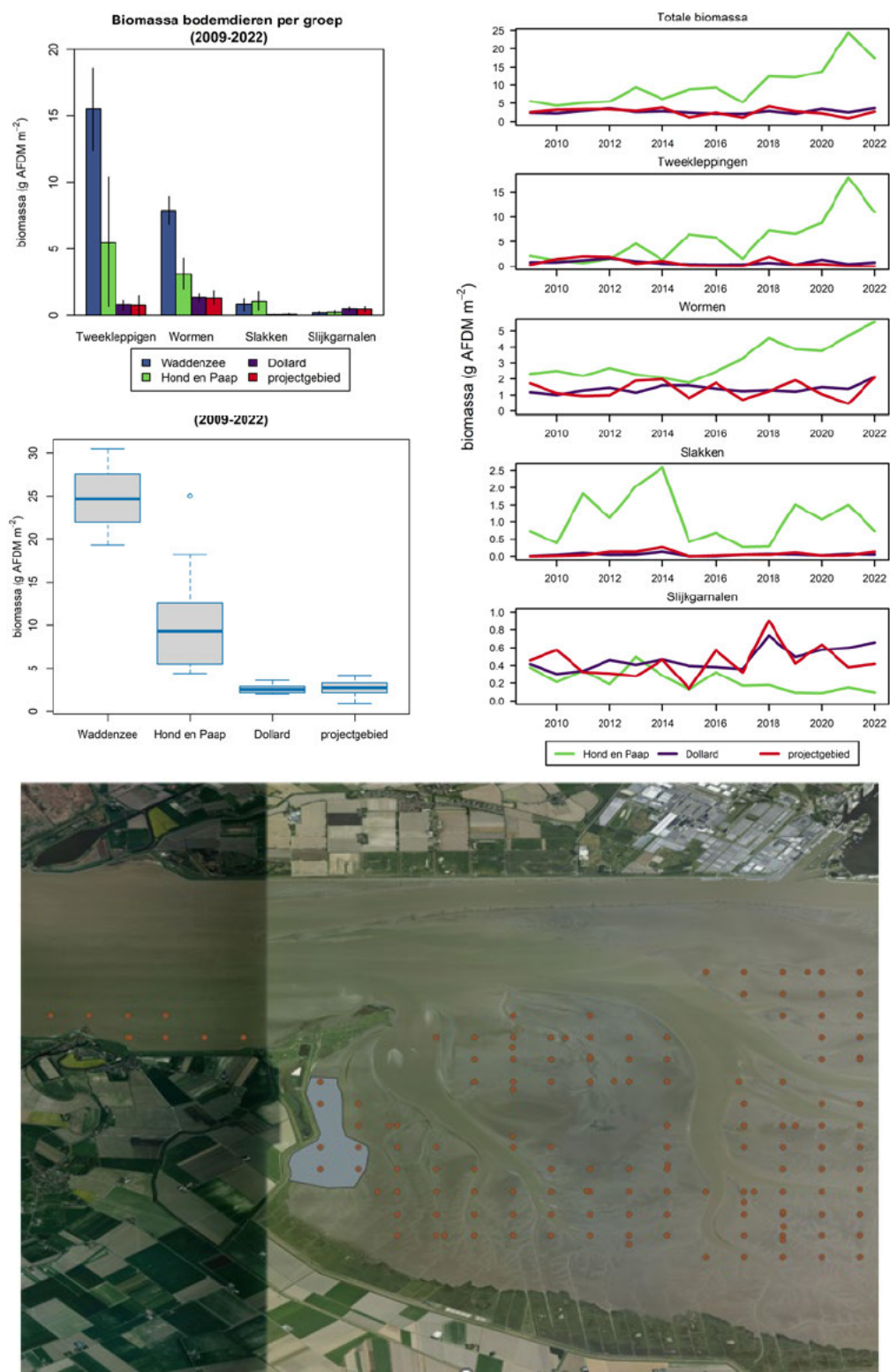
Waarde van het pilotgebied als foerageergebied

In de huidige situatie bestaat het pilotgebied uit slibrijke, bij eb droogvallende wadplaten. In dergelijke habitats kunnen bodemdieretende wadvogels voedsel vinden. Eerder onderzoek (Prop et al., 2012) liet een duidelijke relatie zien tussen het aantal vogels langs het estuarium en het voedselaanbod in het estuarium. Het aantal schelpdieren is in de Dollard sinds 1970 sterk achteruitgegaan. Vooral in de Dollard komen nog maar weinig soorten voor en ook de aantallen zijn laag (Schmidt et al., 2021). De biomassa van de bodemdieren is in de Dollard tien keer zo laag als in de Waddenzee en vier keer zo laag als op Hond-Paap (Schmidt et al., 2021).

De SIBES-data zijn nader geanalyseerd om een dieper inzicht te krijgen in de specifieke waarde van het projectgebied ten opzichte van de rest van de Dollard. Daartoe zijn de monitoringsresultaten van zes monsterpunten in het projectgebied naast de resultaten voor de Waddenzee, Hond-Paap en Dollard gezet (zie Figuur 6-11). Uit deze analyse blijkt:

- Sinds de start van het SIBES-programma in 2009 is de totale biomassa aan bodemdieren in de Dollard inclusief het projectgebied onveranderd laag gebleven.
- De bodemdieren in de Dollard en ook in het projectgebied worden gedomineerd door wormen. De biomassa aan wormen is circa vijf keer zo laag als in de Waddenzee.
- De biomassa aan slijkgarnalen in de Dollard is licht gestegen. Alleen voor slijkgarnalen is de biomassa in de Dollard hoger dan gemiddeld in de Waddenzee en op Hond-Paap. Slijkgarnalen maken echter maar een beperkt deel uit van de totale biomassa.
- Aanwezige schelpdieren in de Dollard zijn vooral nonnetjes en strandgapers; mosselen en oesters zijn nauwelijks aanwezig.
- De biomassa in het projectgebied is vergelijkbaar met de biomassa in de rest van de Dollard.

Uit de lage biomassa van de bodemfauna in de Dollard (inclusief projectgebied) kan worden afgeleid dat het gebied voor bodemdieretende vogels een relatief geringe waarde heeft. Dat geldt in ieder geval voor schelpdieretende vogels, die in de Dollard veel minder voedsel vinden dan in de Waddenzee en Hond-Paap. Bodemdieretende (zijnde niet schelpdieretende) vogels, waaronder bonte strandlopers, kluut, rosse grutto, bontbekplevieren en zwarte ruiters komen echter nog regelmatig in grote aantallen in de Dollard voor. De Dollard is onder andere landelijk gezien de belangrijkste pleisterplaats voor zwarte ruiters (Hornman et al., 2022). Het voedsel van de zwarte ruiters bestaat waarschijnlijk voor een groot deel uit slijkgarnalen (Het Groninger Landschap, 2016). Uit het SIBES-bemonsteringsprogramma blijkt dat hoge dichtheden aan slijkgarnalen aanwezig zijn op de slikken van de Dollard (zie Figuur 6-11).



Figuur 6-11 Biomassa van bodemdieren in Waddenzee, Hond en Paap, Dollard en in het projectgebied op basis van analyse van SIBES-data; de resultaten voor het projectgebied zijn gebaseerd op zes monsterpunten (Bron: NIOZ SIBES dataset).

Prop et al. (2012) liet onder andere een relatie zien met de nutriëntenaanvoer en de soortensamenstelling van de bodemdieren: in perioden met relatief grote aanvoer van nutriënten bleken de zeeduizendpoten erg talrijk, waarvan wormeneters als kluut en bontbekplevier profiteren. De slijkgarnaal liet echter een tegenovergestelde trend zien met een piek rond 1995, de periode met de laagste nutriëntenaanvoer.

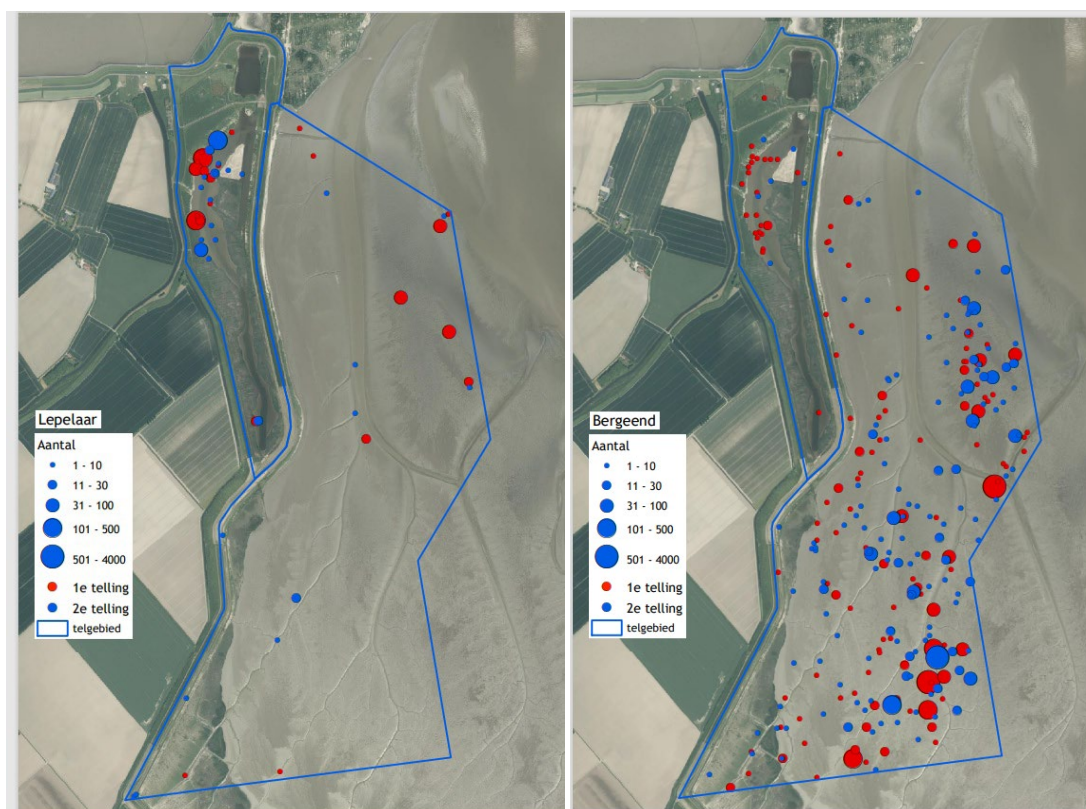
Zoals eerder aangegeven is de biomassa en diversiteit van de bodemfauna in de Dollard niet hoog. Om een beter beeld te krijgen van het belang van het pilotgebied in de huidige situatie als foerageergebied voor bodemdieretende vogels is de nulsituatie voor vogels in het pilotgebied door SOVON in opdracht van RWS in beeld gebracht middels vogeltellingen. In de periode november-oktober 2020-2021, 2021-2022 en 2022-2023 zijn tweewekelijkse laagwatertellingen uitgevoerd, waarbij in de vier uren voor laagwater drie tellingen in het projectgebied werden uitgevoerd (Kleefstra et al., 2021; 2022; 2023). Het projectgebied voor deze vogelstudie bestond uit de binnendijs gelegen Polder Breebaart en de buitendijs gelegen wadplaten van de Reiderplaat (zie Figuur 6-12).



Figuur 6-12 Onderzoeksgebied voor vogeltellingen SOVON: binnendijs Polder Breebaart, buitendijs de Reiderplaat met daarop ingetekend de geplande rijshoutendammen (het pilotgebied).

Van een aantal soorten zijn, ten opzichte van de aantallen watervogels die tijdens hoogwatervluchtplaatstellingen in de hele Dollard worden vastgesteld, relatief grote aantallen vogels in het onderzoeksgebied voor de vogeltellingen waargenomen. Het betreft onder meer grauwe gans, brandgans, bergeend, smient, wilde eend, krakeend, scholekster, wintertaling, kluut, goudplevier, zilverplevier, bonte strandloper, rosse grutto, wulp, zwarte ruiter, tureluur en kokmeeuw en visdief. Afgezet tegen de aantallen watervogels die tijdens hoogwatervluchtplaatstellingen in de hele Dollard worden vastgesteld, maakt van deze vogels 30% of meer gebruik van het onderzoeksgebied (Kleefstra et al., 2021). Bij nadere

beschouwing van de exacte locaties waar genoemde vogels zijn waargenomen blijkt echter dat een deel met name gebruik maakt van de binnendijkse Polder Breebaart, zoals de lepelaar (zie Figuur 6-13, links). Voor een ander deel van genoemde vogels geldt dat deze wel met name buitendijks zijn te vinden, maar veel minder in het deel van het projectgebied waar de rijshoutendammen zijn gepland (het pilotgebied). Een voorbeeld hiervan is de bergeend (zie Figuur 6-13, rechts). Voor alle bovengenoemde vogelsoorten geldt dat zij weliswaar in substantiële aantallen in het onderzoeksgebied voor de vogeltellingen voorkomen, maar niet of hooguit in geringe mate in het pilotgebied.



Figuur 6-13 Maximale aantallen vogels bij vogeltellingen van november 2022 - oktober 2023: links lepelaar, rechts bergeend (Bron: Kleefstra et al., 2023).

Om het belang van de pilotlocatie voor niet-broedvogels die zijn aangewezen in Natura 2000-gebied Waddenzee te beoordelen is voor deze vogels op grond van maximaal getelde aantallen en de verspreidingskaartjes in het rapport van Kleefstra et al. (2023) een inschatting gemaakt van de aantallen vogels op de pilotlocatie. Voorts is aangegeven welk aandeel van de totale in de Dollard waargenomen vogels zij vertegenwoordigen door de aantallen in het pilotgebied te vergelijken met het gemiddelde seizoensmaximum voor de afgelopen vijf jaar (Kleefstra et al., ongepubliceerd). Tenslotte is op basis van de Evaluatie Natura 2000-Beheerplan Waddenzee (Heidinga et al., 2023) uitgezocht wat de Landelijke Staat van Instandhouding (LSVI) is van de betreffende vogelsoort, of doelaantallen gehaald zijn en wat de trend is ten op zichte van 2008/2009. Op grond van deze informatie is beoordeeld of er mogelijk negatief significante effecten zijn als gevolg van verstoring door aanlegwerkzaamheden in het pilotgebied. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 6-1.

Tabel 6-1 Niet-broedvogels waarvoor Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen geldt, met het maximaal geteld aantallen in 2022-2023 (wad buitendijks), schatting van de aantallen in 2022-2023 in het pilot gebied, de vijfjarige trend in de Dollard, aandeel van de gemiddelde maximale aantallen in het pilotgebied ten op zichte van het vijfjarige gemiddelde van de Dollard, de Landelijke Staat van Instandhouding (LSVI), het doelaantal van de Waddenzee (met indicatie of het doel anno 2023 gehaald is) en de trend in de Waddenzee sinds 2008/2009. (Bronnen: Kleefstra et al., ongepubliceerd, 2023; Heidinga et al., 2023). * Deze data zijn niet beschikbaar voor de kleine zwaan, toendragans, toppereend, eidereend en middelste zaagbek.

	Buitendijks wad (2022/2023)	Pilot-gebied geschat	Dollard 5-jarig gemiddelde*	Aandeel pilot-gebied t.o.v. Dollard*	LSVI	Doelaantal Waddenzee (+/-)	Aandeel pilotgebied t.o.v. doelaantal	Trend sinds 2008/2009	Toelichting
Fuut	1	1	4	20%	-	310 (-)	0,3%	-	nauwelijks waargenomen in pilotgebied
Aalscholver	18	4	131	3%	+	4200 (-)	0,0%	0	nauwelijks waargenomen in pilotgebied
Lepelaar	154	30	197	15%	+	520 (+)	6,0%	+	lage aantallen, laag aandeel en goed Svl
Kleine zwaan	21	21	-	-	—	1600 (-)	1,3%	-	Lage aantallen, laag aandeel
Toendrarietgans	42	0	-	-	+	Geen	0%	~	Niet waargenomen in pilotgebied
Grauwe Gans	1993	800	2906	28%	+	7000 (+)	0,4%	+	hoge aantallen, laag aandeel en goede Svl
Brandgans	4560	1800	38708	5%	+	36800 (+)	4,9%	+	hoge aantallen, maar laag aandeel en goede Svl
Rotgans	12	0	1	0%	+	26400 (+)	0,0%	0	niet waargenomen in pilotgebied
Bergeend	1981	400	4727	8%	+	38400 (+)	1,0%	0	hoge aantallen, maar laag aandeel en goede Svl
Smient	886	175	6710	3%	-	33100 (-)	0,5%	~	vrij hoge aantallen, maar laag aandeel
Krakeend	44	10	319	3%	+	320 (+)	3,1%	+	lage aantallen, laag aandeel en goede Svl
Wintertaling	502	180	5169	3%	+	5000 (+)	3,6%	0	vrij hoge aantallen, laag aandeel en goede Svl
Wilde eend	269	60	2926	2%	—	25400 (-)	0,2%	-	lage aantallen, zeer laag aandeel
Pijlstaart	72	30	815	4%	+	5900 (+)	0,5%	+	lage aantallen, zeer laag aandeel en goede Svl
Slobeend	0	0	199	0%	+	750 (+)	0%	+	niet waargenomen in pilotgebied
Toppereend	0	0	-	-	-	3100 (+)	0,0%	~	niet waargenomen in pilotgebied
Eider	0	0	-	-	—	90000-115000 (-)	0,0%	-	niet waargenomen in pilotgebied
Brilduiker	1	1	2	0%	—	100 (-)	0,0%	-	nauwelijks waargenomen in pilotgebied
Middelste zaagbek	0	0	-	-	+	150	0,0%	-	niet waargenomen in pilotgebied
Grote zaagbek	0	0	7	0%	—	70 (-)	0,0%	—	niet waargenomen in pilotgebied
Slechtvalk	1	0	4	0%	+	40 (+)	0,0%	0	niet waargenomen in pilotgebied
Scholekster	82	15	348	4%	—	150000(-)	0,0%	-	lage aantallen, zeer laag aandeel

	Buitendijks wad (2022/2023)	Pilot-gebied geschat	Dollard 5-jarig gemiddelde*	Aandeel pilot-gebied t.o.v. Dollard*	LSVI	Doelaantal Wadden-zee (+/-)	Aandeel pilotgebied t.o.v. doelaantal	Trend sinds 2008/2009	Toelichting
Kluut	1321	420	3003	14%	-	6700 (-)	6,3%	-	hoge aantallen, substantieel aandeel, ongunstige Svl, negatieve trend
Bontbek-plevier	353	175	2005	9%	+	1800 (+)	9,7%	+	vrij hoge aantallen, substantieel aandeel, maar goede Svl en positieve trend
Goudplevier	337	50	7896	1%	—	19200 (-)	0,3%	0	lage aantallen, zeer laag aandeel
Zilverplevier	996	100	3702	3%	+	22300 (+)	0,4%	0	lage aantallen, laag aandeel en goede Svl
Kievit	380	20	2903	1%	—	10800(-)	0,2%	0	lage aantallen, zeer laag aandeel
Kanoet	94	20	1572	1%	+	44400 (+)	0,0%	0	lage aantallen, zeer laag aandeel
Drieteen-strandloper	29	15	10	150%	+	3700 (+)	0,4%	+	lage aantallen, zeer laag aandeel
Krombek-strandloper	8	0	62	0%	+	2000 (-)	0,1%	~	niet waargenomen in pilotgebied
Bonte Strandloper	4637	900	25347	4%	+	206000 (+)	4,4%	0	hoge aantallen, substantieel aandeel en goede Svl
Grutto	1	1	206	1%	—	1100 (-)	0,1%	~	zeer lage aantallen, zeer laag aandeel
Rosse Grutto	308	30	4374	1%	+	54400 (+)	0,1%	0	lage aantallen, zeer laag aandeel en goede Svl
Wulp	367	90	1466	6%	+	96200 (-)	0,1%	0	vrij lage aantallen, zeer laag aandeel en goede Svl
Zwarte Ruiter	300	75	1649	5%	—	1200 (-)	6,3%	0	vrij hoge aantallen, substantieel aandeel en zeer ongunstige Svl
Tureluur	284	30	395	8%	+	16500 (-)	0,2%	0	vrij lage aantallen, zeer laag aandeel, goede Svl
Groenpoot-ruiter	11	9	148	6%	+	1900 (-)	0,5%	-	lage aantallen, laag aandeel, goede Svl
Steenloper	1	1	3	33%	—	2650 (+)	0,0%	+	nauwelijks waargenomen in pilotgebied
Zwarte stern	0	0	0	0%	—	23000 (-)	0,0%	~	niet waargenomen in pilotgebied

Uit de verspreidingskaarten van Kleefstra et al. (2023) blijkt dat binnendijks en buitendijks over het algemeen dezelfde vogelsoorten voorkomen, waarvan de aantallen buitendijks relatief hoger zijn. Een aantal vogelsoorten in (relatief) hoge aantallen is waargenomen op de pilotlocatie. Veel soorten zijn homogeen over binnendijkse en buitendijkse delen van het telgebied verspreid waargenomen en hebben dus geen bijzondere voorkeur voor het pilotgebied. Dit geldt voor grauwe gans, bergeend, smient, wintertaling, wilde eend, scholekster, kluut, bonte strandloper, wulp, zwarte ruiter, tureluur en kokmeeuw. Er is geen enkele soort die meer in het pilot gebied voorkomt dan in andere gebieden van het onderzoeksgebied.

Voor aangewezen niet-broedvogels die niet of nauwelijks in het pilotgebied voorkomen kan op voorhand worden gesteld dat zij geen negatieve effecten ondervinden van de aanlegwerkzaamheden. Voor soorten die in (zeer) lage aantallen voorkomen en waarvan die aantallen een (zeer) gering aandeel uitmaken van de totale in de Dollard waargenomen vogels én een gering aandeel van de doelaantallen voor de gehele

Waddenzee zijn significant negatieve effecten ook uitgesloten. Dat geldt des te meer als er een landelijke goede staat van instandhouding geldt voor de betreffende soorten er sprake is van een positieve trend.

Voor een aantal soorten zijn er relatief hoge aantallen in het onderzoeksgebied waargenomen, maar deze aantallen zijn ten opzichte van de doelaantallen in de Waddenzee beperkt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grauwe gans, brandgans, bergeend en wintertaling. Al deze soorten hebben een goede Staat van Instandhouding en vertonen een positieve of neutrale trend. Voor deze soorten worden significante effecten ook uitgesloten.

Voor enkele soorten geldt dat zij in het buitendijkse gebied in maximale aantallen zijn waargenomen die de vijfjarig gemiddelde seizoensmaxima voor de hele Dollard ver overschrijden. Dat geldt bijvoorbeeld voor de rotgans (12 keer waargenomen) en drieteenstrandloper (15 keer waargenomen), terwijl het gemiddelde voor de hele Dollard over de afgelopen vijf jaar respectievelijk 1 en 10 bedraagt (Tabel 6-1). Beide soorten zijn aangewezen voor de Waddenzee, maar komen dus niet structureel in grote aantallen voor in de Dollard. Daarom zijn voor deze soort significant negatieve effecten uitgesloten.

Voor de soorten bonte strandloper en bontbekplevier zijn hoge maximale aantallen aangetroffen en is het aandeel tot de doelaantallen voor de Waddenzee relatief groot, respectievelijk 4,4% en 9,7% (Tabel 6-1). Deze soorten hebben echter goede Staat van Instandhouding en kennen een positieve (bontbekplevier) en neutrale trend (bonte strandloper). Ook zijn de doelaantallen voor deze soorten al behaald. Voor deze redenen zijn voor deze soorten significante negatieve effecten uitgesloten.

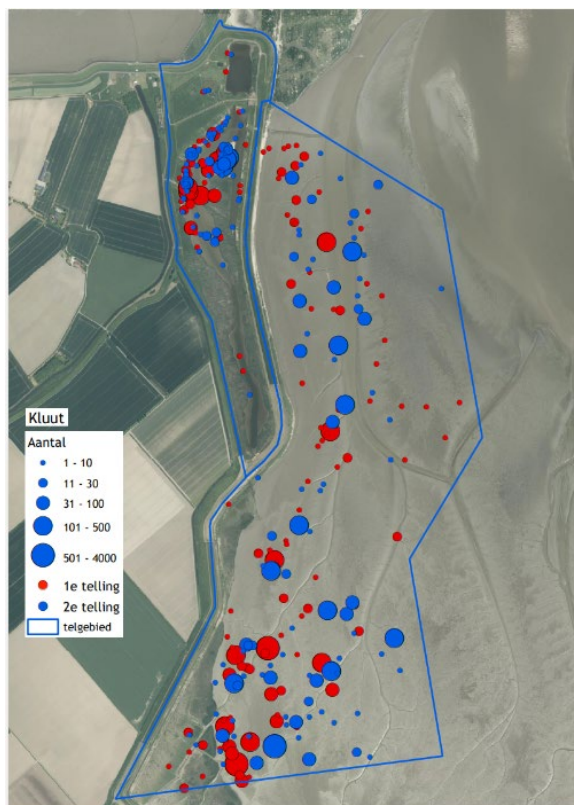
Van alle aangewezen niet-broedvogelsoorten kunnen op grond van de tellingen (Kleefstra et al., 2023) alleen voor de kluut en zwarte ruit significant negatieve effecten niet op voorhand worden uitgesloten. De verspreiding en abundantie van de soorten wordt hieronder nader bekeken.

Kluut

Voor de kluut geldt dat er ten opzichte van de directe omgeving veel exemplaren in het pilotgebied zijn waargenomen (zie Figuur 6-14). Bovendien is de landelijke Staat van Instandhouding voor de kluut matig ongunstig en is er in de Waddenzee sprake van een negatieve trend (Heidinga et al., 2023).

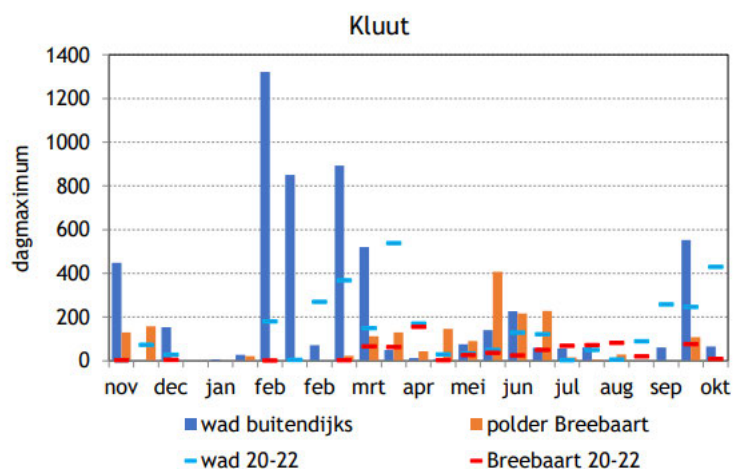
Voor de kluut zijn in het onderzoeksgebied maximaal 1321 exemplaren waargenomen, waarvan ongeveer 420 in het pilotgebied (Tabel 6-1). Het gemiddelde seizoensmaximum voor de afgelopen vijf jaar bedraagt 3003. Daaruit kan worden afgeleid dat op circa 44% van de 'Dollard-kluten' in het onderzoeksgebied van de vogeltellingen aanwezig was en circa 14% in het pilotgebied. Overigens was in het seizoen 2020-2021 een bovengemiddeld aantal kluten met een maximum voor de hele Dollard van 3775 aanwezig. Daartegen afgezet was er in het seizoen 2020-2021 dus maximaal 23% in het buitendijkse telgebied en 12 % in het pilotgebied aanwezig. Het doelaantal van de kluut voor de hele Waddenzee bedraagt 6700 (zie Bijlage 1). Ten opzichte van het doelaantal bedraagt het aandeel kluten in het pilotgebied 6,3%. Voor de hele Waddenzee geldt dat in de gehele Waddenzee in de periode 2016/2017-2020/2021 het aantal kluten gemiddeld 5.072 individuen bedroeg (Heidinga et al., 2023).

In het projectgebied worden weinig kluten met jongen waargenomen: alleen in het zuidelijk deel van het projectgebied (ten zuiden van het pilotgebied) zijn klutengezinnen gespot tijdens het voorjaar van 2021 (Kleefstra et al., ongepubliceerd). In het voor jaar van 2022 ontbraken de jonge kluten als gevolg van een mislukt broed seizoen op de Dollardkwelders en in de polder-Breebaart. In het voorjaar van 2023 zijn er wel weer kluten gezinnen gezien, echter mondjasmaat. Het ging om totaal 12 jonge kluten van ca. 6-12 gezinnen (Kleefstra et al., 2023). Voor de jonge kluten had het pilotgebied dus geen betekenis.



Figuur 6-14 Maximale aantallen kluten bij vogeltellingen van november 2022 - oktober 2023 (Kleefstra et al, 2023).

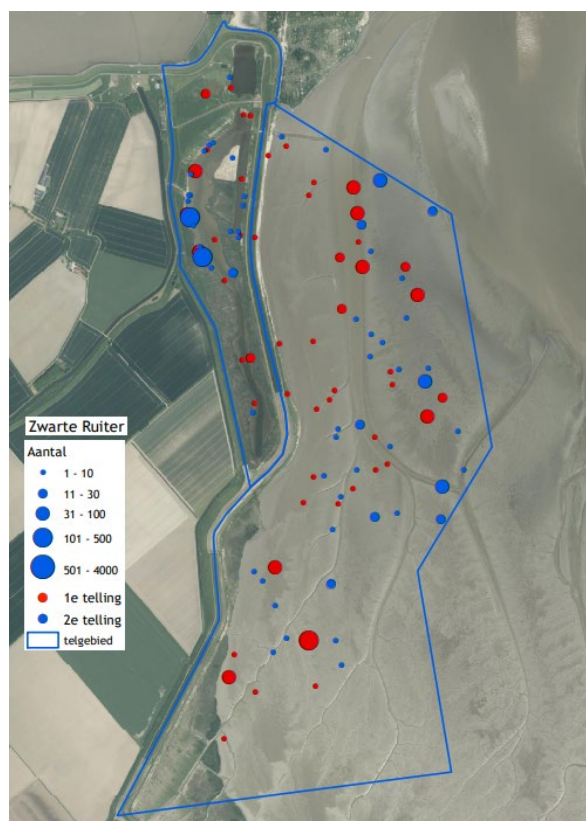
De kluit is voor Natura 2000-gebied Waddenzee zowel aangewezen als broedvogel en als niet-broedvogel. Het aantalsverloop uit het seizoensmaximum van de tellingen van kluten laat twee sterke pieken in februari-maarten in begin oktober zien (Figuur 6-17). In het voorjaar waren 300-400 kluten aanwezig, met een piek van ruim 1300 exemplaren in februari. De voorjaarspiek bestaat uit lokale broedvogels en kluten die op doortrek naar noordelijker gelegen broedgebieden zijn. In mei en juni neemt het aantal waargenomen kluten sterk af, in die periode werden alleen lokale broedvogels waargenomen. Deze vogels broeden in Polder Breebaart en foerageren bij laag water op het wad van de Reiderplaat. De volgende piek is begin oktober waargenomen: in die periode is er een dagmaximum van ruim 500 exemplaren geregistreerd.



Figuur 6-15 Seizoenspatroon van de kluit tijdens laagwatertellingen op basis van dagmaxima in het onderzoeksgebied van seizoen 2020-2022 en 2022-2023. Er is om de vier weken geteld (13 tellingen per jaar), waardoor februari er twee keer in staat. (Kleefstra et al., 2023)

Zwarte ruiter

De zwarte ruiter komt ook voor in het pilot gebied (zie Figuur 6-17), maar in mindere mate dan de kluut (zie Figuur 6-13). De soort komt in het pilotgebied minder voor dan in het omringende gebied. De landelijke Staat van Instandhouding voor de zwarte ruiters is zeer ongunstig en kent in de Waddenzee een negatieve trend (Heidinga et al., 2023).

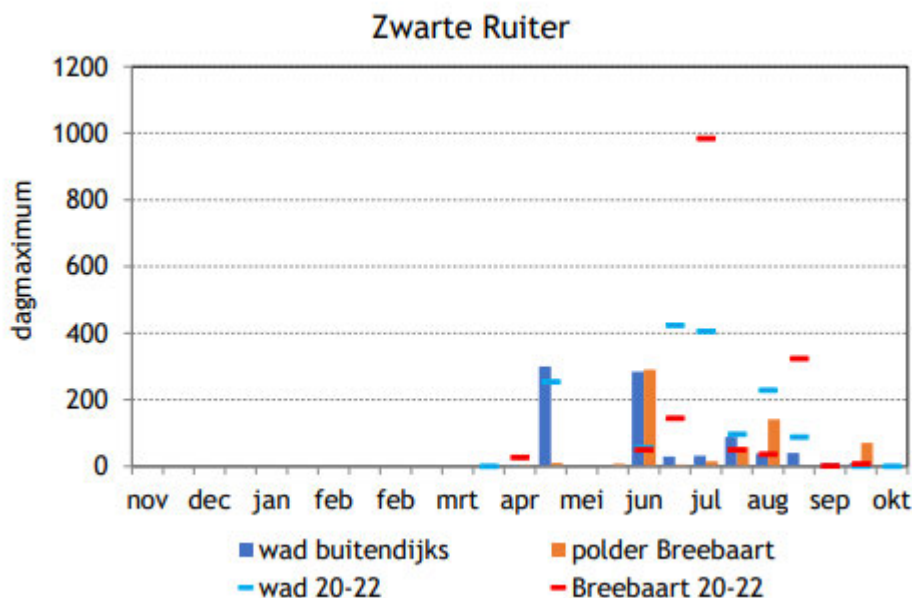


Figuur 6-16 Maximale aantallen Zwarte Ruiter bij vogeltellingen van november 2022 - oktober 2023 (Kleefstra et al, 2023).

In het onderzoeksgebied zijn in 2023 maximaal 300 zwarte ruiters waargenomen, waarvan ongeveer 75 in het pilotgebied (Tabel 6-1). Het vijfjarig gemiddelde seizoensmaximum in de Dollard bedraagt 1649. Daaruit kan worden afgeleid dat op circa 18% van de 'Dollard-zwarte ruiters' in het onderzoeksgebied van de vogeltellingen aanwezig was en circa 4,5% in het pilotgebied. In het seizoen 2020-2021 zijn er maximaal 500 individuen in het onderzoeksgebied geteld en in 2021-2022 782 individuen (Kleefstra et al., 2021; 2022). Ook in deze jaren werd de zwarte ruiter minder waargenomen in het pilotgebied dan in de omringende gebieden, naar schatting 80 individuen in het pilotgebied in 2021-2022 en 100 zwarte ruiters in 2020-2021 (Kleefstra et al., 2021/2022).

Het doelaantal van de zwarte ruiter voor de hele Waddenzee bedraagt 1200 (zie Bijlage 1). Ten opzichte van dit doelaantal bedraagt het aandeel zwarte ruiters, net als de kluten, 6,3% (Tabel 6-1). Gemiddeld waren er in de Waddenzee in de periode 2016/2017-2020/2021 561 zwarte ruiters aanwezig (Heidinga et al., 2023).

Het seizoensverloop van de dagmaxima van de tellingen van zwarte ruiters laat twee sterke pieken in eind april en juni zien (Figuur 6-17). Op beide momenten waren er circa 300 zwarte ruiters aanwezig. Zwarte ruiters zijn hoofdzakelijk aanwezig tijdens de doortrek. De voorjaars trek piekt tussen eind april en eind mei, terwijl de najaarstrek soms al half juni begint en aanhoudt tot in september.¹¹ Op basis van het seizoenspatroon van het Meetnet Watervogels (laatste vijf seizoenen) blijkt dat in juni-augustus de meeste zwarte ruiters in Nederland verblijven.¹²



Figuur 6-17 Seizoenspatroon van de zwarte ruiter tijdens laagwatertellingen op basis van dagmaxima in het onderzoeksgebied van seizoen 2020-2022 en 2022-2023. Er is om de vier weken geteld (13 tellingen per jaar), waardoor februari er twee keer in staat. (Kleefstra et al., 2023).

Gedurende de looptijd van de pilot (10 jaar) zal de monitoring van vogels (waaronder kluten en zwarte ruiters) worden gecontinueerd, zodat effecten van de pilot op de aanwezigheid van vogels kunnen worden vastgesteld.

Tijdens de uitvoeringsfase

Er is sprake van een gering ruimtebeslag door het plaatsen van rijshoutendammen. In de directe omgeving van de werkzaamheden kan tijdelijk foerageer- en rustgebied worden verstoord voor met name bodemdieretende steltlopers. Dat betekent dat vogels gedurende de werkzaamheden elders moeten foerageren. Uit recent vogeltelonderzoek blijkt dat er weliswaar veel vogels worden waargenomen in de omgeving van het onderzoeksgebied, maar dat de meeste vogels zich niet in het pilotgebied bevinden (Kleefstra et al., 2023).

Voor 'gevoelige' vogels als de kluut en zwarte ruiter is verstoring tijdens de aanleg van de rijshoutendammen ongewenst, met name in de periode februari t/m april (kluut) en in de periode juni t/m augustus (zwarte ruiter). Vanwege het voorkomen van de kluut kan er in de periode februari t/m april niet gewerkt worden in het hele pilotgebied om significante negatieve effecten als gevolg van verstoring voorkomen (mitigerende maatregel). In het algemeen en zeker buiten deze periode is voldoende geschikt alternatief foerageergebied (zoals Polder Breebaart, Punt van Reide en andere buitendijks gelegen wadplaten) beschikbaar. De zwarte ruiter komt minder in het pilotgebied voor. Daarom kan er in de periode juni t/m augustus in een deelgebied

¹¹ <https://stats.sovon.nl/stats/soort/5450>, geraadpleegd op 8 augustus 2024.

van het pilotgebied niet gewerkt worden, zodat zwarte ruiters nog wel ongestoord in een ander deel van het pilotgebied kunnen foerageren. Aangeraden wordt om dezelfde bufferzone aan te houden als bij zeehonden, dus om in het noordelijk deel van het pilotgebied geen werkzaamheden uit te voeren in de periode 15 mei t/m 31 augustus. In deze periode kan er wel in het zuiden gewerkt worden. Vanwege deze mitigerende maatregelen voor kluut en zwarte ruiters, kunnen significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels kunnen daarom worden uitgesloten. Voor een overzichtskaartje van de locaties waar niet gewerkt mag worden in bepaalde periodes zie Figuur 2-7.

Na de uitvoeringsfase, korte termijn

De bodemfauna in het pilotgebied is net als de rest van de Dollard relatief arm in vergelijking met de Waddenzee en Hond-Paap (Schmidt et al., 2021). De biomassa van de bodemfauna in het pilotgebied is vergelijkbaar met de rest van de Dollard (NIOZ SIBES dataset, 2023). Door het sedimenteren van slib zal er naar verwachting een geschikt leefgebied ontstaan voor diverse bodemdiersoorten, waardoor zowel het aantal dieren als de soortenrijkdom toe zal nemen (zie ook paragraaf 6.3 Broedvogels). Hiervan profiteren foeragerende wadvogels. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels op de korte termijn zijn uitgesloten.

Na de uitvoeringsfase, lange termijn

Doordat het slib wordt ingevangen achter de rijshoutendammen vindt er een verhoging van het terrein plaats, die op termijn kan resulteren in het ontstaan van een meer natuurlijke overgang tussen dijk en wad, die is gekenmerkt door een pionierzone van kweldervegetatie aan de rand van de Dollard. Als op deze wijze kreken en natuurlijke kwelders ontstaan kan het gebied minder geschikt worden voor foeragerende wadvogels, die afhankelijk zijn van bodemdieren die alleen voorkomen op slibrijke platen. Uit onderzoek is gebleken dat de voedselsituatie ter plaatse van het pilotgebied in de huidige situatie niet gunstig is, maar dat er desondanks foeragerende wadvogels worden waargenomen. Voor veel wadvogels, zoals de kluut, zijn de randen van het wad nabij de overgangen naar de kwelders interessant als foerageergebied. Omdat bij het ontstaan van nieuwe (halfnatuurlijke) kwelders het areaal van deze overgangsgebieden toeneemt wordt het gebied op de lange termijn mogelijk juist geschikt als foerageergebied. Als de rijshoutendammen zorgen voor het ontstaan van kwelders wordt er 0,83% (namelijk 3 ha) van het totale oppervlak van het Habitatype H1130 Estuaria in de Eems-Dollard (ca. 15.000 ha) omgevormd tot kwelderhabitattypen. Omdat de stijgende zeespiegel de slibsedimentatie en kwelderontwikkeling weer zal tegenwerken (zie paragraaf 6.1) is het niet op voorhand zeker dat daadwerkelijk kwelders ontstaan.

Als er kwelders ontstaan leidt dit tot een relatief zeer beperkte afname van het areaal H1130. De huidige omvang van dit areaal is gering in vergelijking met wadplaten als Hond-Paap en wadplaten in de Waddenzee. In de nabijheid van de pilotlocatie zijn alternatieve foerageergebieden aanwezig, zoals Polder Breebaart, de Punt van Reide, de overgangsgebieden tussen nieuwe kwelders en wadplaten en het grootste deel van de Reiderplaat, waar geen rijshoutendammen worden geplaatst. Om deze reden zijn significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels als gevolg van kweldervorming op de lange termijn uitgesloten.

Mogelijk kunnen roofvogels (bijvoorbeeld de slechtvalk) de rijshoutendammen gebruiken voor verrassingsaanvallen op foeragerende vogels. Er zijn aanwijzingen dat vestiging van roofvogels een negatief effect kan hebben op de waarde van een gebied voor wadvogels (Dekker & Ferweda, 2008). Zo heeft de verhoging van het eiland Griend en de toenemende begroeiing geleid tot nestgelegenheid voor onder meer velduil en slechtvalk, waardoor mogelijk het aantal kanoeten is afgenomen (Leopold et al, 2004). De rijshoutendammen bieden echter geen nestgelegenheid en dus zal de lokale predatiedruk door roofvogels hoogstens incidenteel toe kunnen nemen. De slechtvalk komt in het gebied zeer beperkt voor (Tabel 6-1). Daarnaast concludeert van der Hout (2008) dat effecten van predatie overwegend van niet-doelrijke aard zijn: het intimidatie-effect op groepen vogels lijkt veel groter dan het predatie-effect op

individueel. Het mogelijk gebruik van de rijshoutendammen door de roofvogels zal daarom op populatieniveau van de wadvogels geen significant effect hebben. Ook significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels als gevolg van een toegenomen predatiedruk van roofvogels zijn daarom uitgesloten.

6.5 Stikstofdepositie

Voor de aanvoer van materiaal, het aanbrengen van de palen en de plaatsing van het rijshout wordt mogelijk materieel gebruikt dat stikstof emitteert. Dit kan leiden tot depositie van de stikstofverbindingen in stikstofgevoelige habitats. De emissies en deposities door mobiele werktuigen en transportbewegingen zijn berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator versie 2024.0.1 voor twee scenario's (zichtjaar 2025).

Scenario 1 Peloton

In dit scenario wordt uitgegaan van inzet van materieel dat met zekerheid beschikbaar is in de markt en standaard als eis in de huidige contractvorming is opgenomen. Het in te zetten materieel zal (minimaal) voldoen aan de "Peloton eisen duurzaam materieel" zoals beschreven staat in Tabel 2 Peloton eisen mobiele werktuigen duurzaam materiaal. Voor dit project betreft dat de inzet van Stage IV-materieel. De drijvende hydraulische graafmachine/bigfloat is een speciaal werktuig en zeer beperkt beschikbaar in de markt, hiervoor wordt uitgegaan van Stage IIIb.

Tabel 2 Peloton eisen mobiele werktuigen duurzaam materiaal.

Materieel	Minimumeisen 2025-2027
Minimaterieel (<19kW)	Geen minimeis
Zeer licht materieel (19-37 kW)	Stage IIIa
Licht materieel (37-56kW)	Stage IIIb
Middelzwaar materieel (56-75kW)	Stage V of IV met roetfilter
Middelzwaar materieel (75-130kW)	Stage V of IV met roetfilter
Zwaar materieel (130-560kW)	Stage V of IV met roetfilter
Zeer zwaar materieel (>560kW)	Stage IIIb

Scenario 2 Koploper

In dit scenario worden de emissies geïnventariseerd van een uitvoering, die wordt gebaseerd op maximale inzet van elektrisch aangedreven materieel. In dit geval is elektrificering beperkt mogelijk omdat de werkzaamheden grotendeels op het wad plaatsvinden, op een locatie waar redelijkerwijs geen sprake is van een elektriciteitsaansluiting. Verder geldt dat de meeste van de in te zetten materieelstukken (drijvende hydraulische graafmachine/bigfloat, vrachtwagens en kraan) op dit moment nog (vrijwel) niet beschikbaar zijn in een elektrische aangedreven variant. Wel wordt voorgesorteerd op de inzet van stage V materieel, ook voor de drijvende graafmachine, en een elektrisch aangedreven wiellader.

In een separate rapportage (Royal HaskoningDHV, 2024) zijn de resultaten van de berekening opgenomen. Uit AERIUS Calculator blijkt dat er tijdens de aanlegfase, voor zowel het peloton scenario als het koploper scenario, geen toename van de stikstofdepositie berekend wordt (0,00 mol N/ha/j).

Dat betekent dat significante negatieve effecten tijdens de aanlegfase, in zowel het peloton scenario als het koploper scenario, op voorhand uitgesloten kunnen worden. Hiermee is het project, wanneer de uitgangspunten en specificaties uit de rapportage van Royal HaskoningDHV, 2024 (zie Bijlage 2) gehanteerd worden, niet vergunningplichtig in het kader van stikstofdepositie.

6.6 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het pilotproject vindt plaats binnen de begrenzing van het NNN. In de huidige situatie is aan het projectgebied het beheertype N01.01 Zee en wad toegekend. Dit beheertype omvat de zee, zeearmen en niet begroeide droogvallende zand- en slikplaten.

Het primaire doel van de pilot is het invangen van slib, wat bijdraagt aan een kwaliteitsverbetering van het habitattype estuaria, kwelderhabitattypes en het meegroeivermogen met de zeespiegelstijging.

De aanwezigheid van de luwtestructuren kan er op termijn toe leiden dat er krekken ontstaan en door de slibvangst platen deels zullen begroeien en er natuurlijke kwelderontwikkeling op gang komt. Begroeide platen en kwelders worden tot het Duin- en kwelderlandschap gerekend (BIJ12, 2020), beheertype N09.01 Schor of kwelder. Hoewel verlies van NNN-areaal in ieder geval niet aan de orde is, is het wel mogelijk dat een wijziging van het beheertype plaatsvindt, wanneer de platen geheel begroeid raken. Vanwege het ontstaan van krekken en primaire kweldervegetatie is er over het algemeen sprake van een verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

6.7 Samenvatting Effectbeoordeling

De effecten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Tabel 6-3 Samenvatting van effectbeoordeling gebiedsbescherming

	Beoordeling	Mitigerende maatregelen
Habitattype H1130 Estuaria	Geen significant negatieve effecten	-
Gewone zeehond	Geen significant negatieve effecten	Geen aanlegwerkzaamheden in de kritische periode (van 15 mei t/m 31 augustus) in het noordelijke deel van het pilot gebied waar een TBB van kracht is. Inachtnaam van een bufferzone van 1200 m rondom de meest nabijgelegen ligplaatsen gedurende de kritische periode (van 15 mei t/m 31 augustus).
Broedvogels	Geen significant negatieve effecten	Geen aanlegwerkzaamheden aan lange rijshoutendammen die grenzen aan de kwelderrand gedurende de legpiek (15 maart-15 mei). Inrichting van de buitendijkse depotlocatie vóór aanvang van het broedseizoen.
Niet-broedvogels	Geen significant negatieve effecten	Geen aanlegwerkzaamheden in de voor kluten gevoelige periode (februari t/m april) in het gehele projectgebied.

		Geen aanlegwerkzaamheden in de voor zwarte ruit gevoelige periode (juni t/m augustus) in een deel van het projectgebied.
Stikstofgevoelige habitats	Geen significant negatieve effecten	-
Natuurnetwerk Nederland	Geen aantasting wezenlijke kenmerken	-

6.8 Cumulatie

Onder cumulatieve effecten worden effecten verstaan die optreden wanneer de effecten van een voornemen worden beschouwd in het licht van effecten ten gevolge van andere projecten in de omgeving van hetzelfde Natura 2000-gebied. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met ontwikkelingen (projecten) waarvoor al eerder een vergunning in het kader van de (voormalige) Wet natuurbescherming of de Omgevingswet is verleend, maar die nog niet zijn gerealiseerd (AbRvS 16 april 2014, 201304768/1/R2).

De volgende projecten worden meegenomen in de cumulatietoets:

- Projecten waar een vergunning in het kader van de Omgevingswet voor is verleend, maar die nog niet zijn uitgevoerd of die ten dele zijn uitgevoerd (bron: Vergunningenbank Ministerie van LNV en www.provinciegroningen.nl);
- Projecten die in dezelfde periode zijn of worden uitgevoerd;
- Projecten die effecten hebben op beschermde soorten waarvan in het huidige project negatieve effecten op beschermde soorten niet uit zijn te sluiten.
- De volgende projecten/activiteiten worden niet meegenomen in de cumulatietoets:
- Onzekere toekomstige gebeurtenissen;
- Projecten die na de uitvoeringsperiode van dit project starten;
- Projecten die reeds zijn uitgevoerd, dan wel bestaande activiteiten, waar geen Omgevingswet-vergunning of ontheffing voor benodigd was. Deze projecten maken deel uit van de bestaande situatie en zijn al verwerkt in de staat van instandhouding, of hebben geen of nauwelijks effecten.

Op basis van deze criteria is gezocht op de website: <https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/>. Er zijn geen projecten gevonden die voldoen aan de criteria. Daarom zijn ook in cumulatie significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten.

6.9 Monitoring

Doel van het pilotproject is om te onderzoeken in hoeverre buitendijkse slibsedimentatie op zo natuurlijke wijze kan worden gestimuleerd en welke hydromorfologische en ecologische effecten dit heeft. Onderzocht wordt of de verwachte (veelal positieve) effecten optreden en of er ook onverwachte (positieve of negatieve) effecten optreden. Daarvoor wordt een uitgebreide monitoring (inclusief een nulmonitoring) uitgevoerd. In deze Passende beoordeling is aangegeven dat er (na het nemen van mitigerende maatregelen) geen significant negatieve effecten zijn te verwachten op habitattypen H1130 Estuaria, habitattypen H1130A, gewone zeehond, broedvogels en niet-broedvogels. Het is van belang om te monitoren of inderdaad geen negatieve effecten optreden. Na 3 en 6 jaar zal een tussentijdse evaluatie plaatsvinden waarbij ongewenste effecten kunnen leiden tot adaptief beheer en onderhoud. Onder adaptief beheer verstaan we het verwijderen van rijshout, het onderhoud van rijshout of het plaatsen van slibblokken (geperste blokken van

gebiedseigen slib) om ongewenste erosie effecten tegen te gaan (bijvoorbeeld op de kop van rijshoutendammen).

Voor de monitoring n.a.v. deze Passende Beoordeling kan gebruik worden gemaakt van reguliere monitoring (bijvoorbeeld door of in opdracht van Het Groninger Landschap) en monitoring die plaats vindt in het kader van de pilot. Bijzondere aandacht moet daarbij uitgaan naar:

- Ontwikkeling van de aantallen zeehonden in het pilotgebied en in de directe omgeving ervan
- Ontwikkeling van de biomassa en biodiversiteit van bodemfauna in het pilotgebied.
- Ontwikkeling van de aantallen broedvogels in de omgeving van het pilotgebied (Punt van Reide, Polder Breebaart, kwelders ten westen van pilotgebied).
- Ontwikkeling van de aantallen foeragerende vogels in het pilotgebied.

De monitoring van zeehonden vindt al plaats sinds de jaren '60. Onderzoekers van Wageningen Marine Research tellen vanuit een vliegtuig zeehonden op zandbanken. Deze tellingen zullen worden gecontinueerd. SOVON heeft de specifieke aanwezigheid van zeehonden in de pilotgebied en de directe omgeving gemonitord van oktober – november in de seizoenen 2020-2021, 2021-2022 en 2022-2023. Deze tellingen zullen minimaal gedurende de pilot (10 jaar) worden gecontinueerd.

Ontwikkeling van de biomassa en biodiversiteit van bodemfauna vindt plaats in het SIBES-programma. SIBES is een jaarlijkse Waddenzeebrede bemonstering van bodemdieren en sediment op de platen van de Nederlandse Waddenzee, inclusief Eems-Dollard. Deze jaarlijkse opname door NIOZ zal zeer waarschijnlijk worden gecontinueerd.

Broedvogeltellingen in de omgeving van het pilotgebied (zoals Polder Breebaart) vinden jaarlijks plaats, onder meer in opdracht van het Groninger Landschap. Deze broedvogeltellingen zullen worden gecontinueerd.

Tellingen van in het pilotgebied op het wad foeragerende vogels zijn van november 2020 tot oktober 2023 uitgevoerd door SOVON om de nulsituatie in beeld te brengen. Deze tellingen zullen minimaal gedurende de pilot (10 jaar) worden gecontinueerd.

Ontwikkelingen als bodemhoogte- en vegetatieontwikkeling zullen met drones worden gevolgd, zodat betreding van het pilotgebied niet nodig is. Hierdoor zal de kans op verstoring van broedvogels en/of zeehonden worden geminimaliseerd. De drones worden bestuurd door experts die (inter)nationale richtlijnen voor het gebruik van drones volgen. Het protocol voor verantwoord professioneel dronegebruik bij en in broedkolonies van kustvogels (in de maak) zal worden gevolgd.

Hoofdstuk 7.2 van het MER gaat in de onderdelen waar het monitorings- en evaluatieprogramma zich op zal richten voor kennisontwikkeling en om verwachte milieueffecten voor de Buitendijkse Slibsedimentatie uit het MER te evalueren. In het rapport Monitoringsplan Slibsedimentatie (d.d. 18 november 2021) is de kennis- en monitoringsbehoefte nader uitgewerkt en is per informatiebron de monitoring bepaald. Voor de realisatie van de buitendijkse slibsedimentatie zal RWS de monitoring en evaluatie van de monitoring in een aparte vraag aan de markt uitzetten, zodat de monitoring van de pilot op tijd start.

7 Effectbeoordeling soortbescherming

In dit hoofdstuk zijn alleen die soorten meegenomen die in het plangebied voor kunnen komen en/of waarop effecten op kunnen treden. Zie hoofdstuk 4. Dit betekent dat ten opzichte van de soorten die in Tabel 4-3 worden genoemd bruinvis, steenmarter, waterspitsmuis en houting niet meegenomen worden in deze effectbeoordeling.

7.1 Gewone en grijze zeehond

Zie ook paragraaf 4.3.1 “Gewone zeehond” in de beoordeling van de effecten op habitatrichtlijnsoorten in de passende beoordeling.

Tijdelijke effecten

Verstoring van zeehondenligplaatsen kan optreden tijdens de aanleg van de rijshoutendammen. Tijdens laagwater, wanneer zeehonden op de wadplaten liggen om te rusten, te zogen of te verharen zijn ze het meest kwetsbaar voor verstoring omdat ze zich dan minder makkelijk kunnen verplaatsen of jongen bij zich hebben. Verstoring kan het hele jaar door plaatsvinden. De meest gevoelige periode voor gewone zeehonden betreft de periode half mei tot en met augustus (geboorte- en zoogperiode). In deze periode geldt een toegangsbeperking. Buiten deze periode is de kans op verstoring aanmerkelijk lager. Bij strenge winters trekken de zeehonden vaak zelfs weg uit het gebied (Brasseur et al., 2018).

Bij eventuele verstoring van zeehonden bij de aanleg van de rijshoutendammen wordt Ow Bal art. 11.54 (het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig in en rondom het plangebied) overtreden.

Permanente effecten

Bij het ontstaan van primaire kweldervegetatie en de daarna verwachte successie verandert een deel van de potentiële rust- en verblijfplaatsen van zeehonden van karakter. Deze plekken zullen niet bij elk getijde onderlopen en (na verloop van tijd) begroeid raken. Mogelijk zal een deel van de zeehonden hierdoor niet aangetrokken worden. Ter plaatse van de pilot liggen in de huidige situatie relatief weinig zeehonden (zie paragraaf 6.3). In de Dollard wordt een groot gebied door zeehonden gebruikt als ligplaats. De meeste zeehonden verblijven bij voorkeur nabij de geulen (omdat zij dan snel weer het water in kunnen) en de rijshoutendammen zijn op grotere afstand van de geulen gepland. Om deze redenen is er geen sprake van overtreding van Ow Bal art. 11.54, lid 1b (het vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig in het plangebied).

Voorzorgsmaatregelen

Verstoring en daarmee het overtreden van Ow Bal art. 11.54 kan worden voorkomen door werkzaamheden te plannen buiten de kritische periode die loopt van 15 mei tot 1 september (de periode waarin op grond van Art 2.5 Ow een toegangsbeperking geldt in het noorden van het pilotgebied). In deze periode zijn er veel minder zeehonden en in ieder geval geen zogende zeehonden aanwezig in het pilotgebied. Daarnaast zal er in deze kritische periode gewerkt worden op een minimale afstand van 1200m van de meest nabijgelegen ligplaatsen.

7.2 Vleermuizen

Tijdelijke effecten

In het gebied zijn niet veel vleermuizen waargenomen. Desondanks moet rekening worden gehouden met mogelijke verstoring van vleermuizen door de werkzaamheden. De effecten van de werkzaamheden zijn afhankelijk van het moment van uitvoering (periode in het jaar en op de dag). Wanneer de werkzaamheden 's nachts worden uitgevoerd in het vleermuisactieve seizoen (grofweg half maart t/m half november) en

daarbij kunstverlichting wordt toegepast, is verstoring van langs vliegende en foeragerende vleermuizen niet uit te sluiten. Dit is een overtreding van Ow Bal art.11.46 lid 1b.

Permanente effecten

De dijk nabij het plangebied zal na de werkzaamheden weer dezelfde functie voor de vleermuizen innemen. Permanente vernietiging van mogelijk aanwezige vlieg- en migratieroutes en foerageergebieden kan worden uitgesloten.

Voorzorgsmaatregelen

Om het verstoren van foeragerende of langsvliegende vleermuizen in de omgeving van het plangebied (en overtreding van verbodsartikelen van de Omgevingswet) te voorkomen, dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- Werken buiten de actieve periode van vleermuizen; dat betekent dat werkzaamheden bij voorkeur moeten plaatsvinden van half november t/m half maart of;
- De aanlegwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van zonsopkomst tot zonsondergang.
- Indien aanlegactiviteiten tijdens het vleermuisactieve seizoen ook in de avonden plaats moeten vinden, dienen in het kader van de zorgplicht de volgende maatregelen genomen te worden:
 - Alleen verticale lichtbundels toe te passen, dat wil zeggen dat de horizontale component ervan dient te worden gereduceerd. De lichtbundel schijnt bij voorkeur in een hoek van minder dan 70 graden ten opzichte van de verticale as (Fure, 2006). Tevens wordt voorkomen dat licht onnodig naar boven schijnt. Terreindelen buiten het gebied waar op dat moment wordt gewerkt kunnen zodoende donker blijven;
 - Rekening te houden met de hoogte van lampen. Over het algemeen geldt dat het beter is lampen zo laag mogelijk te plaatsen, bij voorkeur lager dan 8 m (Fure, 2006);
 - Zo weinig mogelijk verlichting toe te passen; niet meer dan strikt noodzakelijk of vanuit veiligheidsoogpunt gewenst is.

Het aanvragen van een vergunning voor een flora- en faunaactiviteit onder de Omgevingswet of aanvullend onderzoek is dan niet nodig.

7.3 Broedvogels

Zie ook paragraaf 4.4.1 “Broedvogels” in de beoordeling van de effecten op habitatrichtlijnsoorten in de passende beoordeling.

Tijdelijke effecten

Voor de werkzaamheden zal er een depot voor de palen en het rijshout worden gerealiseerd. Het uitgangspunt voor deze natuurtoets is dat het depot binnendijs te realiseren is op voldoende afstand tot belangrijke broedgebieden zodat dit geen verstoringen veroorzaakt. Wel zal er met bouw materiaal over de dijk en langs de kwelder transport plaatsvinden en op de kwelder een dagelijkse opslag van ongeveer 10 x 10 m. Als de werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen kunnen broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied worden verstoord. Wanneer deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort, is er sprake van overtreding van Ow Bal art.11.37, 1d. Wanneer door verstoring het nest wordt verlaten, geldt dit bovendien als het opzettelijk vernietigen of beschadigen van nesten en eieren van vogels. Dit is een overtreding van Ow Bal art.11.37 1b. Daarom zullen teneinde verstoring van broedende vogels te voorkomen (hieronder genoemde) voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen.

Permanente effecten

Geschikte bomen en gebouwen voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten in de directe omgeving van het plangebied blijven onaangetast, waardoor permanent negatieve effecten zijn uitgesloten. De overlast door de werkzaamheden, opslag en het transport zijn tijdelijk en lokaal, permanente negatieve effecten zijn hierdoor uitgesloten.

Voorzorgsmaatregelen

Een vergunning voor een flora- en faunaactiviteit onder de Omgevingswet voor vernietiging van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het voorkomen van (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen noodzakelijk is. Het verstoren van broedgevallen van vogels met zowel jaarrond als niet jaarrond beschermde nesten is te voorkomen door:

- Buiten het broedseizoen te werken. Het broedseizoen valt voor de meeste soorten tussen half maart en half augustus. Ook daarbuiten is het mogelijk dat broedende vogels worden aangetroffen (afhankelijk per soort en klimatologische omstandigheden). *of*;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van broedgevallen wordt gewerkt. Dit kan bijvoorbeeld door in de nestpiek (15 maart-15 mei) niet te werken aan de lange rijshoutendammen die aan de kwelderrand grenzen.

Aanvullend is het verstoren en vernietigen van broedgevallen van vogels zonder jaarrond beschermde nesten te voorkomen door:

- Voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken (bijvoorbeeld door het gras kort te maaien en struiken en bomen te rooien) en (gedurende het broedseizoen) ongeschikt te houden, en/of;
- De werkzaamheden aan de dijk voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand “automatisch” wordt bepaald: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig is te realiseren.

Veel methoden om tijdens het broedseizoen door te kunnen werken, zijn niet “waterdicht”; het is vaak niet te garanderen dat broedgevallen niet zullen optreden. Buiten het broedseizoen werken heeft dan ook de voorkeur om overtreding van de Omgevingswet ten aanzien van broedvogels te voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om bovengenoemde maatregelen te treffen en het terrein kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecooloog te laten inspecteren op aanwezigheid van broedende vogels.

7.4 Slaapplaats watervogels

Tijdelijke effecten

Verstoring van slaapplaatsen van watervogels kan optreden bij de aanleg van de rijshoutendammen indien uitvoering plaats vindt tijdens de avonduren of 's nachts in de periode dat de watervogels in Nederland aanwezig zijn en deze gebruik kunnen maken van de Dollard als slaapplaats. Voor ganzen is dat grofweg de periode oktober - mei.

Bij eventuele verstoring van rustplaatsen van watervogels bij de aanleg van de rijshoutendammen wordt Ow Bal art.11.46, lid 1d (het verstoren van individuen aanwezig in en rondom het plangebied) overtreden.

Permanente effecten

Als achter de rijshoutendammen kwelders ontstaan gaat een deel open water verloren. De watervogels die gebruik maken van de Dollard als slaapplaats concentreren zich vooral rondom de sluis van NieuweStatenzijl (Koffijberg, 2015). Daarom is geen sprake van het vernielen van een vaste rustplaats voor vogels (Ow Bal art.11.46 lid 1b) door het realiseren van de rijshoutendammen in het pilotgebied.

Voorzorgsmaatregelen

Om het verstoren van slaapplaatsen in de omgeving van het plangebied en overtreding van verbodsartikelen van de Omgevingswet te voorkomen, dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- De aanlegwerkzaamheden bij daglicht uitvoeren van zonsopkomst tot zonsondergang.
- Indien aanlegactiviteiten ook in de avonden plaats moeten vinden, dienen in het kader van de zorgplicht (vermijden van onnodige lichtuitstraling naar buiten) de volgende maatregelen genomen te worden:
 - Alleen naar beneden gerichte lichtbundels toepassen, dat wil zeggen dat de horizontale component ervan dient te worden gereduceerd. Tevens wordt voorkomen dat licht onnodig naar boven schijnt. Terreindelen buiten het plangebied kunnen zodoende donker blijven;
 - Rekening houden met de hoogte van lampen. Over het algemeen geldt dat het beter is lampen zo laag mogelijk te plaatsen;
 - Zo weinig mogelijk verlichting toepassen; niet meer dan strikt noodzakelijk of vanuit veiligheidsoogpunt gewenst is.

Het aanvragen van een vergunning voor een flora- en fauna-activiteit onder de Omgevingswet of aanvullend onderzoek is dan niet nodig.

8 Conclusies en vervolgstappen

8.1 Conclusies gebiedsbescherming

Habitattype Estuaria: Aanlegwerkzaamheden zorgen (door rijden en lopen op het wad) mogelijk leiden tot een tijdelijk verslechtering van het habitattype. Door zoveel mogelijk van een varende ponton gebruik te maken en zoveel mogelijk van dezelfde rijsporen gebruik te maken, worden negatieve effecten zoveel mogelijk voorkomen (mitigerende maatregel). Op korte termijn zal de extra buitendijkse sedimentatie leiden tot een geleidelijke overgang, een grotere habitatdiversiteit en mogelijk (lokale) verbetering van de vertroebeling. Daardoor verbetert de kwaliteit van habitattype H1130 Estuaria.

Op langere termijn kan verhoging van de wadbodem leiden tot het ontstaan van natuurlijke kwelders, die deel uitmaken van een meer natuurlijke overgang tussen dijk en wad. Daardoor kan een klein deel van het areaal van het habitattype Estuaria verdwijnen en worden omgezet in een kwelderhabitattype. Vanuit de Omgevingswet is er dan sprake van 'verslechtering', omdat de door dit habitat ingenomen oppervlakte afneemt en er dus sprake is van fysieke aantasting van een habitat. **Om de volgende redenen is er echter geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken op systeemniveau en kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-habitats worden uitgesloten:**

- De omzetting betreft minder dan 1% van het areaal Estuarium in de Eems-Dollard en blijft binnen de 'natuurlijke fluctuatie' van kwelderareaalvariatie als gevolg van aangroei en afkalving.
- Binnen het Waddenecosysteem gaat in absolute zin geen oppervlakte verloren, maar wordt oppervlakte van een subhabitattype dat relatief veel voorkomt (en ter plaatse van matige kwaliteit is) vervangen door waardevolle habitattypes.
- De ontwikkeling leidt tot meer kenmerkende biodiversiteit.
- Door de ingreep ontstaat er meer variatie in het gebied die goed aansluit bij de natuurlijke kenmerken van de Waddenzee.
- De ingreep zorgt voor een lokale kwaliteitsverbetering van H1130 door het stimuleren van een geleidelijke overgang tussen land en wad.

Habitattype kwelders: Voor de aanlegwerkzaamheden, zal er een tijdelijke opslag van bouwmaterialen op de kwelder gemaakt worden. **Om de volgende redenen is er echter geen sprake van aantasting van de natuurlijke kenmerken op systeemniveau en kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-habitats worden uitgesloten:**

- Het depot zal worden aangelegd op een laag kwalitatief stukje kwelder (habitattype H0000).
- Voordat de werkzaamheden plaatsvinden, zullen de exacte ligging en oppervlakte moet uitgezet worden door een ecooloog en er moet op toe gezien worden dat er niet buiten de aangewezen locaties gewerkt wordt/ materiaal opgeslagen wordt.
- Daarnaast dient een ecooloog de rijroutes over de kwelder aan te geven.
- Op kwetsbare plaatsen dien rijplaten gelegd te worden om diepe insporing/kapot rijden te voorkomen. Bij afronding van de werkzaamheden dient eventuele insporing te worden hersteld en dient afval en restjes materiaal zorgvuldig te worden opgeruimd.

Gewone zeehond: Tijdens aanlegwerkzaamheden kunnen zeehonden worden verstoord. Elementen van het leefgebied die van belang zijn van de soort zijn onverstoord ligplaatsen die in ruime mate voorhanden zijn en een relatief onverstoord foerageergebied. **Om de volgende redenen kunnen significant negatieve effecten op de instandhoudingdoelen van zeehonden worden uitgesloten:**

- In de meest gevoelige periode (15 mei t/m 31 augustus) wordt er niet gewerkt in het noordelijk deel van het projectgebied vanwege de aanwezigheid van zeehonden en de wettelijke toegangsbeperking (zie Figuur 2-7).

- Bij de werkzaamheden zal een bufferzone van 1200m inacht worden gehouden rondom de meeste nabije ligplaatsen nabij het pilotgebied. Tijdens de gevoelige periode van zeehonden wordt er niet in deze bufferzone gewerkt (mitigerende maatregel).
- De buiten deze periode uit te voeren werkzaamheden zijn tijdelijk.
- Het pilotgebied wordt door zeehonden nauwelijks gebruikt als ligplaats.
- Nabij het pilotgebied bevindt zich nooit meer dan 2,1% van de Nederlandse Waddenzee-populatie. In de periode daarbuiten (waaronder de aanlegperiode) bevindt zich gemiddeld circa 0,2% van de Nederlandse Waddenzee-populatie nabij het pilotgebied.
- Er wordt, zeker ten opzichte van het beschikbare areaal voor zeehonden, door de pilot maar een klein areaal beïnvloed. Er is zeker geen sprake van een substantieel verlies van leefgebied.
- De zeehonden houden zich met name op nabij de geulen, terwijl de slibsedimentatie, die mogelijk op termijn tot kweldervorming zal leiden, op grotere afstand van de geulen zal plaatsvinden.
- De gewone zeehond verkeert in een gunstige staat van instandhouding. De ingreep zorgt niet voor verstoring van foerageergebied en onverstoord ligplaatsen blijven ook tijdens en na de pilot in ruime mate voorhanden. Het project staat daarom niet in de weg van de uitbreidingsdoelstelling van de gewone zeehond.

Overige habitatrichtlijnsoorten: Voor de habitatrichtlijnsoorten bruinvis (ook aangewezen in de Duitse Habitatrichtlijngebieden Unterems und Außenems en Niedersächsisches Wattenmeer) en grijze zeehond (ook aangewezen in Niedersächsisches Wattenmeer) is vanwege de grote afstand tot het pilotgebied geen sprake van negatieve effecten door ruimtebeslag of door verstoring. De extra vertroebeling als gevolg van de pilot is zo gering (ten opzichte van de natuurlijke troebelheid) dat geen sprake is van negatieve effecten op de Habitatrichtlijnsoorten zeeprink, rivierprink en fint.

Broedvogels: Als gewerkt zou worden gedurende het broedseizoen (15 maart – 15 juli) zou aanvoer van materieel vanaf de kust verstorend kunnen werken voor broedvogels. Deze verstoring zal worden voorkomen door geen werkzaamheden aan lange rijshoutendammen die grenzen aan de kwelderrand uit te voeren gedurende de legpiek. Daarnaast dient een eventuele buitendijkse depotlocatie op de kwelder te worden ingericht voorafgaand aan het broedseizoen. **In deze gevallen zijn significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van broedvogels uitgesloten.**

Niet-broedvogels: Op de slibrijke, bij eb droogvallende wadplaten in het pilotgebied foerageren bodemdier-etende wadvogels. De huidige biomassa en diversiteit van de bodemfauna is niet hoog. Toch worden tijdens laagwater vogels waargenomen. Voor een aantal bodemdier-etende steltlopers heeft het gebied een zeker belang. Tijdens de werkzaamheden kan verstoring leiden tot tijdelijk verlies van foerageer- en rustgebied voor met name deze vogels. Verstoring kan worden voorkomen als er wordt gewerkt buiten de gevoelige periode van de kluut (februari-april) in gehele projectgebied en zwarte ruit (jun-augustus) in een deel van het projectgebied (mitigerende maatregel). Het relatieve belang van het pilotgebied is beperkt en er is voldoende (geschikter) alternatief foerageerhabitat. **Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels in de uitvoeringsfase kunnen daarom worden uitgesloten.**

Na de uitvoeringsfase zal door het sedimenteren van slib en de grotere variatie in habitats een soortenrijkere bodemfaunagemeenschap ontstaan, leidend tot betere foerageermogelijkheden voor wadvogels. Op langere termijn, als er voldoende slib wordt ingevangen, kunnen natuurlijke kwelders ontstaan en verdwijnt er areaal aan slibrijk wad en droogvallende zandplaten. **Gezien het beperkte relatieve belang van dit gebied en de aanwezigheid van voldoende (geschikter) alternatief foerageerhabitat worden significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van niet-broedvogels na de uitvoeringsfase uitgesloten.**

Natuurnetwerk Nederland (NNN): Als op termijn begroeide platen of kwelders ontstaan, betekent dit wijziging van het beheertype. Het ontstaan van Duin- en kwelderlandschap (beheertype N09.01 Schor of kwelder) is te beschouwen als een verbetering van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Stikstof: Door aan- en afvoer van materialen, bij het aanbrengen van de palen en bij het aanbrengen van het rijshout tussen de palen zal emissie van stikstof (NO_x) plaatsvinden. Als stikstof tot depositie komt in stikstofgevoelige habitats kan dit leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze habitats. Uit resultaten van de AERIUS-berekeningen van emissies en deposities van stikstof blijkt dat de maximale berekende stikstofdepositiebijdrage binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee 0,00 N mol/ha/j bedraagt. **Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van habitats als gevolg van emissies door de mobiele werktuigen en transportbewegingen zijn daarom op voorhand uitgesloten.**

8.2 Conclusies soortenbescherming

Zeezoogdieren: Tijdelijke effecten door verstoring van zeehondenligplaatsen bij de aanleg van de rijshoutendammen wordt voorkomen door in het noordelijk deel van het projectgebied buiten de kritische periode (half mei t/m augustus) te werken en in deze periode een bufferzone van 1200m aan te houden ten opzichte van de meest nabije ligplaatsen. Van permanente effecten door de aanwezigheid van rijshoutendammen en het op termijn ontstaan van kwelder is geen sprake, omdat de zeehonden bij voorkeur nabij de geulen verblijven, terwijl de rijshoutendammen op grotere afstand van de geulen komen te staan.

Vleermuizen: Er wordt met name overdag gewerkt: effecten op vleermuizen zijn dan uitgesloten. Tijdelijke effecten door aanlegwerkzaamheden in de nacht gedurende het vleermuisactieve seizoen (grotendeels half maart t/m half november) kunnen worden voorkomen door alleen verticale lichtbundels toe te passen en te voorkomen dat licht onnodig naar boven schijnt, lampen zo laag mogelijk te plaatsen en verlichting te beperken tot wat voor het werk strikt noodzakelijk of vanuit veiligheidsoogpunt gewenst is. Permanente effecten op vleermuizen zijn uitgesloten.

Broedvogels: Tijdelijke effecten op broedvogels, bijvoorbeeld bij de verplaatsing van bouw materiaal over de dijk en langs de kwelder, kan worden voorkomen door deze werkzaamheden buiten het broedseizoen (van half maart tot half juli) uit te voeren, voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken en gedurende het broedseizoen ongeschikt te houden en/of de werkzaamheden aan de dijk voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en constant te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Geadviseerd wordt om bovengenoemde maatregelen te treffen en het terrein kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecooloog te laten inspecteren op aanwezigheid van broedende vogels. Permanente effecten op broedvogels zijn uitgesloten.

Slaapplaats watervogels: Tijdelijke effecten door verstoring van slaapplaatsen van watervogels kan worden voorkomen door aanlegwerkzaamheden alleen bij daglicht uit te voeren, dat wil zeggen tussen zonsopkomst tot zonsondergang. Tijdelijke effecten door aanlegwerkzaamheden in de nacht kunnen worden voorkomen door alleen afgeschermd, naar beneden gerichte lichtbundels toe te passen en te voorkomen dat licht onnodig naar boven schijnt, lampen zo laag mogelijk te plaatsen en verlichting te beperken tot wat voor het werk strikt noodzakelijk of vanuit veiligheidsoogpunt gewenst is. Permanente effecten op slaapplaatsen van vogels zijn uitgesloten.

Geen noodzaak vergunningaanvraag flora- en fauna-activiteit of nader onderzoek: Indien de beschreven voorzorgsmaatregelen ten behoeve van zeezoogdieren, vleermuizen, broedvogels en vogels die het gebied gebruiken als slaapplaats worden getroffen is het aanvragen van een vergunning voor een flora- en fauna-activiteit onder de Omgevingswet of aanvullend onderzoek niet nodig.

8.3 Vervolg: eisen aan de uitvoeringsfase

Om significant negatieve effecten op Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen te voorkomen gelden de volgende eisen voor de uitvoeringsfase:

- De depotlocatie (voor opslag van materialen e.d.) wordt binnendijs gesitueerd (niet op de kwelder). Vanaf het landwaartse depot zal een dagelijkse voorraad palen en rijshout op een klein werkterrein op de kwelder geplaatst worden (zie rode ondoorbroken cirkels in Figuur 2-10).
 - o Voordat de werkzaamheden plaatsvinden, zullen de exacte ligging en oppervlakte moet uitgezet worden door een ecoloog en er moet op toe gezien worden dat er niet buiten de aangewezen locaties gewerkt wordt/ materiaal opgeslagen wordt.
 - o Een ecoloog dient de rijroutes over de kwelder aan te geven.
 - o Op kwetsbare plaatsen dienen rijplaten gelegd te worden om diepe insporing/kapot rijden te voorkomen.
- Op het wad voor zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een drijvend ponton, zodat transport over hoogwater plaats kan vinden. Bij laagwater wordt er zoveel mogelijk van dezelfde rij/looproutes gebruik te worden gemaakt.
- In de voor zeehonden meest gevoelige periode (15 mei tot 31 augustus) wordt er niet gewerkt:
 - o In het gebied waar een wettelijke toegangsbeperking (TBB) van kracht is;
 - o Binnen een afstand van 1200m van de meest nabije ligplaatsen.
- Om verstoring van broedvogels te voorkomen, worden er:
 - o Gedurende de legpiek van broedvogels (van 15 maart t/m 15 mei) er geen werkzaamheden uitgevoerd aan de lange rijshoutendammen die grenzen aan de kwelderrand.
 - o Wordt een buitendijkse depotlocatie ingericht vóór aanvang van het broedseizoen.
- In de periode februari-april worden er in het gehele pilotgebied geen werkzaamheden uitgevoerd om verstoring van foeragerende kluten te voorkomen.
- In de periode juni t/m augustus worden er geen aanlegwerkzaamheden op deel van het wad uitgevoerd om verstoring van foeragerende zwarte ruiters te voorkomen. Aangeraden wordt om hier hetzelfde mee om te gaan als met de zeehonden: dus geen werkzaamheden uit te voeren in de periode 15 mei t/m 31 augustus in het noordelijke deel van het pilotgebied.

Om negatieve effecten op overige beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen gelden de volgende uitgangspunten:

- Er wordt zoveel mogelijk overdag (tussen zonsopgang en zonsondergang) gewerkt om verstoring van vleermuizen en verstoring slaapplekken van vogels te voorkomen. Als het toch nodig is om 's nachts te werken wordt gebruik gemaakt van aangepaste, zo weinig mogelijk versturende verlichting (laag geplaatste lampen, afgeschermd, naar beneden gerichte lichtbundels).

8.4 Vervolg: mitigatie en compensatie na realisatie

Beheer en onderhoud zal maximaal één keer per jaar worden uitgevoerd en dit zal buiten het broedseizoen en de kwetsbare periode van zeehonden en niet-broedvogels plaatsvinden.

Bij afronding van de werkzaamheden dient eventuele insporing op de kwelder te worden hersteld en dient afval en restjes materiaal zorgvuldig te worden opgeruimd.

Ten behoeve van de evaluatie wordt een monitoringsplan opgesteld. Daarbij geldt dat er nauwelijks mensen in het gebied aanwezig zullen zijn en dat er rekening wordt gehouden met het vogelbroedseizoen, de gevoelige periode van niet-broedvogels en de kwetsbare periode van zeehonden.

9 Referenties

Adams, A., Bijlsma, R.-J., Bos, G., Clerkx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Remmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., Wijnhove, S. (2019). Vogel- en habitatrichtlijnrapportage 2019. Wageningen University.

Baptist, M.J. & Elschot, K. (2018). Uitbreiding kwelderareaal in de Dollard. (BO-project Natuurambitie Grote Wateren Concreet in de Praktijk, Programmalijn Waddengebied, onderdeel kennisleverancier, met projectcode BO-43-021.03-001).

Baptist, M.J. & Elschot, K. (2020). Memo uitbreiding kwelderareaal in de Dollard. WMR, 6 april 2018. BIJ12 (2020). Index Natuur en landschap. Natuurtypen.

Baptist, M. J., & Geelhoed, S. C. V. (2016). Natura 2000 in het habitatrichtlijngebied Eems-Dollard. (Rapport / IMARES; No. C054/16). IMARES. <https://edepot.wur.nl/386452>

Boele, A., van Bruggen, J., Hustings, F., van Kleunen, A., Koffijberg, K., Vergeer, J.W. & van der Meij, T. (2020). Broedvogels in Nederland in 2018. Sovon-rapport 2020/07. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Bijkerk, W & D. Bos, Ecologische beoordeling Brede Groene Dijk-Dollard, actualisatie 2019, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W-rapport 2562, 2 maart 2020

Bos D., Bruinzeel L., Kleefstra R., Koffijberg K. (2018). Broedvogel- en ganzenmonitoring op de Dollard in 2018. Eerste jaar met Kleirijperij en broedeiland. A&W-rapport 2506 Altenburg & Wymenga Ecologisch Onderzoek, Feanwâlden.

Brasseur SMJM, Reijnders PJH, Cremer J, Meesters E, Kirkwood R, Jensen LF, et al. (2018). Echoes from the past: Regional variations in recovery within a harbour seal population. PLoS ONE 13(1): e0189674.

Brinkman, A. G., Jacobs, P. (2023). Gross pelagic primary production in the Ems-Dollard estuary. Netherlands Journal of Sea Research 192:102362.

Brinkman, A. G., Riegman, R., Jacobs, P., Kuhn, S., Meijboom, A. (2015). Ems-Dollard primary production research: Full data report. IMARES Wageningen University & Research, rapport C160/14.

CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). Areaal en ontwikkeling van kwelders en schorren 1800 - 2017 (indicator 1230, versie 04 , 9 juli 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau.

CBS, PBL, RIVM, WUR. (2024). Areaal en ontwikkeling van kwelders en schorren 1800 - 2017 (indicator 1230, versie 04, 9 juli 2020). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Compton, T.J, S. Holthuijsen, M. Mulder, M. van Arkel, L. Kleine Schaars, A. Koolhaas, A. Dekinga, Job ten Horn, P. C. Luttkhuizen, J. van der Meer, T. Piersma, H. W. van der Veer. (2017). Shifting baselines in the Ems Dollard estuary: A comparison across three decades reveals changing benthic communities. Journal of Sea Research (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.seares.2017.06.014>.

Cremer, J.S.M., S.M.J.M. Brasseur., A. Meijboom, J. Schop & J.P. Verdaat, (2017). Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, 2002-2017. WOt-technical report 104 WMR rapport C095/17.

Dankers, P. (2019). Kennispaper HydromorfologieED2050. Royal HaskoningDHV nr. BF2443-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0003.

de Jonge, V. & van Beusekom, J. E. E. (1992). Contribution of resuspended microphytobenthos tot total phytoplankton in the Ems estuary and its possible role for grazers. Netherlands Journal of Sea Research 30:91-105.

de Jonge, V. N., Schuttelaars, H. M., van Beusekom, J. E. E., Talke, S. A., de Swart, H. E. (2014). The influence of channel deepening on estuarine turbidity levels and dynamics, as exemplified by the Ems estuary. Estuarine Coastal Shelf Science 139:46-49.

Dekker, D., Ferwerda, A. (2008). Slechtvalken in Noard-Fryslân-Bûten-dyks. Twirre 19: 2-10.

de Vlas, J., Nicolai, A., Platteeuw, M., & Borrius, K. (2011). Natura 2000-doelen en opgaven voor de Waddenzee. Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving / Rijkswaterstaat Noord Nederland. (Geactualiseerd in 2014, Versienummer 10b).

Dekker D.H.J. (2016). De verstoringafstanden van rustende zeehonden op de Roggenplaat in de Oosterschelde. De reacties van rustende zeehonden op een menselijke benadering in het voorjaar van 2016. Stagerapport. HZ University of Applied Sciences, Vlissingen.

Duin, W.E. van, P. Esselink & K. Elschot, (2019). Vastelandskwelders Waddenzee: dynamiek en diversiteit door beheer en inrichting. Artemisia - rapport 2018 - 01.

Iedema, W., Schmidt, C., Mulder, H., van Es, K., Onwezen, M., Brenninkmeijer, A., Haarman, F. (2020). Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2020-2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2019.

Engels, B.W.R., & Gyimesi, A. (2017). Beschermde soorten in drie deelprojecten in de gemeente Lingewaal 2017. Onderzoek in het Natuurtoets windturbine Eemshaven. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland. (Rapport nr. 17-209)

Elschot, K. & Baptist, M.J. (2020). Memo Expertsessie buitendijkse slibinvang Eems-Dollard. WMR , 2 maart 2020.

Elschot, K., van Puijenbroek, M., Lagendijk, G., van der Wal, J.-T., & Sonneveld, C. (2020). Lange-termijnontwikkeling van kwelders in de Waddenzee (1960-2018). Wageningen Marine Research (Projectnummer WOT-04-009-035.02).

Esselink, P., Bos, D., Oost, A. P., Dijkema, K. S., Bakker, R., & de Jong, R. (2011). Verkenning afslag Eems-Dollardkwelders. PUCCIMAR rapport 02, A&W rapport 1574.

Fure, A. (2006). Bats and Lighting. The London Naturalist No. 85.

Galatius A., Brasseur S., Hamm T., Jeß A., Meise K., Meyer J., Schop J., Siebert U., Stejskal O., Teilmann J., Thøstesen C. B. (2023) Survey Results of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2023. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

Heidinga, D., Schilt, B., Versloot, F., Gotjé, W. Bijkerk, W. en Latour, J.B. (2023). Ecologische evaluatie Natura 2000 beheerplannen. Natura 2000 beheerplan Waddenzee. 128201_23-002.588

Het Groninger Landschap (2016). Beheerplan Dollard 2016 – 2034.

Hornman, M., Kavelaars, M., Koffijberg, K., van Winden, E., van Els, P., Kleefstra, R., van Kleunen, A., Hissel, B., van Turnhout, C. & Soldaat, L. (2022). Watervogels in Nederland in 2020/2021. Sovon rapport 2022/58, RWS-rapport BM 22.22. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Jager, Z., de Leeuw, J., van Hal, R., Gazi, K. M., Mulder, I., & van der Sluis, M. (2019). Vis in het Eems-estuarium (No. C069/19). Wageningen Marine Research.

Kers, A. S., & Zielman, J. B. (2022). Toelichting op de habitattypenkaart Waddenzee T1: 2012-2019. Rijkswaterstaat, Centrale Informatievoorziening (RWS, CIV). In opdracht van Rijkswaterstaat, Water, Verkeer en Leefomgeving (RWS, WVL).

Klaassen O. & Liefing M. (2012). Slaapplaatsen van vogels. Belangrijke schakel in het Natura 2000-netwerk. Toets 02 (2012):16-21.

Kleefstra, R., P. de Boer & S. Scholten (2021). Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2020-2021. NIET OPGEMAAKTE VERSIE ! Sovon-rapport 2021/96.

Kleefstra, R., P. de Boer & S. Scholten. (2022). Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard 2020-2021. Sovon-rapport 2021/96.

Kleefstra, R., P. de Boer & S. Scholten. (2023). Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2022-2023. Sovon-rapport 2023/93.

Koffijberg K. (2015). Meer dan 100.000 ganzen op slaapplaats Dollard. <https://www.sovon.nl/nl/actueel/nieuws/meer-dan-100000-ganzen-op-slaapplaats-dollard>

Latour, J. & E. Wymenga. (2019). Quicksan ecologische en juridische ruimte voor een pilot buitendijkse slibsedimentatie in de Dollard. A&W-notitie 3174.

Lenselink, G., M. Taal, S. Hommes, A. Oost, B. van Maren, M. Baptist, J. Tamis & B. Brinkman. (2015).

Ecologisch perspectief Eems-Dollard 2050. MIRT-onderzoek Eems-Dollard Fase II. Deltares & IMARES.

Leopold, M.F., C.J. Smit, P.W. Goedhart, M. van Roomen, E. van Winden, C. van Turnhout. (2004). Langjarige trends in aantallen wadvogels, in relatie tot de kokkelvisserij en het gevoerde beleid in deze. Eindverslag EVA II (Evaluatie Schelpdiervisserij tweede fase) Deelproject C2. Alterra-rapport 954.

Mandema, F.S., J.M. Tinbergen, B.J. Ens, K. Koffijberg, K.S. Dijkema & J.P. Bakker. (2015). Moderate grazing of livestock on salt and brackish marshes benefits breeding birds along the mainland coast of the Wadden Sea. The Wilson Journal of Ornithology 127: 467-476.

Ministerie van Economische Zaken. (2017). Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied #1 Waddenzee. Directie van Natuur en Biodiversiteit, N&B/2017-001.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Rijkswaterstaat. (2016). Natura 2000-beheerplan Waddenzee. Periode 2016-2022.

Ministerie van LNV, 2016. Profieldocumenten Profielen Habitattypen versie 2016.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Fint (*Alosa fallax*) (H1103). Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) (H1099). Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Schorren en zilte graslanden (H1330). Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*). Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Slijkgrasvelden (H1320). Schorren met slijkgrasvegetaties (*Spartinion maritimae*). Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Zeeprik (*Petromyzon marinus*) (H1095). Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008). Profieldocument Zilte pionierbegroeiingen (H1310). Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten. Profielen Habitattypen en Habitatsoorten versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV. (2008a). Besluit Natura 2000-gebied Waddenzee. Directie Regionale Zaken, DRZO/2008-001.

Ministerie van LNV. (2008b). Profieldocument H2170 Duienen met *Salix repens* spp. *argentea* (*Salicion arenariae*). Versie 1.

Ministerie van LNV. (2022). Bekendmaking wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Staatscourant nr. 29279, 25 november 2022.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Rijksoverheid & Provincie Groningen. (2016). IMP Eemsestuarium (november 2016) - Integraal Managementplan Eems- estuarium voor Nedersaksen en Nederland.

NIOZ SIBES Dataset. (2021). Bewerking van verzamelde SIBES-data, specifiek voor pilotgebied. Uitvoering door NIOZ in opdracht van RWS WVL.

Papenmeijer, S., Schrottke, K., Bartholomä, A., Flemming, B. W. (2013). Sedimentological and rheological properties of the water-solid bed interface in the Weser and Ems estuaries, North Sea, Germany: Implications for fluid mud classification. *Journal of Coastal Research* 289:797-808.

Programma naar een Rijke Waddenzee. (2018). Actieplan Broedvogels Waddenzee. Naar herstel van gezonde broedpopulaties in de Waddenzee. Opgesteld door: J. van Ulzen en R. Mulder.

Prop, J., L. Oudman, H. de Boer, K. Gerdes, R. Ubels & E. Wolters (2012). Wadvogels in de Dollard:

Herstel van aantallen of aantasting van een natuurlijk systeem? Limosa 85 (2012): 1-12

Rijkswaterstaat. (2008). Toelichting bij de Vegetatiekartering Dollard en Punt van Reide 2006; op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000/1:5.000. Delft, RWS-DID.

Rijkswaterstaat. (2014). Toelichting bij de Vegetatiekartering Dollard en Punt van Reide 2012; op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000/1:5.000. Delft, RWS-CIV.

Royal HaskoningDHV & Rijkswaterstaat. (2023). Supplement Natura 2000-beheerplan Eems-Dollard. Ontwerpbeheerplan 2024-2030.

Royal HaskoningDHV. (2021). Notitie Definitief Ontwerp, BG6985-RHD-TM-RP-2.3...2.1-0089.

Royal HaskoningDHV. (2024). Milieueffectrapport, BG6985-RHD-TM-RP-2.3.5.1-0094.

Royal HaskoningDHV. (2021). Monitoringsplan Slibsedimentatie, BG6985-RHD-TM-RP-2.3.9.1-0089.

Royal HaskoningDHV. (2024). Notitie stikstofdepositie buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard, BG6985-MI-ME-240820-1648.

Schmidt, C., van Bentum, F., van Es, K., Onwezen, M., Brenninkmeijer, A. (2021). ED2050 Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2020.

Schmidt, C., van Bentum, F., van Es, K., Onwezen, M., Haarman, F. (2019). ED2050 Meerjarig adaptief programma Eems-Dollard 2050. De toestand van de natuur, de projecten en het programma in 2018.
Taal, M. D., Schmidt, C. A., Brinkman, A. C., Stolte, W. & van Maren, D. S. (2015). Slib en primaire productie in het Eems-estuarium: Een samenvatting van vier jaar meten, modelleren, kennis bundelen en verwerven. Deltares, IMARES, Rijkswaterstaat.

Unger, B., Baltzer, J., Brackmann, J., Brasseur, S., Brüggmann, M., Diederichs, B., Galatius, A., Geelhoed, S.C.V., Huus Petersen, H., IJsseldijk, L. L., Jensen, T. K., Jess, A., Nachtsheim, D., Philipp, C., Scheidat, M., Schop, J., Siebert, U., Teilmann, J., Thøstesen, C.B., van Neer, A. (2022). Marine mammals. In: Wadden Sea Quality Status Report. Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. Last updated: 06.09.2022. Downloaded 27.06.2024. qsr.waddensea-worldheritage.org/reports/marine-mammals

van der Hout, P. J. (2008). Mortaliteit is het topje van een ijsberg van angst. Over Slechtvalken en steltlopers in de Waddenzee. Limosa 82:122-133.

van der Zee, E. van der, A. Rippen & D. Bos. (2020). Kennisdocument Ecologie ED2050. 2020. A&W-rapport 2558.

Van Maren, B., Vroom, J., van Keulen, D., van Weerdenburg, R. (2022). Exchange processes between the Ems river and estuary. Results of the EdoM measurement campaigns 2018 & 2019.

van Maren, D. S., van Kessel, T., Cronin, K., Sittoni, L. (2015). The impact of channel deepening and dredging on estuarine sediment concentration. Continental Shelf Research 95:1-14.

van Maren, D., Schrijvershof, R., Vroom, J. (2019) Hydromorfologische verbetering ED2050. Optimalisatie morfologisch model en voorspelling autonome ontwikkeling Eems-estuarium ihkv ED2050. Deltares rapport 11202245-000-ZKS-0011.

Vos, P. C., Knol, E. (2015). Holocene landscape reconstruction of the Wadden Sea area between Marsdiep and Weser. Netherlands Journal of Geosciences 94(2):157:183.

Vroom, J., de Vries, B., Dankers, P., van Maren, B. (2022). Cumulatieve effecten baggeren en verspreiden op habitattype H1130 in het Eems estuarium. Deltares, rapport 11206835-ZKS-0005.

Winter, H. V., Griffioen, A. B., & Van Keeken, O. A. (2014). De Vismigratierivier: Bronnenonderzoek naar gedrag van vis rond zoet-zout overgangen (No. C035/14). IMARES.

Websites

Alterra, 2020. Effectenindicator Natura 2000-gebieden:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

BIJ12, 2020. Index Natuur en Landschap – Natuurtypen:

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n01-grootschalige-dynamische-natuur/n01-01-zee-en-wad/>

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n09-schorren-kwelders/n09-01-schor-kwelder/>

Het Groninger Landschap, 2021:

<https://www.groningerlandschap.nl/nieuws/dollard-blijkt-tankstation-trekkende-vleermuizen/>

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), 2021:

<https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>

Provincie Groningen, 2024. Natuurbeheerplan 2025:

<https://geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=81f764940122466bb9168aaac2d684e9>

Sovon, 2016. Nieuwsbericht 'Gezenderde ganzen laten belang Dollard als slaappleats zien':

<https://www.sovon.nl/nl/actueel/nieuws/gezenderde-ganzen-laten-belang-dollard-als-slaappleats-zien>

Wageningen University and Research, 2021:

<https://www.wur.nl/nl/show/Populatie-Gewone-Zeehonden-in-de-Nederlandse-Waddenzee.htm>

Sovon, 2021.

Bijlage 1 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Waddenzee

Code	Habitattypen	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling Kwaliteit
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	=	>
H1130	Estuaria	—	=	>
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	>
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	+	=	=
H1320	Slijkgrasvelden	—	=	=
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=
H2110	Embryonale duinen	+	=	=
H2120	Witte duinen	-	=	=
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	—	=	=
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	—	=	>
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=

Code	Habitatsoort	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1103	Fint	—	=	=	>
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	>

Code	Broedvogels	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht paren
A034	Lepelaar	+	=	=	430
A063	Eider	—	=	>	5000
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	30
A082	Blauwe Kiekendief	—	=	=	3
A132	Kluut	-	=	>	3800
A137	Bontbekplevier	-	=	=	60
A138	Strandplevier	—	>	>	50
A183	Kleine Mantelmeeuw	+	=	=	19000

Code	Broedvogels	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht paren
A191	Grote stern	—	=	=	16000
A193	Visdief	-	=	=	5300
A194	Noordse Stern	+	=	=	1500
A195	Dwergstern	—	>	>	200
A222	Velduil	—	=	=	5

Code	Niet-Broedvogels	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelaantal
A005	Fuut	-	=	=	310
A017	Aalscholver	+	=	=	4200
A034	Lepelaar	+	=	=	520
A037	Kleine zwaan	—	=	=	1600
A039b	Toendrarietgans	+	=	=	geen
A043	Grauwe Gans	+	=	=	7000
A045	Brandgans	+	=	=	36800
A046	Rotgans	+	=	=	26400
A048	Bergeend	+	=	=	38400
A050	Smient	-	=	=	33100
A051	Krakeend	+	=	=	320
A052	Wintertaling	+	=	=	5000
A053	Wilde eend	—	=	=	25400
A054	Pijlstaart	+	=	=	5900
A056	Slobeend	+	=	=	750
A062	Toppereend	-	=	>	3100
A063	Eider	—	=	>	90000-115000
A067	Brilduiker	+	=	=	100
A069	Middelste zaagbek	+	=	=	150
A070	Grote zaagbek	—	=	=	70
A103	Slechtvalk	+	=	=	40
A130	Scholekster	—	=	>	140000-160000
A132	Kluut	-	=	=	6700
A137	Bontbekplevier	+	=	=	1800
A140	Goudplevier	—	=	=	19200
A141	Zilverplevier	+	=	=	22300
A142	Kievit	—	=	=	10800
A143	Kanoet	+	=	>	44400
A144	Drieteenstrandloper	+	=	=	3700
A147	Krombekstrandloper	+	=	=	2000
A149	Bonte strandloper	+	=	=	206000
A156	Grutto	—	=	=	1100

Code	Niet-Broedvogels	LSVI	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelaantal
A157	Rosse grutto	+	=	=	54400
A160	Wulp	+	=	=	96200
A161	Zwarte ruiter	--	=	=	1200
A162	Tureluur	+	=	=	16500
A164	Groenpootruiter	+	=	=	1900
A169	Steenloper	-	=	>	2300-3000
A197	Zwarte Stern	--	=	=	23000

Legenda	
LSVI	Landelijke staat van instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig; + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Bijlage 2 Notitie stikstofdepositie buitendijkse slibsedimentatie Eems- Dollard

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Rijkswaterstaat
Van:  Royal HaskoningDHV
Datum: 30 oktober 2024
Kopie:  Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BG6985-MI-ME-241017-1110
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door  Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Notitie stikstofdepositie buitendijkse slibsedimentatie Eems-Dollard

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

1 Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens de slibsedimentatie te bevorderen en daarbij de ecologische kwaliteit van het estuarium te verbeteren langs de kust van de Eems-Dollard. De verbetering houdt in dat er een luwtestructuur wordt gecreëerd in de vorm van aanleg van rijshouten dammen. De rijshoutendammen worden aangelegd op het wad in een zone van 500 meter vanaf de westkust van de Dollard over een lengte van ca. 2,5 km.

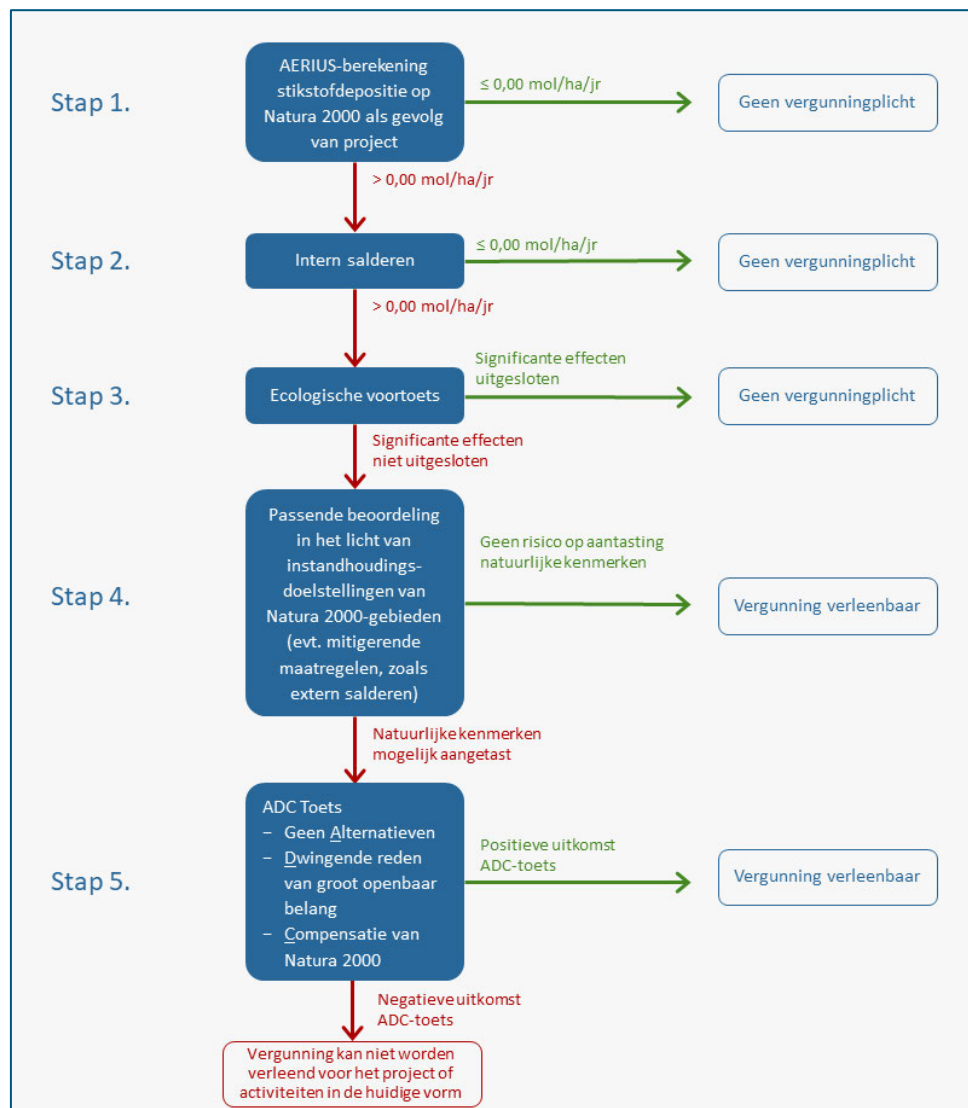
Tijdens de werkzaamheden worden brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet en vindt transport van en naar de bouwlocatie plaats. Dit veroorzaakt uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak, die mogelijk kan zorgen voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

De stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator 2024.0.1. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen beschreven.

2 Wettelijk kader stikstofdepositie en Natura 2000

Op basis van artikel 5.1 lid 1 onder e van de Omgevingswet (Ow) is het niet toegestaan om zonder een omgevingsvergunning een zogenaamde 'Natura 2000-activiteit' te verrichten. Een Natura 2000-activiteit is volgens de Omgevingswet het realiseren van een project dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Met onderstaande beslisboom is bepaald of er sprake is van vergunningplicht op het gebied van stikstofdepositie en Natura 2000, en zo ja of er aan de gestelde vereisten uit de Omgevingswet wordt voldaan.



Figuur 1. Beslisboom vergunningplicht en vergunbaarheid stikstofdepositie voor projecten

Rekenmodel

Bij het berekenen van stikstofdepositie is het gebruik van de meest actuele versie van AERIUS Calculator wettelijk voorgeschreven (artikel 4.15 van de Omgevingsregeling). Met het gebruik hiervan is gewaarborgd dat in het onderzoek wordt uitgegaan van de meeste actuele inzichten en gegevens.

Regels voor beperking stikstofuitstoot bij bouw- en sloopwerkzaamheden

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan in art. 7.19a regels voor het beperken van de stikstofuitstoot bij het verrichten van bepaalde bouw- en sloopwerkzaamheden. Dit zijn regels vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Het is geen op zichzelf staand criterium bij de toetsing of een project wel of niet voldoet aan de vereisten voor Natura 2000 in de Omgevingswet. Als bekend is of die regels van toepassing zijn, dan ligt het niettemin wel voor de hand om het als uitgangspunt mee te nemen in het berekenen van de stikstofdepositie voor de projecttoets.

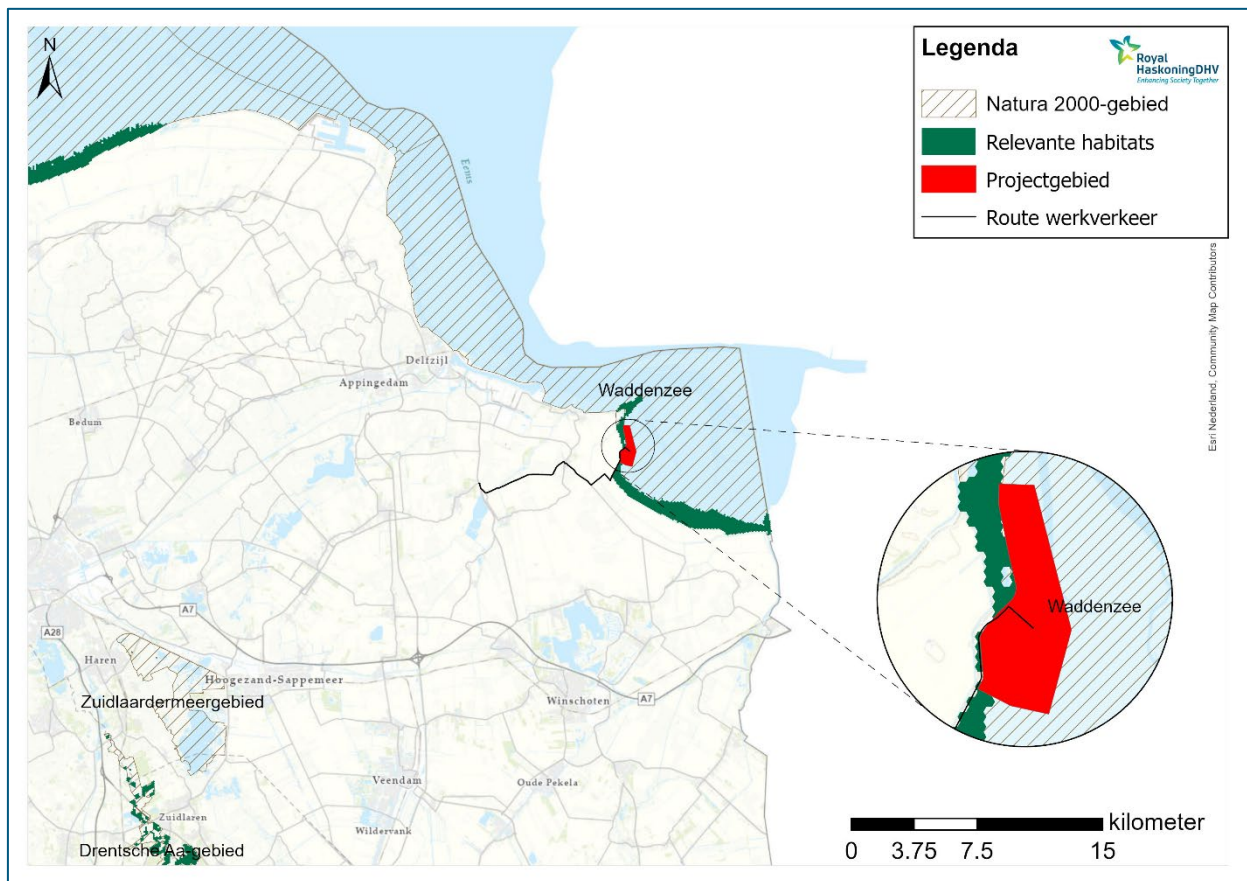
Het in deze notitie beschreven project bevat geen bouw- of sloopwerkzaamheden zoals benoemd in het tweede lid van artikel 7.19a uit het Bbl. Daarmee heeft het project in dit kader geen verplichting tot het nemen van maatregelen om de stikstofuitstoot te beperken. Rijkswaterstaat stelt echter zijn eigen eisen

aan de stageklassen van de in te zetten mobiele werktuigen. In het in deze notitie beschreven onderzoek is daarom uitgegaan van de door Rijkswaterstaat opgestelde eisen voor de inzet van mobiele werktuigen. Deze voldoen aan de minimale eisen voor verplichte emissiebeperking volgens artikel 7.19a uit het Bbl en zijn verder beschreven in paragraaf 3.1.

3 Uitgangspunten berekeningen stikstofdepositie

Het projectgebied ligt in de Waddenzee aan de kust bij de provincie Groningen in gemeente Eemsdelta. In Figuur 2 is de ligging van het projectgebied en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De locaties die stikstofgevoelig zijn en beoordeeld dienen te worden, de “relevante habitats”, worden apart getoond.

Volgens de huidige planning zullen de werkzaamheden op locatie 5 maanden duren en lopen van medio juli t/m medio november 2025. Voor de berekeningen van de aanlegfase is 2025 als rekenjaar gehanteerd.



Figuur 2. Ligging van het projectgebied en de omliggende Natura 2000-gebieden.

Tijdens de werkzaamheden voor de bevordering van de slibsedimentatie wordt divers brandstof aangedreven materieel ingezet. Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is een inschatting gemaakt van de in te zetten mobiele werktuigen (type, draaiuren, vermogens en stage-klasse) en verkeersbewegingen van en naar het projectgebied¹.

¹ Bron: Royal HaskoningDHV, Resilience & Maritime NL, “BG6985_Stikstofdepositie_Buitendijkse_Slibsedimentatie_Eems-Dollard_CONCEPT 05082024.pdf”, ontvangen d.d. 5 augustus 2024.

3.1 Mobiele werktuigen

De emissies van mobiele werktuigen zijn bepaald volgens de U-methode².

De U-methode geeft de NO_x en NH₃-emissies van mobiele werktuigen op basis van de draaiuren en de machinegegevens. De machinegegevens kunnen, afhankelijk het motorvermogen en de emissieklasse, in vijf categorieën, "X, A, B, C en D", vallen. Voor de verschillende categorieën zijn de emissies per uur proportioneel met het maximaal motorvermogen van de machine.

De emissies worden berekend aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissie NO}_x[\text{g}] / \text{Emissie NH}_3[\text{g}] = \text{Vermogen [kW]} * \text{Draaiuren} * C [\text{g}/(\text{uren} * \text{kW})]$$

Waarin de C's de coëfficiënten zijn zoals door TNO bepaald per machinecategorie, voor NO_x en NH₃ apart.

Daarnaast worden door Rijkswaterstaat minimumeisen aan de emissiecategorieën van het materieel gesteld. Deze worden onderverdeeld in twee scenario's die beide worden berekend:

1. Peloton
2. Koploper

Scenario 1 Peloton

In dit scenario wordt uitgegaan van inzet van materieel dat met zekerheid beschikbaar is in de markt en standaard als eis in de huidige contractvorming is opgenomen. Het in te zetten materieel zal (minimaal) voldoen aan de "Peloton eisen duurzaam materieel" zoals beschreven staat in Tabel 1. Voor dit project betreft dat de inzet van Stage IV-materieel. De drijvende hydraulische graafmachine/bigfloat is een speciaal werktuig en zeer beperkt beschikbaar in de markt, hiervoor wordt uitgegaan van Stage IIIb.

Tabel 1. Peloton eisen mobiele werktuigen duurzaam materieel.

Materieel	Minimumeisen 2025-2027
Minimaterieel (<19kW)	Geen minimumeis
Zeer licht materieel (19-37 kW)	Stage IIIa
Licht materieel (37-56kW)	Stage IIIb
Middelzwaar materieel (56-75kW)	Stage V of IV met roetfilter
Middelzwaar materieel (75-130kW)	Stage V of IV met roetfilter
Zwaar materieel (130-560kW)	Stage V of IV met roetfilter
Zeer zwaar materieel (>560kW)	Stage IIIb

Scenario 2 Koploper

In dit scenario worden de emissies geïnventariseerd van een uitvoering, die wordt gebaseerd op maximale inzet van elektrisch aangedreven materieel. In dit geval is elektrificering beperkt mogelijk omdat de werkzaamheden grotendeels op het wad plaatsvinden, op een locatie waar redelijkerwijs geen sprake is van een elektriciteitsaansluiting. Verder geldt dat de meeste van de in te zetten materieelstukken (drijvende hydraulische graafmachine/bigfloat, vrachtwagens en kraan) op dit moment nog (vrijwel) niet beschikbaar zijn in een elektrische aangedreven variant. Wel wordt voorgesorteerd op

² Publicatie TNO, Ligterink en Mensch, 2023. 'U-methode, NO_x en NH₃ emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen' TNO-2023-R11233.

de inzet van stage V materieel, ook voor de drijvende graafmachine, en een elektrisch aangedreven wiellader.

In Tabel 2 (peloton) en Tabel 3 (koploper) in Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase zijn de emissies van de verschillende mobiele werktuigen voor de berekening van de verschillende scenario's van de aanlegfase weergegeven. De NO_x en NH₃ emissies uit deze tabellen zijn in AERIUS opgenomen.

3.2 Wegverkeer

Tijdens de werkzaamheden is er ook sprake van verkeersbewegingen van vrachtwagens. Het aantal vrachtwagens is direct overgenomen vanuit de aangeleverde informatie¹. De aantallen zijn weergegeven in Tabel 4 in Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase.

3.3 Vrachtwagens binnen het projectgebied

Tijdens de werkzaamheden worden vrachtwagens ingezet voor het transport en laden en lossen van materieel, materialen en bouwstoffen. Binnen het projectgebied rijden deze vrachtwagens over het algemeen langzaam en kan daarnaast sprake zijn van stilstaan, manoeuvreren en het hijsen en kiepen waarbij de hoofdmotor van deze voertuigen wordt ingezet.

Voor de vrachtwagens waar werk mee verricht wordt op het terrein zijn aparte emissiefactoren beschikbaar gesteld die representatief zijn voor alle genoemde activiteiten op de planlocatie (inclusief het langzaam rijden). Deze emissiefactoren zijn in AERIUS opgenomen als "Middelzware Utiliteitsvoertuigen (MUT)" en "Zware Utiliteitsvoertuigen" (ZUT) onder de sector "Mobiele werktuigen". In dit onderzoek is worst-case in alle gevallen, inclusief voor het laden en lossen van vrachtverkeer, uitgegaan van ZUT. Voor de emissiebepaling van het laden en lossen is uitgegaan van 15 minuten stationair draaien per aankomst. In Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase (Tabel 4) is een overzicht gegeven van het aantal uur langzaam rijden op de projectlocatie en het stationair draaien. De emissie als gevolg van de overige activiteiten met genoemde voertuigen op de planlocatie, de inzet van ZUT, wordt berekend op basis van de totale tijd die de voertuigen op de planlocatie aanwezig zijn met ingeschakelde hoofdmotor. In totaal betreffen deze overige activiteiten 588 uur, in zowel het peloton scenario als het koploper scenario. De emissieberekening is opgenomen in Tabel 2 en Tabel 3 in Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase.

4 Rekenmodel

De stikstofdepositie als gevolg van het in te zetten materieel en de verkeersbewegingen van en naar het projectgebied tijdens de aanlegfase zijn berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2024.0.1. De berekening is uitgevoerd voor het zichtjaar 2025.

4.1 Mobiele werktuigen

Voor de emissies van de in te zetten mobiele werktuigen (Tabel 2 en Tabel 3 in Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase) tijdens de aanlegfase, zijn in AERIUS verschillende vlakbronnen (Mobiele werktuigen – Bouw en Industrie, sector 3220) met dezelfde ligging ter hoogte van het projectgebied opgenomen. Deze vlakbronnen bevatten de emissies van de verschillende mobiele werktuigen die tijdens de werkzaamheden in de verschillende situaties actief zijn binnen het projectgebied.

De invoerparameters uitstoothoogte (2,5 meter), spreiding (1,3 meter) en warmte-inhoud (0,035 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen (sector 3220) in AERIUS Calculator³.

4.2 Wegverkeer

Voor de emissies van het vrachtverkeer voor de aan- en afvoer van materieel en materialen is in AERIUS één rijroute gemodelleerd.

De rijroute loopt vanaf het projectgebied via de dijk naar de Carel Coenraadpolder, de Johannes Kerkhovenpolder, de Zwaagweg, de A.E. Gorterweg, de Heemweg, de Scheve Klap, de Kopaf en de Kloosterlaan naar de N362 (Figuur 2). Vanaf hier wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat op deze weg rijdt.

Vrachtwagens zijn als aantal verkeersbewegingen ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁴.

In Tabel 4 in Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase is een overzicht gegeven van de aantallen verkeersbewegingen van en naar het projectgebied.

4.3 Vrachtwagens binnen het projectgebied

De emissies van de activiteiten van vrachtwagens met ingeschakelde hoofdmotor binnen het plangebied, inclusief ladend en lossend vrachtverkeer, zijn gemodelleerd als vlakbron (Mobiele werktuigen – Bouw en Industrie, sector 3220). Het aantal uren op de projectlocatie is ingevoerd in AERIUS als Zware Utiliteitsvoertuigen (ZUT). Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn⁴.

De invoerparameters uitstoothoogte (2,5 meter), spreiding (1,3 meter) en warmte-inhoud (0,035 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen (sector 3220) in AERIUS Calculator³.

4.4 Koude start wegverkeer

Het zware vrachtverkeer dat gedurende dit project ingezet wordt zal op de locatie stationair draaien, op de hoofdmotor draaien (MUT/ZUT) of korter dan 2 uur op de projectlocatie aanwezig zijn. Voor het vrachtverkeer worden daarom in dit project geen koude starts berekend.

5 Resultaten

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator, versie 2024.0.1 en zijn opgenomen in Bijlage 2 AERIUS berekening aanlegfase – Peloton scenario (peloton) en Bijlage 3 AERIUS berekening aanlegfase – Koploper scenario (koploper) bij deze notitie. Uit AERIUS Calculator blijkt dat er tijdens de aanlegfase, voor zowel het peloton scenario als het koploper scenario, geen toename van de stikstofdepositie berekend wordt binnen de relevante habitats (0,00 mol N/ha/j). Ook wordt er geen toename van de stikstofdepositie berekend op de hexagonen met een hersteldoel (0,00 mol N/ha/j).

³ Bron: Handboek werken met AERIUS Calculator Versie 2024 v1, Bijlage 26: Bronkenmerken sectoren AERIUS Calculator, oktober 2024, (Handboek+AERIUS+Calculator+++2024.pdf)

⁴ Bron: RIVM-publicatie, Handboek Data AERIUS versie 2024 – v1, oktober 2024, (AERIUS+Handboek+Data+2024.pdf)

6 Conclusie

Rijkswaterstaat is voornemens de slibsedimentatie te bevorderen en daarbij de ecologische kwaliteit van het estuarium te verbeteren langs de kust van de Eems-Dollard. De verbetering houdt in dat er een luwtestructuur wordt gecreëerd in de vorm van aanleg van rijshouten dammen. Tijdens de werkzaamheden voor de bevordering van de slibsedimentatie wordt divers, brandstof aangedreven materieel ingezet en vindt er verkeer van en naar de projectlocatie plaats. Verbrandingsemissies van dit materieel en het verkeer zorgen mogelijk voor stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

Uit AERIUS Calculator blijkt dat er tijdens de aanlegfase, voor zowel het peloton scenario (Bijlage 2 AERIUS berekening aanlegfase – Peloton scenario) als het koploper scenario (Bijlage 3 AERIUS berekening aanlegfase – Koploper scenario), met de in hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie beschreven uitgangspunten en specificaties, geen toename van de stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt berekend (0,00 mol N/ha/j).

Dat betekent dat significante negatieve effecten tijdens de aanlegfase, in zowel het peloton scenario als het koploper scenario, op voorhand uitgesloten kunnen worden. Hiermee is het project op basis van de beschreven uitgangspunten niet vergunningplichtig met betrekking tot stikstofdepositie.

Bijlage 1 Overzicht inzet materieel aanlegfase

Tabel 2. Emissies en specificaties brandstof aangedreven materieel peloton scenario.

Type	Werktuig	Inzet (u/j)	Vermogen (kW)	Vermogens klasse	Stage klasse	Groep	Perc. ZE	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)
3. Speciaal materieel	Hydraulische graafmachine/ bigfloat	1.314	200	Zwaar materieel (130-560 kW)	Stage IIIb	B	0%	341,6	0,18
1. Mobiele bron	Wiellader 3000 ltr	213	200	Zwaar materieel (130-560 kW)	Stage IV	D	0%	14,5	0,89
1. Mobiele bron	Tractor met klepelmaaier/ frees/ overig	17	100	Middelzwaar materieel (75-130 kW)	Stage IV	D	0%	0,6	0,04
5. ZUT	Vrachtwagen + kraan (ZUT)	526	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	105,2	0,77
5. ZUT	Vrachtwagen - dieplader (ZUT)	62	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	12,4	0,09
5. ZUT	Laden/lossen vrachtwagens (ZUT)	52	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	10,4	0,08
Totaal		2.184						484,7	2,06

Tabel 3. Emissies en specificaties brandstof aangedreven materieel koploper scenario.

Type	Werktuig	Inzet (u/j)	Vermogen (kW)	Vermogens klasse	Stage klasse	Groep	Perc. ZE	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)
1. Mobiele bron	Hydraulische graafmachine/ bigfloat	1.314	200	Zwaar materieel (130-560 kW)	Stage V	D	0%	89,4	5,52
1. Mobiele bron	Wiellader 3000 ltr (ZE)	213	200	Zwaar materieel (130-560 kW)	Stage V	D	100%	0,0	0,00
1. Mobiele bron	Tractor met klepelmaaier/ frees/ overig	17	100	Middelzwaar materieel (75-130 kW)	Stage V	D	0%	0,6	0,04
5. ZUT	Vrachtwagen + kraan (ZUT)	526	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	105,2	0,77
5. ZUT	Vrachtwagen - dieplader (ZUT)	62	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	12,4	0,09
5. ZUT	Laden/lossen vrachtwagens (ZUT)	52	-	Zwaar Utiliteitsvoertuig	-	ZUT	0%	10,4	0,08
Totaal		2.184						218,0	6,50

Tabel 4. Overzicht aantal vracht bewegingen en uren stationair draaien of langzaam rijden tijdens de aanlegfase.

Type	# ritten/jaar	# aankomsten/jaar	Tijd/aankomst (u)	Stationair draaien (u/j)
Zwaar verkeer	417	208,5	0,25	52

Bijlage 2 AERIUS berekening aanlegfase – Peloton scenario

Deze berekeningen bevat het AERIUS-kenmerk: RNVUyWrYkAb4 en bestaat uit de documenten:

- “Bijlage2_Slibsedimentatie_AERIUS_29102024_Aanlegfase_Peloton.pdf” en
- “Bijlage2_Slibsedimentatie_AERIUS_29102024_Aanlegfase_Peloton_Herstellhexagonen.pdf”.

Bijlage 3 AERIUS berekening aanlegfase – Koploper scenario

Deze berekening bevat het AERIUS-kenmerk: Ro5ZrZUwUJJk en bestaat uit de documenten:

- “Bijlage3_Slibsedimentatie_AERIUS_29102024_Aanlegfase_Koploper.pdf” en
- “Bijlage3_Slibsedimentatie_AERIUS_29102024_Aanlegfase_Koploper_Herstelhexagonen.pdf”.