

PASSENDE BEOORDELING VERDIEPING WESTGAT.

11 JULI 2017



Contactpersonen



BELINDA J. KATER
Marien bioloog

T +31 6 46129879

M +31 6 46129879

E belinda.kater@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Scheepvaart in het Westgat	6
1.3	Morfologie van de buitendelta	8
1.4	Sedimentsamenstelling van de buitendelta	11
2	WET NATUURBESCHERMING	13
2.1	Inhoud van de wet	13
2.2	Algemene bepalingen	13
2.3	Gebiedsbescherming	13
2.4	Soortbescherming	15
3	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	18
3.1	Sedimentsamenstelling en volumes	18
3.2	Baggeren	18
3.3	Verspreiden	19
3.4	Periode en benodigde tijd	20
3.5	Monitoring	21
4	AFBAKENING	23
4.1	Gevolgen en reikwijdte van de activiteit	23
4.1.1	Habitataantasting	23
4.1.2	Vertroebeling en sedimentatie	23
4.1.3	Hydromorfologische veranderingen	23
4.1.4	Onderwater verstoring (geluid)	23
4.1.5	Bovenwater verstoring	24
4.1.6	Verontreiniging	24
4.1.7	Verzuring en vermesting	25
4.1.8	Samenvatting reikwijdte	25
4.2	Gebiedsbescherming	26
4.2.1	Betrokken Natura 2000 gebieden	26

4.2.2	Beïnvloedde instandhoudingsdoelen	27
4.2.2.1	Noordzeekustzone	28
4.2.2.2	Waddenzee	29
5	GEBIEDS- EN SYSTEEMBESCHRIJVING	33
5.1	Habitattypen	33
5.1.1	Ligging	33
5.1.2	Benthos	33
5.2	Habitatsoorten	34
5.2.1	Zeezoogdieren	34
5.2.1.1	Bruinvissen	34
5.2.1.2	Zeehonden	35
5.2.2	Trekvisen	37
5.3	Broedvogels	38
5.4	Niet-broedvogels	39
6	EFFECTBEPALING	42
6.1	Habitataantasting	42
6.1.1	Areaal	42
6.1.2	Bodemdieren	43
6.1.2.1	Tolerantie	43
6.1.2.2	Bodemdiersamenstelling	43
6.1.2.3	Herstelperiode	44
6.1.3	Schelpdier-etende vogels	44
6.2	Indirecte beïnvloeding van de hydromorfologie	44
6.3	Onderwater verstoring	44
6.4	Bovenwater verstoring	44
6.4.1	Zeezoogdieren	44
6.4.2	Foeragerende broedvogels	45
6.4.3	Rustende, foeragerende en ruiende niet-broedvogels	45
6.4.4	Zwarte zee-eend	45
7	EFFECTBEOORDELING	47
7.1	Habitattypen	47
7.2	Habitatsoorten	47
7.3	Broedvogels	47
7.4	Niet-broedvogels	47
8	CUMULATIE	48
8.1	Cumulatie van habitataantasting en verstoring Zwarte zee-eenden	48

8.2	Overzicht cumulerende projecten	48
8.3	Cumulatie en conclusie	48
8.3.1	Habitataantasting	48
8.3.1.1	Ameland en Vlieland	48
8.3.1.2	Texel	48
8.3.2	Verstoring Zwarte zee-eenden	49
9	CONCLUSIE	50
9.1	Beoordeling Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming	50
9.2	Overzicht mitigerende maatregelen	50
10	REFERENTIES	51

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Westgat is een natuurlijke geul, gelegen tussen Ameland en Schiermonnikoog. Vissersschepen uit de haven van Lauwersoog gebruiken deze geul om de Noordzee te bereiken. Hoewel de diepte van een geul van nature variabel is, is de bereikbaarheid van de Noordzee via deze geul bijna nog niet in het geding geweest. Dit is sinds 2013 anders, de geul lijkt zich te verondiepen (drempelvorming) waardoor de diepgang niet meer voldoende is voor de schepen die er doorheen willen.

Via het Westgat tussen Schiermonnikoog en Ameland kunnen Noordzeevissers de haven van Lauwersoog bereiken. De haven van Lauwersoog (Exploitatiemaatschappij havencomplex Lauwersoog B.V. of kortweg EHL) fungeert als visserijhaven. Voor Noordzeevissers die actief zijn op de Duitse en Deense visgronden en een groot deel van de Noordzeekustzone is het de dichtstbijzijnde Nederlandse haven met complete faciliteiten zoals een visafslag, bunkerstation en onderhoudsbedrijven.

Om te onderzoeken of het baggeren van de drempel een duurzame oplossing om de vaargeul op diepte te houden is het voornemen een pilot uit te voeren. Arcadis heeft voor de uitvoering van de pilot een plan van aanpak opgesteld (Arcadis, 2017). De pilot bestaat een eenmalige verdieping van het Westgat, waarna de effecten op morfologie worden gemonitord.

Pilotproject eenmalige verdieping Westgat

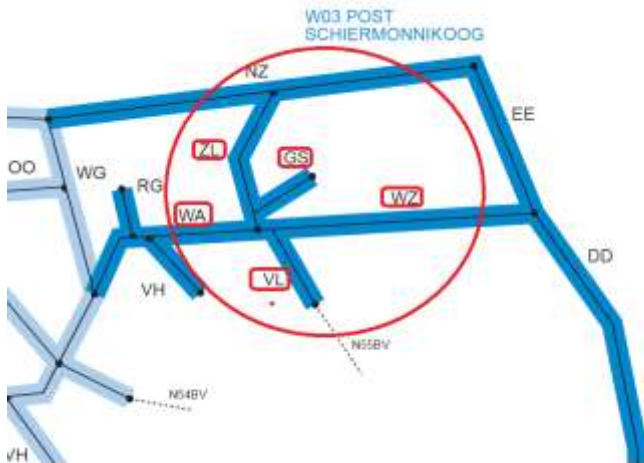
Wat verstaan we onder een pilot? Een pilotproject is een éénmalige onderneming of vooronderzoek om de haalbaarheid, tijd, kosten en effecten te bepalen van een ingreep. In dit geval is het een ingreep in de vorm van baggerwerkzaamheden in een vaargeul in een zeer dynamisch systeem, waar voorheen geen soortgelijke werkzaamheden zijn uitgevoerd. De pilot zal uitwijzen of een dergelijk ingrijpen in een dynamisch systeem standhoudt en iets positiefs kan opleveren voor de betrokken partijen. De betreffende pilot heeft een geplande periode van drie jaar met elk jaar een evaluatie.

In 2016 is de activiteit in een voortoets getoetst (Arcadis, 2016). Daaruit bleek dat de bovenwater verstoring en de habitat aantasting ten gevolge van deze activiteit passend beoordeeld moesten worden. In dit rapport is de activiteit passend beoordeeld.

1.2 Scheepvaart in het Westgat

Het scheepvaartverkeer bij het Westgat wordt voornamelijk gekenmerkt door viskotters, die de visserijhaven van het Lauwersoog aandoen. Daarnaast is er op de vaarroute Noordzee-Lauwersoog scheepvaart aanwezig gerelateerd aan de binnenvaart, recreatievaart en de veerboot naar Schiermonnikoog (Arcadis, 2015a). Post Schiermonnikoog houdt gegevens bij van bewegingen op de volgende vaarwegblokken (zie Figuur 1 voor ligging):

- Lauwersoog Voorhaven (VL)
- Waddenzee-Ameland (WA)
- Waddenzee (WZ)
- Gat van Schiermonnikoog (GS)
- Zoutkamperlaag (ZL)



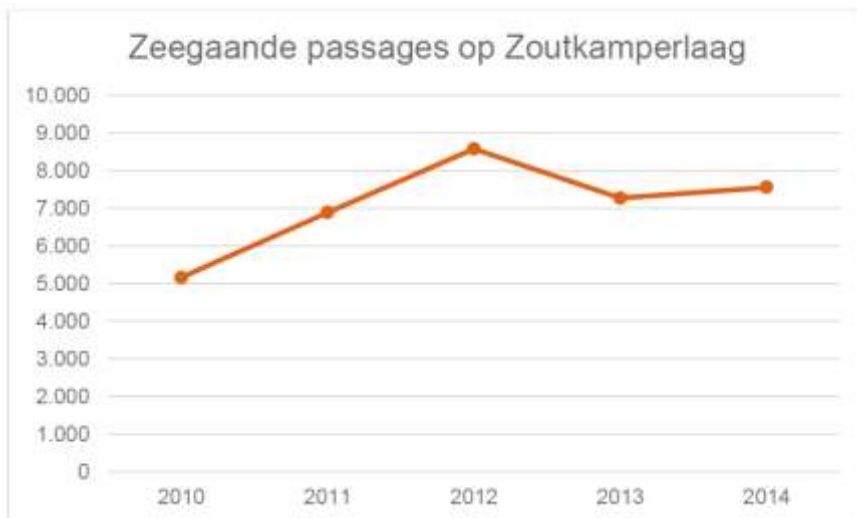
Figuur 1: Overzicht vaarwegblokken (Arcadis, 2015a).

In Tabel 1 is het totaal aantal getelde scheepspassages opgenomen voor de verschillende vaarwegblokken in het jaar 2014. Om vanaf Lauwersoog via het Westgat de Noordzee op te gaan dient een schip door het vaarwegblok Zoutkamperlaag te varen. In 2014 waren 7.562 passages gerelateerd aan zeevaart. Deze getelde schepen zijn door het Westgat gevaren (Arcadis, 2015a).

Tabel 1: Totaal aantal scheepspassages per vaarblok in 2014 (Arcadis, 2015a).

vaarwegblok	binnenvaart	recreatievaart	zeevaart	totaal
Lauwersoog voorhaven	7256	736	7690	15682
Waddenzee – Ameland	1367	543	755	2665
Waddenzee	7636	959	7915	16510
Gat van Schiermonnikoog	5496	506	498	6500
Zoutkamperlaag	6538	778	7562	14878

Figuur 2 geeft de ontwikkeling weer van het zeegaande scheepvaartverkeer op het vaarwegblok Zoutkamperlaag. Opvallend is dat in de jaren 2010 t/m 2012 het aantal zeegaande passages is toegenomen en vervolgens gedaald. Mogelijk is de beperkte doorgang van het Westgat hier de oorzaak van. Een andere mogelijke reden voor deze daling zou kunnen zijn dat vissers in de jaren 2013 en 2014 minder actief zijn geweest op visgronden waarvoor het Westgat de toegang is dan in 2012. Bijvoorbeeld omdat de kwaliteit van de visgronden in deze jaren minder goed was dan die van andere visgronden. Vissers zijn mogelijk daarom naar andere havens gegaan en het Westgat (Zoutkamperlaag) niet gepasseerd. De daling kan ook het resultaat zijn van overheidsbeleid. Bijvoorbeeld, omdat, vanwege bescherming van de natuur, bepaalde visgebieden in de Noord- en Waddenzee aangewezen zijn als verboden gebied (Arcadis, 2015a).

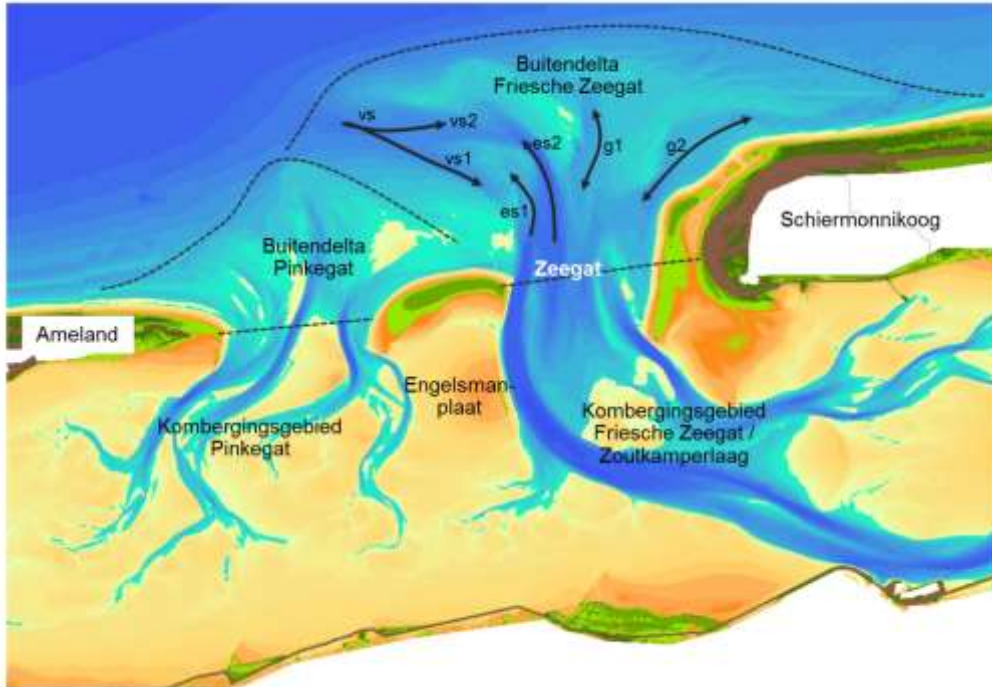


Figuur 2: Zeegaande passages op Zoutkamperlaag (Arcadis, 2015a).

1.3 Morfologie van de buitendelta

Het Westgat is onderdeel van de buitendelta van het Friesche Zeegat. De buitendelta is een gebied met banken en geulen dat zich aan de Noordzezijde van het kombergingsgebied uitstrekt voor het zeegat (Steijn, 1991). Ten opzichte van aangrenzende kunstlijnen vormen de dieptelijnen van de buitendelta een vooruitstekende bult. Het Friesche zeegat vormt samen met het ten westen gelegen buitendelta van het Pinkegat een aaneengesloten buitendelta complex. In Figuur 3 is de grens aangegeven tussen deze twee buitendelta's. In de praktijk is echter sprake van een overgangszone. Alle buitendelta's zijn onlosmakelijk verbonden met hun kombergingsgebied. Op de buitendelta liggen verschillende geulen en ondieptes. Vanuit de Waddenzee loopt de hoofdgeul Zoutkamperlaag de buitendelta op. In de keel van het zeegat, tussen de Rif en Schiermonnikoog bereikt de geul haar dieptse punt. Verder op de buitendelta neemt de waterdiepte af en splitste de geul in verschillende 'ebscharen' (es1 en es2 in Figuur 3). Deze ebscharen eindigen in ondiepe drempels. Vanaf de Noordzee lopen ook geulen de buitendelta op, die op de buiten zelfs verondiepen en eindigen in een drempels, dit zijn de vloedscharen (vs1 en vs2 in Figuur 3). Verder liggen op de buitendelta nog geulen die aan beide zijden worden begrensd door drempels, zoals de geulen g1 en g2 in Figuur 3.

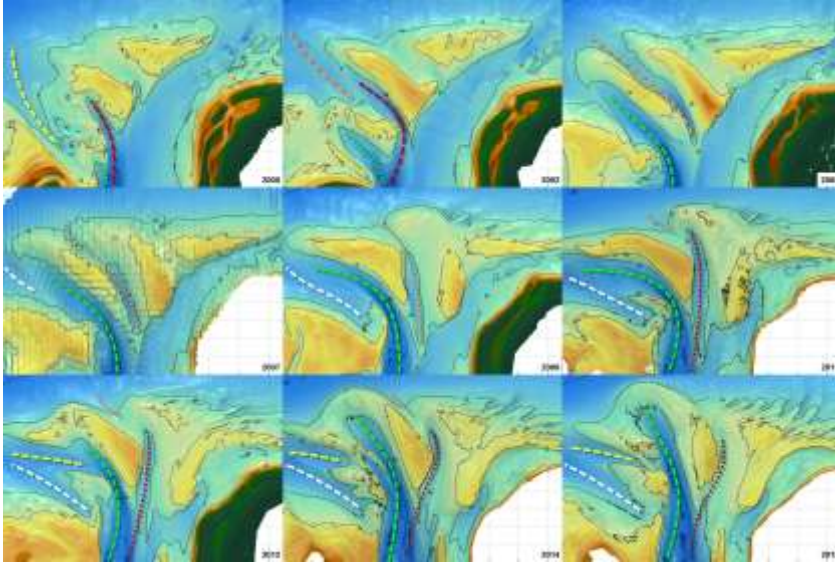
De geulen en ondieptes op de buitendelta van de Friesche Zeegat zijn heel dynamisch: de ligging en de waterdiepte veranderen gedurende relatief korte perioden. Van getij op getij verandert de situatie niet snel, maar in een periode van weken tot maanden kunnen geulen en platen meters verplaatsen en kan de waterdiepte ook met meters veranderen. Deze veranderingen worden vooral veroorzaakt door de combinatie van de getijstromen in en uit het zeegat en de golven van de Noordzee. Deze combinatie verplaatst veel zand en leidt tot veranderingen in de ligging van de geulen en de ondieptes.



Figuur 3: Het Pinkegat en het Friesche Zeegat met de morfologische elementen, op basis van de vaklodingen van Rijkswaterstaat, situatie Westgat 2012 (Arcadis, 2015a).

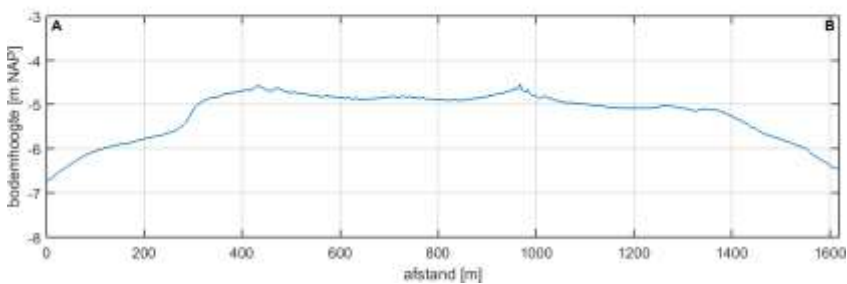
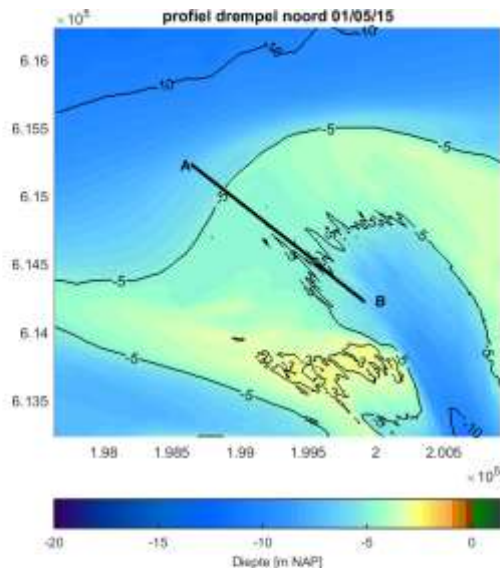
Figuur 4 laat een serie kaarten zien uit de periode 2000 tot 2015 (Vermaas and Oost, 2015), met tussenliggende perioden van een tot drie jaar. In 2000 was nog sprake van een hoofdgeul die naar het noordoosten georiënteerd was (het Plaatgat). Aan de westzijde was sprake van een vloedsehaar, die eigenlijk altijd aanwezig was en nog steeds is. Ook was er een ebschaar aanwezig. Beide scharen werden van elkaar gescheiden door een duidelijke ondiepte. In de daaropvolgende jaren is duidelijk sprake van een afname van het belang van het Plaatgat en een duidelijke toename van de omvang van de ebschaar, die zich ontwikkelde tot een Westgat zonder drempel. Deze situatie is al zeer duidelijk in 2005 aanwezig. Opgemerkt wordt dat er ook nog een vloedsehaar ten noorden van het Westgat aanwezig is. De kaart van 2009 laat zien dat ten zuiden van het Westgat een vloedsehaar aanwezig is en dat de drempel daarvan in omvang toeneemt. Deze drempel 'duwt' tegen het Westgat. De omvang van deze drempel neemt steeds verder toe, zoals zichtbaar is in de kaarten van 2011 en 2012. In die jaren is nog steeds sprake van een duidelijk Westgat met een oriëntatie op het noordwesten. De drempel is in die periode nog steeds dieper dan NAP -5 m.

In de kaart van 2014 is het kaartbeeld wezenlijk anders: het Westgat is dan naar het noorden gericht en heeft een drempel van minder dan NAP -5 m diepte. De vloedsehaar aan de westzijde is vertakt in twee geulen die van het Westgat zijn gescheiden door een forse en ondiepe drempel. In 2015 is de situatie vergelijkbaar. Voor de scheepvaart is de verandering tussen 2012 en 2014 van wezenlijk belang: De minimale diepte in het Westgat neemt dan af tot minder dan NAP -5 m en de oriëntatie draait naar het noorden. Alternatieve geulen zijn niet beschikbaar, omdat die drempels hebben met nog minder water erboven.



Figuur 4: Kaarten van de buitendelta 2000 – 2015 (Vermaas and Oost, 2015)

Figuur 5 toont de drempel aan de noordzijde van de Westgat in detail voor de situatie in 2015, in kaartbeeld en in dwarsdoorsnede (Vermaas and Oost, 2015). In de dwarsdoorsnede is zichtbaar dat de drempel over een grote lengte net iets ondieper is dan NAP – 5 m. Ook is zichtbaar dat er rond 1000 m verschillende pieken en dalen in de dwarsdoorsnede aanwezig zijn. Die pieken en dalen komen overeen met de sterk heen en weer springende NAP -5 m waterlijn in de kaart. De grote variatie in waterdiepte over korte afstanden wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van grote ribbels (“mega ripples”) in dit gebied. Deze bodemvormen ontstaan door de hoge stroomsnelheden. De toppen van de megaribbels zijn ondiep en kunnen hinder opleveren voor de scheepvaart. Megaribbels vormen zich niet alleen door de stroming, ze verplaatsen daardoor ook.



Figuur 5: Detailkaart en dwarsdoorsnede van de drempel in het Westgat op de buitendelta in 2015 (Vermaas and Oost, 2015).

Bij de beschrijving van de morfologie van de buitendelta van het Friesche Zeegat dient opgemerkt te worden dat de grootschalige en lange termijn ontwikkeling na 1969 sterk beïnvloed is door de afsluiting van de Lauwerszee. Door de afsluiting is de omvang van buitendelta afgenomen. Voor de buitendelta betekende deze plotselinge verandering een duidelijke trendbreuk in de dynamiek. In de periode van 25 tot 35 jaar na de afsluiting werden de veranderingen gedomineerd door aanpassingen aan de nieuwe situatie. In de periode na ruwweg 2000 kon de dynamiek de draad weer oppakken.

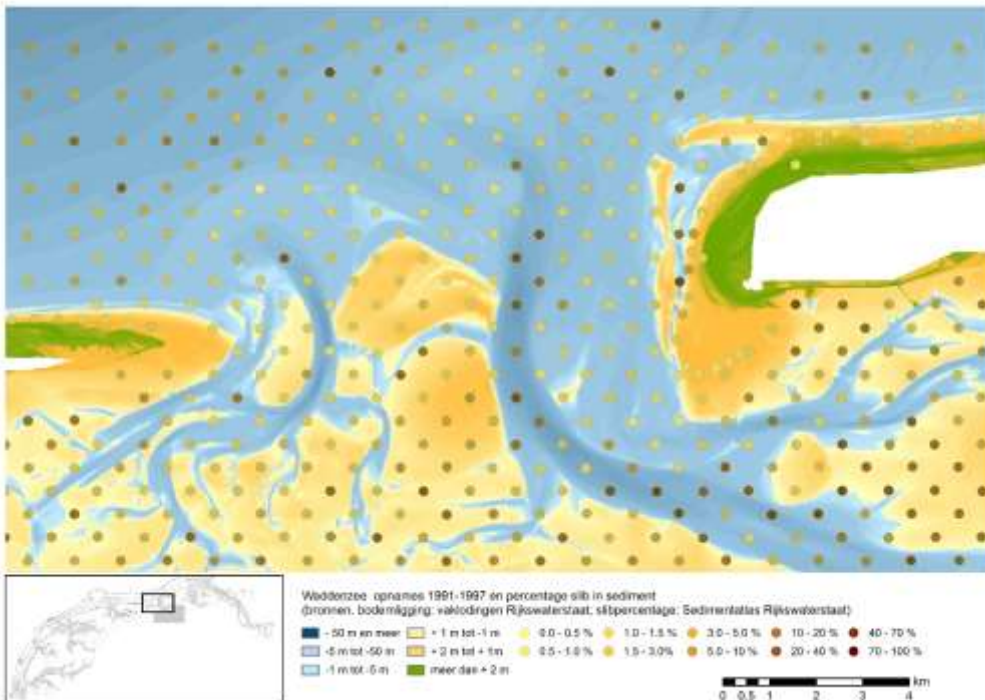
1.4 Sedimentsamenstelling van de buitendelta

Het sediment op de buitendelta's van de Waddenzee bestaat overwegend uit zand (Sha, 1990; Steijn, 1991). Het betreft hierbij de bovenste laag van de zeebodem, die regelmatig (dagelijks tot een enkele keer in de afgelopen jaren) door de stroming en de golfwerking in beweging wordt gebracht. Deze bovenste laag wordt ook wel aangeduid met de 'actieve zone'. Voor de analyse is alleen deze bovenste laag van belang, omdat de te baggeren drempel recent is gevormd en alleen materiaal uit de actieve zone omvat.

Het zandrijke karakter van de buitendelta is het gevolg van de hoge stroomsnelheden en de golfwerking ter plaatse. De hoge stroomsnelheden zijn het gevolg van de getijstromingen in en uit het zeegat. De aanwezigheid van megaribbels in een deel van het studiegebied is een aanwijzing voor het optreden van hoge stroomsnelheden.

In Figuur 6 staat een kaart met daarin het percentage slib van de toplaag van de buitendelta, de Noordzee en de Waddenzee, afkomstig uit de Sedimentatlas van Rijkswaterstaat (geleverd op CDROM). Duidelijk is dat het percentage slib op de buitendelta lager is dan dat van de aanliggende Noordzeebodem en de Waddenzee. Een lager percentage slib betekent dat het percentage zand hoger is. Minder slib betekent in dit geval dat meer zand aanwezig is. De slibgehalten op de buitendelta van het Friesche Zeegat zijn hoger in vergelijking met die op de meer westelijke buitendelta's, zoals die van het zeegat van Ameland. Deze hogere gehalten zijn het gevolg van de fijnere korrelgrootte in het gehele gebied, van de Noordzeebodem tot en met het strand. Bij een korrelgrootteverdeling met zeer fijn zand ligt het fijnste deel van de korrels in het bereik dat kleiner is dan 63 μm , dat bij het slib wordt gerekend.

De lokaal aanwezige slibrijke punten op de buitendelta bestaan uit plekken waar de zandrijke toplaag afwezig is, bijvoorbeeld om dat een getijdegeul in oudere lagen insnijdt (Sha, 1990). Deze slibrijke punten zijn voor de effectanalyse niet van belang, omdat deze zich op plekken bevinden waar de geul van nature al diep genoeg is.



Figuur 6: Bodemligging en het percentage slib op de buitendelta van het Friesche Zeegat (sedimentatlas Rijkswaterstaat).

2 WET NATUURBESCHERMING

2.1 Inhoud van de wet

De Wet natuurbescherming (verder Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de relevante delen van de wet gegeven.

2.2 Algemene bepalingen

De Wnb schrijft een nationale en provinciale natuurnuvisie voor. De nationale natuurnuvisie bevat de hoofdlijnen van het rijksbeleid op het gebied van natuur en natuurbescherming (art 1.5). De provinciale natuurnuvisies beschrijven het provinciale beleid op dit gebied (art 1.7).

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en soorten, ook voor soorten die niet beschermd zijn (art 1.11, lid 1). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden (art 1.11, lid 2). Deze algemene zorgplicht geldt altijd en overal, met slechts als uitzondering handelingen die op grond van de Visserijwet worden uitgevoerd (art 1.11, lid 3).

In het eerste hoofdstuk van de wet wordt ook ingegaan op de beschermingsmaatregelen waarvoor gedeputeerde staten van de provincies zorg moeten dragen (art 1.12, lid 1).

Het gaat daarbij om:

- de biotopen en leefgebieden van alle in Nederland voorkomende soorten vogels;
- behoud en herstel van soorten, habitats en habitats van soorten van bijlage I, II, IV en V van de Habitatrictlijn;
- behoud en herstel van soorten die opgenomen zijn op de bij de nationale natuurnuvisie horende rode lijst.

2.3 Gebiedsbescherming

Beschermde gebieden

De Wet Natuurbescherming (Wnb) maakt het mogelijk gebieden aan te wijzen als beschermde natuurgebieden.

De Wnb noemt daarbij verschillende soorten gebieden:

- Het Natuurnetwerk Nederland (NNN): het samenhangende ecologische netwerk waarvoor de provincies (gedeputeerde staten) zorgdragen voor de totstandkoming en instandhouding (art 1.12, lid 2).
- "Bijzondere provinciale natuurgebieden" en "Bijzondere provinciale landschappen" zijn gebieden buiten het NNN aangewezen door gedeputeerde staten vanwege bijzondere natuurwaarden of landschappelijke en cultuurhistorische waarden (art 1.12, lid 3).
- Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die de Minister van Economische Zaken heeft aangewezen ter uitvoering van de verplichtingen die voortvloeien uit de Vogel- en Habitatrictlijn (art. 2.1, lid 1).
- "Bijzondere nationale natuurgebieden" zijn door de Minister van Economische Zaken aangewezen buiten bestaande Natura 2000-gebieden (art. 2.11, lid 1).

De Wnb kent alleen voor de Natura 2000-gebieden een toetsingskader. De bescherming van het NNN verloopt via het planologische spoor. Ten aanzien van de bescherming van bijzondere nationale en provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen is in de Wnb geen regeling opgenomen. Provincies kunnen -wanneer zij een dergelijk gebied aan zouden wijzen- daarvoor zelf een regeling opstellen.

Regels ten aanzien van de bescherming van Natura 2000-gebieden

De Minister van Economische Zaken wijst namens de lidstaat Natura 2000-gebieden aan. In ieder besluit tot aanwijzing van een Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende gebied beschreven.

Daarbij gaat het in ieder geval om instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden van vogels, voor zover nodig ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en/of ten aanzien van habitats en habitats van soorten, voor zover nodig ter uitvoering van de Habitatrichtlijn. Op de aanwijzing of wijziging van de aanwijzing van gebieden is afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, tenzij het een wijziging van ondergeschikte aard is. Dit betekent dat deze besluiten openstaan voor bezwaar en beroep.

Gedeputeerde Staten zijn verplicht zorg te dragen voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen ten aanzien van de in de provincie gelegen Natura 2000-gebieden en moeten ook -indien daar aanleiding voor bestaat- passende maatregelen nemen om verslechtering van de kwaliteit van Natura 2000-gebieden te voorkomen. Daarnaast moet er voor ieder Natura 2000-gebied een beheerplan worden opgesteld.

Plan, project of andere handeling?

De Wnb maakt onderscheid in plannen, projecten en andere handelingen. Het verschil tussen een plan enerzijds en project en andere handeling anderzijds is duidelijk: Een plan gaat over het voornemen tot het verrichten van een handeling of om het scheppen van een (planologisch) kader voor een toekomstige handeling. Een project of andere handeling gaat altijd om een daadwerkelijk uit te voeren handeling.

Het verschil tussen een project en een andere handeling is lastiger. Kort gezegd komt het erop neer dat er sprake is van een project in geval van een "fysieke ingreep in het natuurlijk milieu" en dat "activiteiten waarbij geen sprake is van werken of ingrepen die de materiële toestand van een plaats veranderen", niet kunnen worden aangemerkt als een project. Bouw-, aanleg- of sloopwerkzaamheden zijn bijvoorbeeld wel projecten. Een activiteit waarbij slechts gebruik wordt gemaakt van een bepaalde locatie, zonder dat deze locatie feitelijk wijzigt, kan niet als project worden aangemerkt. Zo heeft de ABRvS geoordeeld, toen een Nbw-vergunning voor het uitvoeren van strandexcursies met een strandbus aan de orde was dat het een "andere handeling" betrof. Deze activiteit, net als bijvoorbeeld het openstellen van een reeds bestaande weg, kwalificeert niet als project. Ook het verlenen van toestemming om de exploitatie van een vliegveld voort te zetten is geen project. Het verlenen van een start- en landingsbaan van een vliegveld is dan wel weer een project.

Beoordeling van projecten

Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat -gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2). Wanneer het een project betreft dat niet direct verband houdt met, of nodig is voor het beheer van een gebied, en dat afzonderlijk of in cumulatie significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt de vergunning pas verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast (art 2.7 lid 3 onder a en art 2.8 lid 1). Een uitzondering is een project dat een herhaling of voortzetting is van een ander project, of deel uitmaakt van een ander plan, waarvoor al een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling geen nieuwe gegevens of inzichten op kan leveren (art 2.8 lid 2).

Wanneer de zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast niet is verkregen, mag de vergunning alleen worden verleend wanneer er geen alternatieve oplossing is, er een dwingende reden van groot openbaar belang wordt gediend en er compenserende maatregelen worden getroffen (de ADC-toets) (art 2.8 lid 4). Wanneer er sprake is van significante gevolgen voor een prioritair habitat of prioritair soort en de dwingende reden van groot openbaar belang is een reden van sociale of economische aard, dient in aanvulling op de ADC-toets door de minister van Economische Zaken een advies gevraagd te worden aan de Europese Commissie voordat de vergunning wordt verleend (art 2.8 lid 5).

De te nemen compenserende maatregelen moeten onderdeel uitmaken de vergunning voor het betreffende project (art 2.8 lid 7). Een eventueel in te richten compensatiegebied dient de status van Natura 2000-gebied te krijgen (art 2.8 lid 8).

Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

Er kan voor worden gekozen geen vergunning Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient de passende beoordeling gevoegd te worden bij de

aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvgb) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvgb wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning. Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de vergunning Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

2.4 Soortbescherming

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogels
- Overige Europees beschermde soorten
- Nationaal beschermde soorten

Vogels

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Overige Europees beschermde soorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1)

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen. In Bijlage B is een overzicht opgenomen van het deel dat van nature in Nederland voorkomt.

Nationaal beschermde soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een "nationale kop" op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c). Deze lijst is opgenomen in Bijlage B.

Verbodsbepalingen

Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragscodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragscode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1).

Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2-4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten.

Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 11.1 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor vogels kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. Ter bescherming van flora of fauna;
5. Voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of;
6. Om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor overige Europees beschermde soorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. In het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. Ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;

3. In het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. Voor onderzoek en onderwijs, her-populatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of;
5. Om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de nationaal beschermde soorten, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. Ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. Ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
12. In het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of;
13. In het algemeen belang.

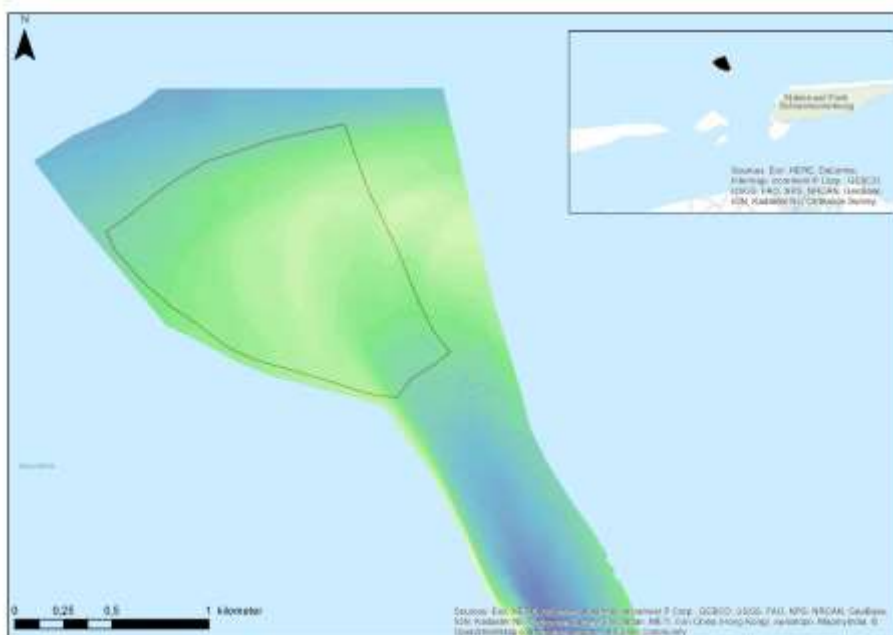
Aanhaken bij de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO)

Er kan voor worden gekozen geen ontheffing Wnb aan te vragen, maar de toestemming aan te laten haken bij de Omgevingsvergunning. In dat geval dient het betreffende onderzoek gevoegd te worden bij de aanvraag Omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning vraagt vervolgens een verklaring van geen bedenking (vvgb) aan bij het bevoegd gezag Wnb. De voorwaarden waaronder de vvgb wordt afgegeven maken vervolgens onderdeel uit van de Omgevingsvergunning. Wanneer ervoor wordt gekozen de toestemming Wnb niet aan te laten haken, moet de ontheffing Wnb zijn aangevraagd voordat de Omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

3.1 Sedimentsamenstelling en volumes

Uitgegaan wordt van verwijderen van maximaal 300.000 m³ sediment, waarbij de vaargeul op een diepte van -6 m NAP gebracht zal worden. Het sediment bestaat uit zand (zie § 1.4) De maximale breedte zal 150 meter bedragen. De exacte ligging van de te baggeren vaargeul zal nog worden bepaald op basis van de huidige morfologie, maar zal in ieder geval liggen binnen het zoekgebied aangegeven in Figuur 7. Het zoekgebied is bepaald op basis van de ligging van de (natuurlijke) geul in het verleden. Binnen dit zoekgebied vinden dus alle activiteiten plaats, zowel het baggeren als het verspreiden van het gebaggerde materiaal.



Figuur 7: Zoekgebied activiteiten.

3.2 Baggeren

Het uitbaggeren van de vaargeul is een eenmalige pilot. Dit betekent dat activiteiten één keer plaatsvinden en vervolgens gemonitord zal worden hoe lang de vaargeul op diepte blijft en welke effecten optreden op de omgeving. Omdat het een dynamisch gebied betreft waar het zand continu in beweging is, is een zoekgebied aangewezen waarbinnen de geul gebaggerd gaat worden (zie Figuur 7).

De verdieping zal worden uitgevoerd met een sleeophopperzuiger. Mogelijk zal één van de hieronder getoonde sleeophopperzuigers het werk gaan uitvoeren, maar dat is niet zeker. Wel zal het een gelijksoortige sleeophopperzuiger zijn. De Mahury heeft een beuncapaciteit van 1859 m³, de Amazon van 2771 m³.



Figuur 8: Sleephopperzuiger 'Mahury' (www.dutchdredging.nl)



Figuur 9: Sleephopperzuiger 'Amazone' (www.dutchdredging.nl)

Een sleephopperzuiger is uitgerust met één of twee zuigbuizen die met scharnieren bevestigd zijn aan de zijkant van het schip. Aan het uiteinde van elke sleepbuis zit een sleepkop. Tijdens het baggeren worden de zuigbuizen neergelaten tot de sleepkop de bodem bereikt. De zuigbuis is aangesloten aan een centrifugaalpomp, welke in werking treedt en de baggerspecie opzuigt. De baggerspecie komt in de beun terecht. Nadat het ruim vol is met de baggerspecie, gaat het zuigproces nog even door, waarbij de baggerspecie bezinkt en het water via een speciaal ontworpen constructie (de overloop) overboord komt. Dit proces wordt voortgezet tot het schip zijn optimaal laadvermogen bereikt heeft. Wanneer het baggerproces beëindigd is, wordt de zuigbuis binnenboord gehaald en vaart het schip naar de verspreidingslocatie.

De duur van het vullen van de beun is afhankelijk van het pompvermogen, de capaciteit van het baggerschip en van de samenstelling van de baggerspecie. Gemiddeld duurt het ongeveer één à twee uur voordat een schip geladen is.

3.3 Verspreiden

3.3.1 Rainbowen en klappen

Het sediment wordt in de nabijheid van het Westgat verspreid in het zoekgebied (zie Figuur 7). Voor het verspreiden van het sediment zullen twee technieken worden toegepast, namelijk klappen en rainbowen. Maximaal 50% van het sediment zal door rainbowen worden verspreid, en minimaal 50% door klappen.

Klappen

In geval van klappen wordt de sleephopperzuiger gelost door het openen van bodemkleppen, -schuiven of -deuren, zodat de lading naar de bodem valt. Aan de hand van plaatsbepalingsapparatuur (GPS) aan boord van het baggerschip, wordt de lading exact geklapt op de geplande verspreidingslocatie. De vaarroute die het baggerschip hierbij gebruikt, en de positie van het schip op het ogenblik van het klappen, worden automatisch geregistreerd. De laatste restlading wordt uit het ruim verwijderd door het uit te spoelen met lokaal water. De totale duur van het klappen van het sediment uit een beun bedraagt ongeveer een kwartier (Burgmans, 2003).

Rainbowen

Wanneer de hoeveelheid water onder het schip te weinig is om te kunnen klappen (te ondiep) zal over worden gegaan op rainbowen. Bij rainbowen wordt de lading gelost door een mengsel van zand en water via het pompsysteem van het schip en een sproeikop op de boeg van de sleephopperzuiger naar buiten te spuiten. Figuur 10 geeft een beeld van het rainbowen. Totale tijdsduur om het sediment uit de beun via rainbowen te verspreiden is ongeveer een uur (Burgmans, 2003). Het rainbowen vindt alleen plaats op stromend water en niet op droogvallende platen of op al dan niet droogvallende schelpdierbanken.



Figuur 10: Rainbowen bij Grootte Keten (Beeldbank RWS, 2017).

3.3.2 Noodzaak rainbowen

Het Westgat ligt buiten de Waddenzee en moet daarom met zeegaand materieel gebaggerd worden. Een kleine zeegaande hopper heeft normaalgesproken een geladen diepgang van 4 meter. De huidige diepte van de bestaande vaargeul is ongeveer 4 m – N.A.P.

Met het in acht nemen van de veiligheidsmarges voor deining en ruimte onder de kiel zal de werkbare periode tijdens het baggeren op conventionele manier zeer beperkt zijn (twee reizen per getij). Het Westgat kent namelijk twee keer per dag hoogwater en laag water. De boot heeft ca. een diepgang van 2-3 meter leeg en vol 4-5 meter. Klappen kan alleen bij hoogwater, een periode van zes uur. In de praktijk zal het schip slechts twee keer (maximaal drie keer) heen en weer kunnen gaan. Bij het diepere gedeelte waar gebaggerd moet worden kan er vaker heen en weer gevaren worden om te klappen.

De noodzaak van het rainbowen zit dus in het verhogen van de veiligheid en de tijdswinst ten opzicht van klappen.

3.4 Periode en benodigde tijd

De planning is de bagger- en verspreidingswerkzaamheden uit te voeren tussen 1 april en 1 juni 2018.

Uitgaande van een duur van één a twee uur om de beun te vullen, maximaal een half uur varen en een kwartier klappen of een uur rainbowen duurt, kost één keer heen en weer varen tussen de 2 uur en een kwartier en vier uur. Uitgaande van de kleinere beun van 1859 m³ kost het 27 dagen om de bagger- en verspreidingswerkzaamheden uit te voeren, bij 24/7 werken.

Parameter	Waarde
Maximaal volume	300.000 m ³

Maximale duur vullen beun	2 uur
Maximale vaartijd naar verspreidingsplaats	0,5 uur
Verspreiden middels klappen	15 minuten
Verspreiden middels rainbowen	1 uur
Minimale beungrootte	1859 m ³
Maximaal aantal vaartochten	162
Maximale duur per tocht	4 uur (rainbowen) 3 uur en een kwartier (klappen)

3.5 Monitoring

Na afronding van de werkzaamheden zal er een monitoring gestart worden om de resultaten van de baggerwerkzaamheden in kaart te brengen. RWS zal deze monitoring coördineren. Dew monitoring is gericht op het volgen van de morfologische ontwikkeling van de geul na de baggerwerkzaamheden met als belangrijk speerpunt de nautische veiligheid voor scheepvaart. De monitoring zal bestaan uit single- en multibeam opnames (lodingen) van de geul en het omliggende gebied om de morfologie in kaart te brengen. RWS is tot de conclusie gekomen dat de minimale monitoring bestaat uit negen multibeam opnames van de te baggeren geul, negen singlebeam opnames van de omgeving van de geul en vier multibeam opnames rondom verspreidingslocaties, ervanuit gaande dat deze verspreidingslocaties zich buiten de omgeving van de geul bevinden (Arcadis, 2017). Het monitoringsplan voor het eerste jaar is weergegeven in Tabel 2

Opmerking [KB1]: Beheerplan -6?

Na een jaar monitoren zullen de verzamelde gegevens geanalyseerd worden. Doel is te bepalen wat de duurzaamheid van de ingreep is door de snelheid van verzanden van het gebaggerde gebied en verandering in het verspreidingsgebied te bepalen. Tevens worden de effecten op de algehele morfologie onderzocht, en 'lessons learned' vastgelegd (Arcadis, 2017).

Na het eerste jaar wordt besloten in welke frequentie de monitoring wordt vervolgd. Dat kan conform de inzet in Tabel 2 zijn, of minder. In deze Passende Beoordeling wordt uitgegaan van de situatie waarin gedurende drie jaar na de verdieping de geul en omgeving van de geul negen maal per jaar worden gemonitord, en de verspreidingslocatie vier maal.

Tabel 2: Geplande opnames in het eerste jaar na baggeren (Arcadis, 2017).

Code	Tijdstip	Geul (multibeam)	Omgeving geul (singlebeam)	Verspreidings- locatie (multibeam)*	Geplande periode
T ₀	Vlak voor het baggeren	X	X	X	1 april -1 juni
T ₁	Direct na afronden Baggeren	X	X	X	15 april – 15 juni
T ₂	2 weken na T ₁	X	X		1 mei – 1 juli
T ₃	4 weken na T ₁	X	X		15 mei – 15 juli
T ₄	2 maanden na T ₁	X	X		1 juni – 1 augustus
T ₅	4 maanden na T ₁	X	X		1 augustus- 1 oktober
T ₆	6 maanden na T ₁	X	X	X	1 oktober – 1 december

PASSENDE BEOORDELING VERDIEPING WESTGAT.



T ₇	8 maanden na T ₁	X	X		1 december – 1 februari
T ₈	12 maanden na T ₁	X	X	X	1 april – 1 juni

*ervanuit gaande dat de verspreiding buiten 'omgeving geul' plaats heeft gevonden.

4 AFBAKENING

In dit hoofdstuk wordt bepaald hoe ver de gevolgen van de activiteiten reiken, dit bepaald het studiegebied, en de instandhoudingsdoelen die beoordeeld gaan worden. Het voorkomen van de instandhoudingsdoelen wordt in het volgende hoofdstuk uiteengezet, waarna in hoofdstuk 6 de effecten van de activiteiten op de instandhoudingsdoelen wordt bepaald.

4.1 Gevolgen en reikwijdte van de activiteit

4.1.1 Habitataantasting

Door het baggeren tot op onderhoudsdiepte wordt het habitat ter plekke aangetast. Ook op de locaties waar het sediment verspreid wordt vindt habitataantasting plaats. Bij deze aantasting van de bodem kan sterfte van bodemdieren optreden, welke kwaliteitselement van het habitatype zijn. Effecten op deze soorten kan potentieel doorwerken in de voedselketen (visetende vogels en zeezoogdieren, bodemdier-etende vogels).

De directe omvang van habitataantasting is gelijk aan het baggeroppervlak. De reikwijdte van habitataantasting komt overeen met het areaal waar gebaggerd wordt. Daarnaast wordt het habitat van het gebied waar het sediment wordt verspreid aangetast. De reikwijdte van de effecten ligt enkele tientallen meters rondom de baggerlocatie en de verspreidingslocatie.

4.1.2 Vertroebeling en sedimentatie

Tijdens het lossen van de beun van de sleepopperzuiger wordt het gebaggerde sediment in de waterfase gebracht. Afhankelijk van de sediment samenstelling kan dit vertroebeling opleveren. Vertroebeling leidt tot minder doorzicht in de waterkolom waardoor primaire productie (als kwaliteitskenmerk van habitatypes) kan worden geremd en het vangstsucces van zichtjagende vogels kan worden beïnvloed.

Zand zal tijdens het verspreiden (zowel via rainbowen als via klappen) vrijwel direct naar de bodem zakken en niet worden getransporteerd. Transport is alleen het geval bij slib wat lang in de waterkolom kan blijven zweven en over grotere afstanden kan worden getransporteerd en daarmee vertroebeling van de waterkolom veroorzaken kan. Gezien er nauwelijks tot geen slib in het sediment wordt verwacht (zie §1.4) zal er ook geen vertroebeling optreden door het verspreiden. Sedimentatie op andere locaties dan de verspreidingslocatie (waarvan het effect bij habitataantasting wordt bekeken) is uitgesloten.

De samenstelling van het sediment maakt dat effecten van vertroebeling en sedimentatie op voorhand kunnen worden uitgesloten.

4.1.3 Hydromorfologische veranderingen

Door verdieping van de geul verandert de hydrodynamica van het gebied. Een vergroting van de dwarsdoorsnede van de buitendelta kan leiden tot stroomvertraging en sedimentatie of tot extra getij-debiet trekken (Oost and Vermaas, 2015). Hierbij kan er verzanding of erosie optreden, waarbij de lokale bodemfauna populatie beïnvloed kan worden.

De verdieping van de drempel(s) zal geen noemenswaardig invloed hebben op het (grootschalige) patroon van waterbeweging op de buitendelta. Lokaal, enkele honderden meters rondom het gebaggerde gebied, is er wel een effect mogelijk.

4.1.4 Onderwater verstoring (geluid)

Tijdens de werkzaamheden treedt er onderwater verstoring op door de productie van continu onderwatergeluid door de baggerschepen en de baggerwerkzaamheden. Na de werkzaamheden zal er monitoring plaatsvinden, de toevoeging van scheepvaartverkeer ten behoeve van de monitoring zal eveneens zorgen voor een toename in (continu) onderwatergeluid.

Soorten die beïnvloed kunnen worden zijn vissen en zeezoogdieren. Onderwatergeluid kan leiden tot verstoring in de vorm van verhoogde alertheid, het mijden van gebieden, vluchtgedrag, en in potentie gehoorschade en bijkomende gevolgen.

Voor de bepaling van de reikwijdte van onderwaterverstoring is uitgegaan van de maximale effectafstanden voor zeehonden en bruinvissen. Hierbij is uitgegaan van de analyse van Verboom die als bijlage VIII is opgenomen in de 'Ronde 2' Passende Beoordelingen voor Wind op Zee uit 2009 (Arends et al., 2009). Op basis van meetgegevens van een zestal koopvaardijsschepen van 100 m, die met een snelheid van 13 – 16 mijl per uur (op diep water) varen komt hij uit op maximale verstoringafstanden van 4.800 meter voor zeehonden en 2.800 meter voor bruinvissen. Gezien de relatieve ondiepte in het gebied is de verstoringafstand van 5 kilometer worst-case.

4.1.5 Bovenwater verstoring

Bovenwater verstoring kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot verhoogde alertheid, het mijden van gebieden, vluchtgedrag, en in potentie tot afname van de reproductie, verminderde voedselopname en uiteindelijk verzwakking van de populatie. Aan continu geluid, zoals scheepsmotoren of machines, kunnen organismen wennen (Broekmeyer et al., 2006; Krijgsveld et al., 2008).

Het effect van verlichting op (vogel)soorten hangt af van het gedrag in ruimte en tijd van de soort. Onder andere het dag- en nachtritme, de rustplaatsen, vliegroutes en broedgedrag bepalen of en wanneer een vogel in de buurt van een verlichtingsbron komt. Extra verlichting 's nachts kan bij dag-actieve vogels voor een verkorting van de levensduur zorgen als gevolg van een slechtere conditie, verminderd functioneren, grotere predatiekans en een lager voortplantingssucces (Engelmoer and Altenburg, 1999).

Zeehonden kunnen verstoord worden wanneer zij gebruik maken van de droogvallende platen, en de verspreiding tijdens het droogvallen plaats vindt. Ook op droogvallende platen foeragerende vogels kunnen tijdens het verspreiden worden verstoord.

Voor de reikwijdtes van bovenwater verstoring wordt net als bij onderwaterverstoring gebruik gemaakt van worst case effectafstanden.

De maximale verstoringafstand van rustende zeehonden in de Waddenzee die uit de literatuur bekend is, betreft 1.200 meter (Brasseur & Reijnders, 1994), hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen grijze en gewone zeehonden, de reactie is vergelijkbaar. Het betreft hier een afstand waarop rustende zeehonden verstoord kunnen worden door recreatieve motorboten. De verstoringafstand van een baggerschip is minder groot ten opzichte van motorboten, omdat deze verstoringbron voorspelbaar is en zich traag en voorspelbaar verplaatst (Krijgsveld et al., 2008). Ook uit recentere onderzoeken van Bouma et al. (2012) en Didden & Bouma (2012) blijkt de verstoringafstand van baggerschepen doorgaans minder dan 1.200 meter, zij beschrijven ook dat er gewinning aan een verstoringbron optreedt. Er wordt in deze Passende Beoordeling een reikwijdte van 1.200 meter voor bovenwater verstoring van zeehonden gehanteerd.

Voor vogels is de verstoringgevoeligheid soortspecifiek en variabel per periode. Door Jongbloed et al. (2011) is afgeleid dat voor broedvogels, hoogwatervluchtplaatsen en de meeste vogelsoorten op groot open water een verstoringafstand van 500 m voldoende beschermend is tegen verstoring door diverse varende objecten op het water en bij de waterkant. Duikende vogels zijn echter verstoringgevoeliger. Voor roodkeelduikers, parelduiker, zwarte zee-eenden, brilduiker, ruiende eidereenden en bergeenden wordt dan ook een grotere verstoringafstand gehanteerd: 1.500 meter (Dirksen et al., 2005; Krijgsveld et al., 2008). In deze voortoets wordt gebruik gemaakt van de verstoringcontouren 500 en 1.500 meter voor verstoring van vogels.

De mogelijke tijdelijke extra effecten van navigatieverlichting van de baggerschepen zijn meegenomen in de verstoringcontouren van de baggerschepen en worden meegenomen in de toetsing.

4.1.6 Verontreiniging

Het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) maakt dat er geen verontreinigde baggerspecie verspreid mag worden. In 2017 zal in het kader van het BBK een onderzoek naar waterbodemkwaliteit worden uitgevoerd Dit betekent dat alle specie die in het verspreidingsvak wordt verspreid van dusdanige kwaliteit is dat er geen effecten van verontreinigingen optreden. Negatieve effecten van verontreinigingen kunnen daarmee op voorhand worden uitgesloten.

4.1.7 Verzuring en vermisting

Het gebruik van sleepopperzuigers veroorzaakt emissies (uitstoot) van verzurende en vermistende stoffen (met name NO_x). Deze verzurende en vermistende stoffen slaan via de atmosfeer neer op land en water (stikstofdepositie).

Stikstof is een voedingsstof voor planten. Stikstofdepositie kan daarom leiden tot een hogere beschikbaarheid in de bodem van deze voedingsstof voor planten (vandaar de term 'vermisting'). Als gevolg van een hogere beschikbaarheid kan de groeisnelheid van planten hoger worden: planten kunnen immers sneller gaan groeien als er meer voedingsstoffen zijn. Hierdoor kan de concurrentieverhouding tussen plantensoorten veranderen, wat zichtbaar wordt in de vorm van vergrassing en/of verruiging. De stikstofdepositie is dan in het voordeel van de snelgroeiende soorten, wat kan leiden tot het verdwijnen van de trager groeiende soorten, en dat kan gevolgen hebben voor de staat van instandhouding van (sub)habitattypen en daaraan gebonden soorten (flora en fauna). Overmatige depositie van verzurende stoffen leidt in potentie eveneens tot een verandering van de soortensamenstelling in vegetaties en tot een achteruitgang van de biodiversiteit. De ecologische effecten van vermisting door stikstof zijn echter belangrijker geworden dan de verzurende effecten van zwavel en stikstof. Veel natuurlijke ecosystemen zijn namelijk stikstof-gelimiteerd. In de praktijk zijn de beide effecten, vermisting en verzuring, niet goed van elkaar te onderscheiden en gaat het om één en dezelfde verandering in de vegetatie.

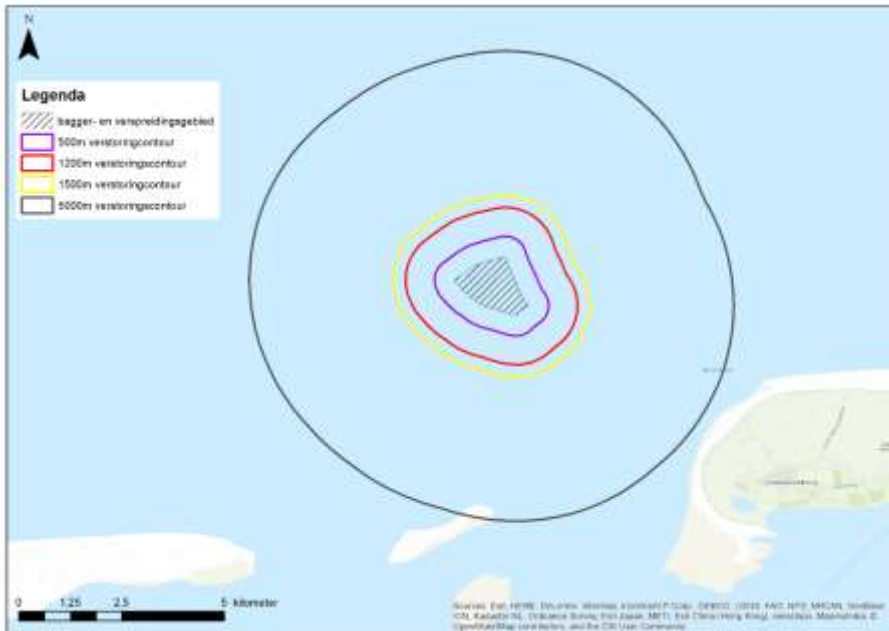
De reikwijdte van verzuring en vermisting is afhankelijk van de uitstoot van de gebruikte schepen en machines, evenals de lokale weersomstandigheden. Uit berekeningen met Aerius Calculator (als bijlage toegevoegd) blijkt niet dat het project leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen. Negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen daarom op voorhand worden uitgesloten.

4.1.8 Samenvatting reikwijdte

De bovengenoemde zeven gevolgen hebben of op voorhand geen effect, of hun eigen reikwijdte. Dit is samengevat in Tabel 3. Het totaal van reikwijdtes leidt tot het studiegebied waarbinnen mogelijk effecten optreden. Dit studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van het onderwatergeluid en is weergegeven in Figuur 11.

Tabel 3: Samenvatting reikwijdte effecten.

Gevolg	Reikwijdte
Habitataantasting	Enkele tientallen meters rondom baggerlocatie en verspreidingslocatie
Vertroebeling en sedimentatie	Geen effect
Hydromorfologische veranderingen	Enkele honderden meters
Onderwaterverstoring	5 kilometer rondom baggerlocatie en verspreidingslocatie
Bovenwater verstoring	Zeehonden 1.200 meter Broedvogels en rustende vogels 500 meter Duikende en ruiende vogels 1.500 meter rondom baggerlocatie en verspreidingslocatie
Verontreiniging	Geen effect
Verzuring en vermisting	Geen effect

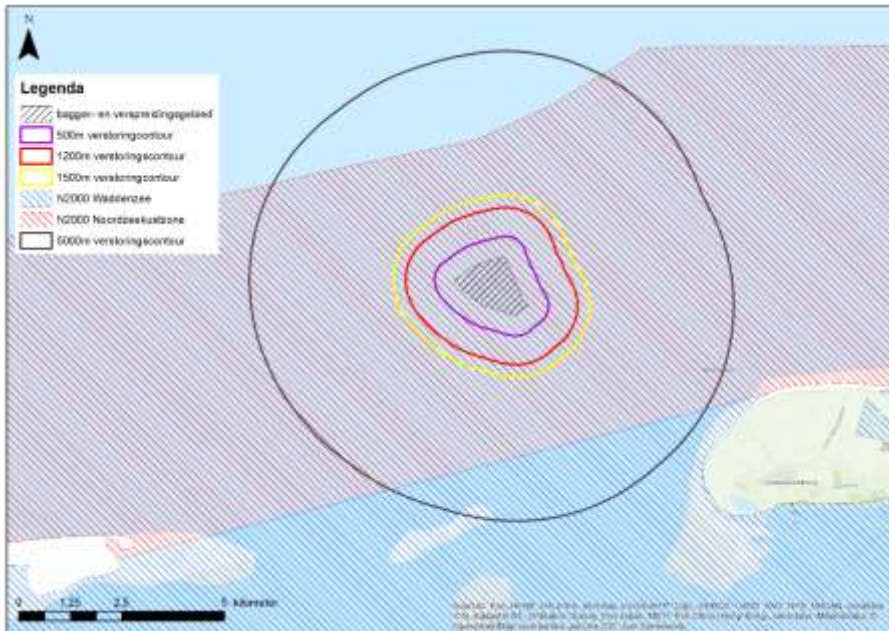


Figuur 11: Studiegebied (zwarte contour) waarbinnen effecten van de bagger- en verspreidingswerkzaamheden kunnen optreden.

4.2 Gebiedsbescherming

4.2.1 Betrokken Natura 2000 gebieden

Figuur 12 geeft de reikwijdtes en het daaruit volgende studiegebied weer. Het te baggeren gebied ligt in het Natura2000-gebied Noordzeekustzone. Daarnaast komt de maximale reikwijdte van een onderwaterversoring tot in het aangrenzende Natura2000-gebied Waddenzee.



Figuur 12: Betrokken Natura2000-gebieden.

De onderzoeksopgave in relatie tot Natura 2000-gebieden is bepaald op basis van de verwachte effecten en reikwijdte van effecten. De onderstaande tabel (Tabel 4) toont per Natura 2000 gebied de relevante effecten, zoals blijkt uit Figuur 12.

Tabel 4: Potentiele effecten per Natura 2000-gebied

Gevolg	Natura 2000 gebied Noordzeekustzone	Natura 2000 gebied Waddenzee
Habitat aantasting	X	
Hydromorfologische veranderingen	X	
Onderwater verstoring	X	X
Bovenwater verstoring	X	

4.2.2 Beïnvloede instandhoudingsdoelen

Niet alle instandhoudingsdoelen worden door de ingreep beïnvloed. De onderstaande tabel (Tabel 3) toont per gevolg de kwalificerende habitattypen en soorten die mogelijk een effect van ondervinden. Het gaat hier om natuurwaarden in de betrokken gebieden waarvoor de effecten relevant kunnen zijn. Effecten zijn relevant als een habitat of soort hier gevoelig voor is én deze voorkomt binnen de reikwijdte van het effect. De onderstaande tabel geeft geen overzicht of een effect daadwerkelijk aan de orde is.

Tabel 5: Betrokken instandhoudingsdoelen bij de vastgestelde gevolgen en effecten.

Gevolg	Effect	Betrokken instandhoudingsdoelen
--------	--------	---------------------------------

Onderwater verstoring	Verstoring van vissen en zeezoogdieren	<ul style="list-style-type: none"> Trekvissen (zeeprik, rivierprik, fint) Gewone zeehond, grijze zeehond, bruinvis
Bovenwater verstoring	Verstoring tijdens rusten, broeden of foerageren	<ul style="list-style-type: none"> Gewone en grijze zeehond Kustbroedvogels Niet –broedvogels (steltlopers, viseters, eenden, ganzen en zwanen, roofvogels)
Habitataantasting	Verstoring of aantasting van het habitat	<ul style="list-style-type: none"> Habitatype 1110 Habitatype 1140
Hydromorfologische veranderingen		<ul style="list-style-type: none"> Habitatype 1110 Habitatype 1140

In de volgende paragrafen wordt per Natura 2000 gebied aangegeven welk instandhoudingsdoel door welk gevolg beïnvloed kan worden.

4.2.2.1 Noordzeekustzone

In de Noordzeekustzone kan een effect optreden ten gevolge van habitataantasting, onderwater verstoring, bovenwater verstoring en hydromorfologische veranderingen (Tabel 4). In Tabel 6 is weergegeven welke instandhoudingsdoelen binnen dit Natura 2000 gebied potentieel een effect kunnen ondervinden van de activiteit.

Tabel 6: Kwalificerende natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Groep	Instandhoudingsdoel	Habitat aantasting	Hydromorfologie	Bovenwater verstoring	Onderwater verstoring
habitattypen	H1110B Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken	X	X		
	H1140 Slik- en zandplaten	X	X		
	H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten				
	H1330 Atlantische schorren (<i>Glauco Puccinellietalia maritima</i>)				
	H2110 Embryonale wandelende duinen				
	H2120 Witte duinen				
	H2190 Vochtige duinvalleien				
habitatsoorten	H1095 Zeeprik				X
	H1099 Rivierprik				X

	H1103 Fint				X
	H1351 Bruinvis				X
	H1364 Grijze zeehond			x	x
	H1365 Gewone zeehond			X	X
broedvogels	A137 Bontbekplevier			X	
	A138 Strandplevier			X	
	A195 Dwergstern			x	
	A001 Roodkeelduiker			X	
	A002 Parelduiker			X	
	A017 Aalscholver			X	
	A048 Bergeend			X	
	A062 Toppereend	X*		X	
	A063 Eidereend	X*		X	
	A065 Zwarte zee-eend	X*		X	
	A130 Scholekster			X	
Niet- broedvogels	A 132 Kluut			X	
	A137 Bontbekplevier			X	
	A141 Zilverplevier			X	
	A143 Kanoet			X	
	A144 Drieteenstrandloper			X	
	A149 Bonte strandloper			X	
	A157 Rosse grutto			X	
	A160 Wulp			X	
	A169 Steenloper			X	
	A177 Dwergmeeuw			X	

*via voedselketen, verdwijnen schelpdieren

4.2.2.2 Waddenzee

In de Waddenzee kan een effect optreden ten gevolge van onderwater verstoring (Tabel 4). In Tabel 7 is weergegeven welke instandhoudingsdoelen binnen dit Natura 2000 gebied potentieel een effect kunnen ondervinden van de activiteit. Omdat het optredende effect onderwatergeluid is, zullen de vogels in de Waddenzee hier geen effect van ondervinden.

Tabel 7: Kwalificerende natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone

Groep	Instandhoudingsdoel	Habitat aantasting	Hydromorfologie	Bovenwater verstoring	Onderwater verstoring
habitattypen	H1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstromde zandbanken				
	H1140 Slik- en zandplaten				
	H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende soorten				
	H1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)				
	H1330 Atlantische schorren (<i>Glauco Puccinellietalia maritimae</i>)				
	H2110 Embryonale wandelende duinen				
	H2120 Witte duinen				
	H2130 Grijze duinen				
	H2160 Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i>				
	H2190 Vochtige duinvalleien				
habitatsorten	H1014 Nauwe korfslak				
	H1095 Zeeprk				X
	H1099 Rivierprk				X
	H1103 Fint				X
	H1365 Gewone zeehond				X
	H1365 Grijze zeehond				X
broedvogels	A034 Lepelaar				
	A063 Eideereend				
	A081 Bruine kiekendief				
	A082 Blauwe kiekendier				
	A132 Kluut				
	A137 Bontbekplevier				
	A138 Strandplevier				

	A183 Kleine mantelmeeuw				
	A191 Grote stern				
	A193 Visdief				
	A194 Noordse stern				
	A195 Dwergstern				
	A222 Velduil				
Niet- broedvogels	A005 Fuut				
	A017 Aalscholver				
	A034 Lepelaar				
	A037 Kleine zwaan				
	A039 Toedrarietgans				
	A043 Grauwe gans				
	A045 Brandgans				
	A046 Rotgans				
	A048 Bergeend				
	A050 Smient				
	A051 Krakeend				
	A052 Wintertaling				
	A053 Wilde eend				
	A054 Pijlstaart				
	A056 Slobeend				
	A062 Toppereend				
	A063 Eidereend				
	A067 Brilduiker				
	A069 Middelste zaagbek				
	A070 Grote zaagbek				
	A103 Slechtvalk				
	A130 Scholekster				
	A132 Kluut				
	A137 Bontbekplevier				
A140 Goudplevier					

A141 Zilverplevier				
A142 Kievit				
A143 Kanoet				
A144 Drieteenstrandloper				
A147 Krombekstrandloper				
A149 Bonte strandloper				
A156 Grutto				
A157 Rosse grutto				
A160 Wulp				
A161 Zwarte ruiter				
A162 Tureluur				
A164 Groenpootruiter				
A169 Steenloper				
A197 Zwarte stern				

5 GEBIEDS- EN SYSTEEMBESCHRIJVING

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie van die instandhoudingsdoelen waarvan in het vorige hoofdstuk is geconstateerd dat zij potentieel een effect ondervinden.

5.1 Habitattypen

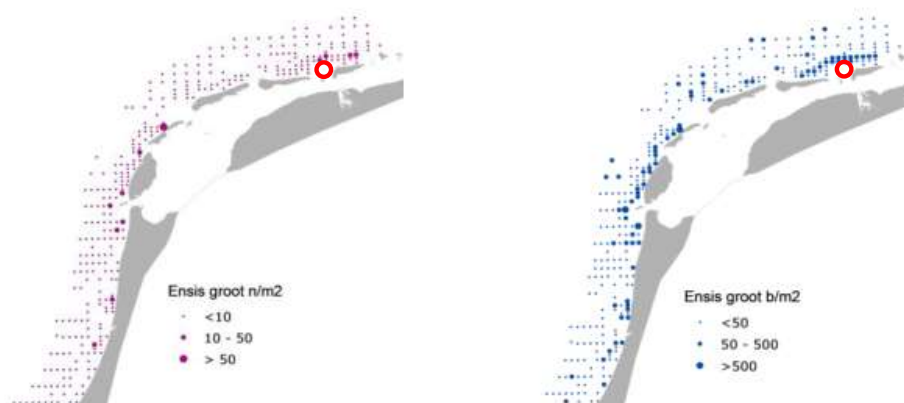
De habitattypen H1110 en H1140 kunnen worden beïnvloed door habitataantasting en hydromorfologische verandering.

5.1.1 Ligging

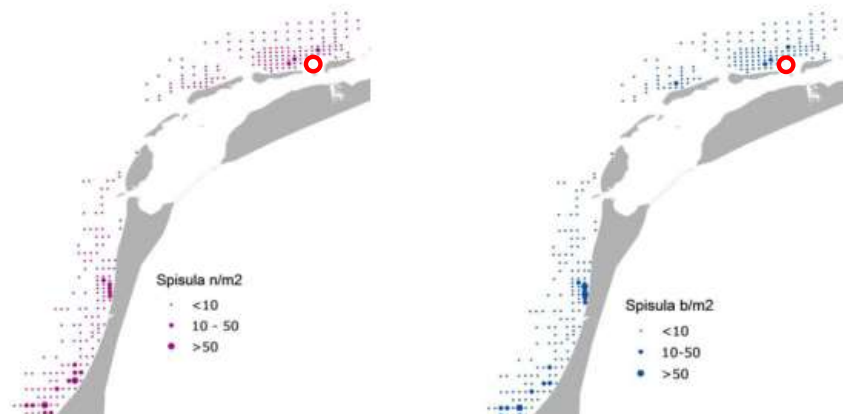
De reikwijdte van habitataantasting en hydromorfologische veranderingen beperken zich tot het bagger en verspreidingsgebied. In dit gebied komen geen droogvallende platen voor en de bodem behoort tot habitatype H1110.

5.1.2 Benthos

Benthos maakt onderdeel uit van het habitatype 1110. Door Wageningen University and Research wordt regelmatig de dichtheid van schelpdieren in de Noordzeekustzone in kaart gebracht. De resultaten van de survey van 2015 (Troost et al., 2015) laten de gevonden verspreiding van mesheften (*Ensis spec.*), strandschelpen (*Spisula spec.*) en andere schelpdieren zien. De dichtheid en biomassa van mesheften en strandschelpen is weergegeven in Figuur 13 en Figuur 14. Het Westgat is met een rode cirkel aangegeven. Hieruit blijkt dat de locatie Westgat niet wordt bemonsterd (Troost et al., 2015).



Figuur 13: Dichtheid in aantal per vierkante meter (links) en biomassa in gram versgewicht per vierkante meter (rechts) van mesheften (schelpbreedte > 16mm) in 2015 (Troost et al., 2015).



Figuur 14: Dichtheid in aantal per vierkante meter (links) en biomassa in gram versgewicht per vierkante meter (rechts) van halfgeknotte strandschelpen in 2015 (Troost et al., 2015).

5.2 Habitatsoorten

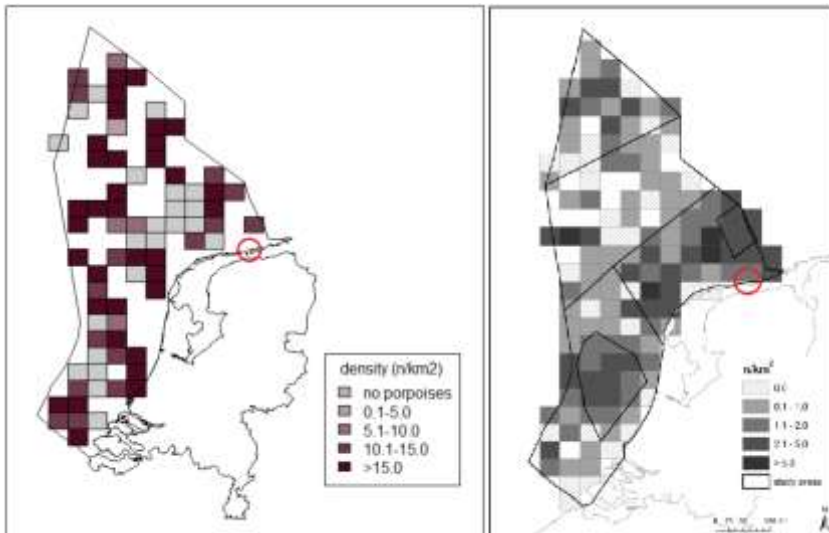
De zeezoogdieren (bruinvis, grijze zeehond, gewone zeehond) en trekvisen (fint, rivierprik, zeeprik) die tot de habitatsoorten behoren kunnen worden beïnvloed door onderwatergeluid. De zeehonden kunnen worden beïnvloed door bovenwater verstoring.

5.2.1 Zeezoogdieren

5.2.1.1 Bruinvissen

In het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone komen bruinvissen (*Phocoena phocoena*) voor. In de Nederlandse wateren is het aantal bruinvissen het hoogst tijdens de winter en het voorjaar (Scheidat et al., 2012). Geelhoed et al. (2013) beschrijft een dichtheid van maximaal vijf dieren per vierkante kilometer in het Natura 2000-gebied in maart 2011, terwijl in juli en oktober/november op dezelfde locatie beduidend minder (nul tot twee) dieren per vierkante kilometer gezien zijn. Figuur 15 geeft de verspreiding in beide perioden weer.

De aantallen Bruinvissen in Nederlandse wateren fluctueren van jaar tot jaar (Geelhoed et al., 2015). Het aantal bruinvissen is in 2015 relatief laag geweest in vergelijking met voorgaande jaren (Haelters and Geelhoed, 2015).

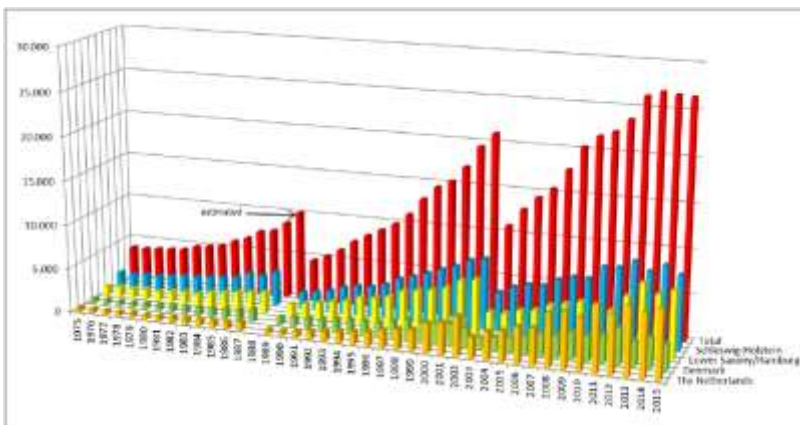


Figuur 15: Aantallen bruinvissen in maart 2011 (rechts) en juni 2015 (links) in Nederlandse wateren, de rode cirkel geeft een indicatie van de locatie van het studiegebied (Geelhoed et al. 2013; Geelhoed et al. 2015).

5.2.1.2 Zeehonden

Populatie

De populatie ontwikkeling van de gewone zeehond is weergegeven in figuur 5.



Figuur 16: Aantal gewone zeehonden (Galatius et al., 2015).

De grijze zeehondenpopulatie is qua aantal in vergelijking met de gewone zeehond 3 tot 4 maal kleiner. De grijze zeehond komt voornamelijk voor in het westelijke deel van de Waddenzee. Tellingen in de gehele Waddenzee laten nog steeds een stijgende lijn zien, in Nederland ruim 3500 dieren geteld zijn in 2015 (Brasseur et al., 2015).

Ligplaatsen

Figuur 17 geeft de ligplaatsen van zeehonden weer rondom het studiegebied.

Het aantal gewone zeehonden dat op de ligplaatsen aanwezig is, is sterk seizoensafhankelijk. Er is een duidelijke piek in juni, juli en augustus tijdens de geboorte-, zoog- en verharingsperiode (Kirkwood et al., 2015).

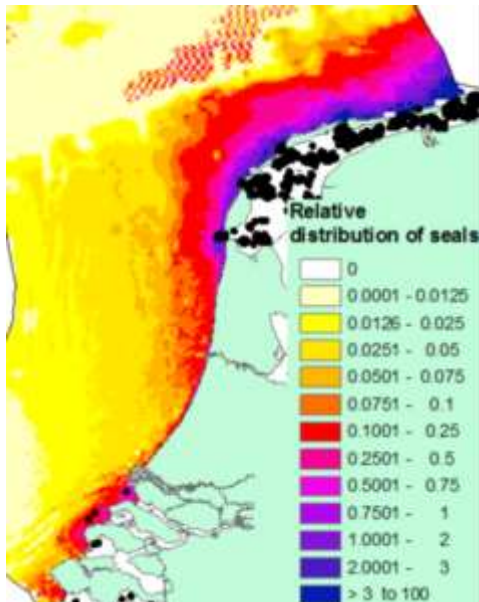
De jongen van de grijze zeehond worden in december-januari geboren. Verharen doen de zeehonden in maart-april (Brasseur et al., 2008). De jongen van de gewone zeehond worden in juni geboren. Verharen doen de zeehonden in augustus (Kirkwood et al., 2015).



Figuur 17: Zeehondligplaatsen in de Waddenzee en Noordzeekustzone (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015).

Foerageergebied

De gemodelleerde verspreiding van zeehonden op het NCP is weergegeven in Figuur 18 (Brasseur *et al.*, 2012). De kaart geeft de gemodelleerde voorspelling van relatieve zeehondendichtheid op basis van habitatkenmerken. De dichtheden zeggen wat over de gebruiksfunctie van het gebied voor de zeehonden. Langs de bovenzijde van de eilanden, in het blauwe gebied, ligt een belangrijk foerageergebied voor de zeehonden. Uit zenderdata (Brasseur *et al.*, 2011) is bekend dat de zeehonden uit de Waddenzee tot honderden kilometers uit de kust op het NCP foerageren.



Figuur 18: Gemodelleerde voorspelling van relatieve zeehondendichtheid op basis van habitatkenmerken op het NCP (Brosseur et al., 2012)

5.2.2 Trekvissen

In de Waddenzee en Noordzeekustzone zijn de rivierprik, zeeprik en fint aangewezen habitatsoorten.

De rivierprik (*Lampetra fluviatilis*) kent een brede verspreiding in Nederland. Rivierprikken zijn tegenwoordig vooral talrijk in de Maas- en Rijn-stroomgebieden. Op basis daarvan is het aannemelijk dat er op meerdere locaties gepaaid wordt (Patberg et al., 2005). In het noordelijk deel van Nederland is de Drentse Aa een belangrijk paaigebied. Daarnaast wordt deze soort ook regelmatig in de Dollard waargenomen. Via de Eems kunnen deze vissen het Drentse Aa-gebied en de Dollard bereiken. De rivierprikken worden medio september in toenemende aantallen in de estuaria waargenomen, met een maximum in november (Hofstede et al., 2008; Tulp et al., 2009). De vangsten van rivierprik door onder andere Winter & Griffioen (2007) en Tulp et al. (2009) duiden op de aanwezigheid van voortplantingsmogelijkheden stroomopwaarts en het belang van het Natura 2000-gebied Waddenzee en het Eems-estuarium als doortrekgebied.

De zeeprik (*Petromyzon marinus*) is een diadrome vis die in de periode februari tot juni vanuit zee de rivieren optrekt om er te paaien. De trek van jonge dieren naar zee vindt enkele jaren later plaats in de maanden december en januari. In het vroege voorjaar (april) van de jaren 1999 en 2000 werden meerdere volwassen exemplaren van de zeeprik (lengte > 80 centimeter) in commerciële kuilvangsten aangetroffen op een locatie in de monding van de Dollard, circa 3 km bovenstrooms van het visstation Oterdum. Ook in de jaren daarvoor werd deze soort regelmatig in deze kuilopstellingen gevangen. De vangsten van zeeprik waren zodanig schaars dat hieruit niet geconcludeerd kan worden of er van deze soort wel of geen levensvatbare populatie in het Eems stroomgebied bestaat (Kleef and Jager, 2002).

De fint (*Alosa fallax*) is een diadrome vis welke van de open zee naar zoetwatergebieden trekt om te paaien. Het grootst overgebleven paaigebied voor de fint in het Noordzeegebied is de buurt van de mondingen van de rivieren Eems, Weser en Elbe in Duitsland (R. and Backhausen, 2006; Stelzenmüller and Zauke, 2003). De paaitijd valt in het late voorjaar (mei/juni) en vindt plaats in ondiep water boven zandplaten in het (net) zoete deel van het getijdengebied. Na de paai trekken de volwassen finten weer naar zee. Juveniele finten migreren na uitkomen stroomafwaarts naar de voedselrijke estuaria als het Eems-Dollard gebied en de Waddenzee.

Hofstede et al. (2008) stelt dat de fint voornamelijk te vinden is in de Waddenzee en de Eems-Dollard. Gegevens over het aantal finten uit Hofstede et al. (2008) tonen dat het aantal finten van jaar op jaar sterk varieert. Om die reden is het moeilijk vast te stellen hoeveel finten er jaarlijks door het Natura 2000-gebied Waddenzee trekken om te paaien.

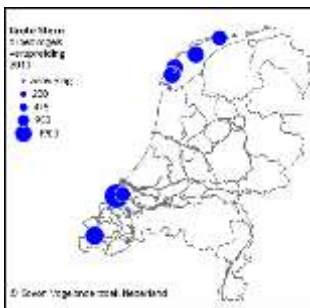
Alle drie soorten trekvissen zullen meegenomen worden in de toetsing.

5.3 Broedvogels

De belangrijkste broedhabitats voor vogels met de grootste populatiedichtheid zijn kwelders, duinen en stranden. Broedvogels die tijdens het foerageren door vertroebeling en bovenwater verstoring kunnen worden beïnvloed zijn degenen die boven open water foerageren, te weten Grote stern, Visdief, Noordse stern en Dwergstern.

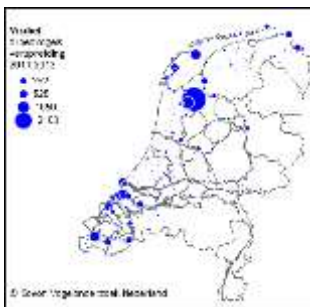
Grote stern

Het verspreidingsgebied van de grote stern is beperkt tot een klein aantal kolonies in het Wadden- en Deltagebied. Dichtstbijzijnde broedgebied in de omgeving van de activiteit ligt op Ameland. De grote stern heeft een maximale foerageerafstand vanaf de broedlocatie van 40 km (Garthe & Flore, 2007). Grote sterns zijn aanwezig van maart tot en met half november. Het huidige gemiddelde aantal broedparen over telseizoen 2008 t/m 2012 bedraagt circa 10.310 in het hele Waddengebied (www.sovon.nl).



Visdiefje

De kern van het verspreidingsgebied van de visdief ligt in de lage delen van Nederland, met accenten op het Delta-, Wadden- en IJsselmeergebied. Er bevinden zich broedparen op Schiermonnikoog. De visdief heeft een gemiddelde maximale foerageerafstand vanaf de broedlocatie van 10 km (Neubauer, 1998). Visdiefjes zijn aanwezig tussen maart en november. Het huidige gemiddelde aantal broedparen over telseizoen 2008 t/m 2012 bedraagt circa 2.344 in het hele Waddengebied (www.sovon.nl).



Noordse stern

Het verspreidingsgebied van de noordse stern beperkt zich in ons land tot het Waddengebied en het Deltagebied. De soort komt voor op de meeste Waddeneilanden en langs de Fries-Groningse kust. Het potentieel voorkomen in de omgeving van het tracé beperkt zich tot kwelders langs de Groninger kust en Rottumerplaat. De noordse stern heeft een gemiddelde maximale foerageerafstand vanaf de broedlocatie van 7 km (Van der Hut et al., 2007). In 2008-2009 broedde er gemiddeld circa 875 broedparen binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee. In de jaren daarna zijn de aantallen iets gedaald tot 777 in 2013 (www.sovon.nl).

Dwergstern

Het verspreidingsgebied van de dwergstern is in ons land beperkt tot een 30-tal broedplaatsen in het Wadden- en Deltagebied. De broedkolonies bevinden zich in pionier biotopen in voornamelijk zoute kustmilieus. De nestplaats is gelegen op zand-, kiezel- of schelpenbanken en opgespoten terreinen, meestal niet verder dan 150 m en zelden verder dan 450 meter van open water vandaan. De gemiddelde maximale foerageer afstand van de dwergstern vanaf de broedlocatie is 5 kilometer (Van der Hut et al., 2007). Het huidige gemiddelde aantal broedparen over telseizoenen 2008 t/m 2012 bedraagt circa 130 in het hele Waddengebied (www.sovon.nl).

5.4 Niet-broedvogels

Omdat er binnen de verstoringscontour van 500 meter geen wadplaten liggen, zullen alleen de soorten meegenomen worden die rusten of foerageren op open water. Het gaat om de volgende soorten: roodkeelduiker, parelduiker, aalscholver, bergeend, toppereend, eidereend, zwarte zee-eend en dwergmeeuw.

Roodkeelduiker en parelduiker

Roodkeelduiker en parelduiker gebruiken het gebied als doortrek- en overwintergebied. De roodkeelduiker en parelduiker hebben rustgebieden op open water ten noorden van de eilanden en in zeegaten (Rijkswaterstaat, 2014a). De roodkeelduiker foerageert en rust voornamelijk in losse groepsverbanden in de Nederlandse kustzone van de Noordzee, doorgaans tot 20 km uit de kust. Rust is zowel voor de roodkeelduiker als de parelduiker belangrijk (Jongbloed et al., 2011). Scheepvaart is vermoedelijk de belangrijkste verstoringbron. Daarnaast foerageert roodkeelduiker in zeegaten en geulen tussen de Waddeneilanden en in veel kleinere aantallen in de Waddenzee zelf. De huidige aantallen worden geschat op maximaal 10.000 individuen (Vogelbescherming Nederland). Voor de parelduiker zijn er geen recente gegevens van aantallen beschikbaar, de aantallen zijn echter laag en worden geschat op enkele tientallen tot een paar honderd.

Aalscholver

De aalscholver is net als de duikers een viseter, maar komt dicht bij de kust voor.

Bergeend

De bergeend gebruikt de Waddenzee als leef- en ruigebied, echter vooral in het Westelijke deel en amper aan de Noordzijde van de eilanden (Kleefstra et al., 2011, Kempf & Kleefstra, 2013).

Toppereend

De aantallen toppereenden in de Noordzeekustzone zijn laag en overwinteren voornamelijk langs de kustzone van Terschelling en nabij Harlingen.

De toppereend foerageert op kleine schelpdieren en met name 's nachts. In de Noordzeekustzone bevindt de topper zich voornamelijk nabij ondiepe schelpdierbanken op overstroemde zandbanken, zoals boven Terschelling.

Eidereend

Voor Eidereenden zijn de (relatieve) luwten van de eilanden belangrijk als rustgebied. De Noordzeekustzone heeft voor eidereenden alleen de functie als foerageergebied. In de Noordzeekustzone zijn de aantallen eidereenden het grootste in de periode oktober-april (Rijkswaterstaat, 2014a).

De ruiperiode van de eidereend loopt van juni tot september en ruiende eidereenden bevinden zich voornamelijk in de Waddenzee en nauwelijks in de Noordzeekustzone. 90% van de ruiende eidereenden bevinden zich in de westelijke Waddenzee (in het gebied tussen Vlieland, Terschelling en Harlingen) (Smit & de Jong, 2011).

Eidereenden foerageren in ondiep water op schelpdieren en ongewervelden, voornamelijk ten noorden en westen van Ameland en Schiermonnikoog. De eidereend foerageert op prooidieren tot op een diepte van 30 meter waarbij er een voorkeur is voor ondiep water (niet dieper dan 5 meter (Rijkswaterstaat, 2015).

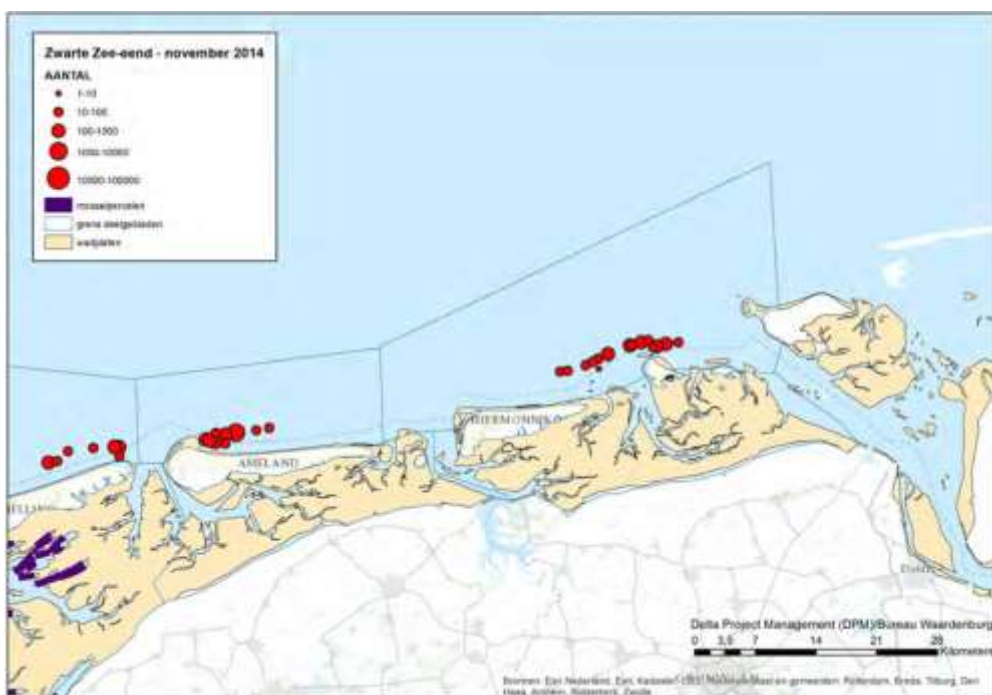
Zwarte zee-eend

Zwarte zee-eenden is een doortrekker in Nederland en ze zijn tijdens de wintermaanden aanwezig langs de kust. De grootste groepen zijn aanwezig voor de kust van Schiermonnikoog, Rottumeroog, Ameland en Terschelling (Arts et al., 2015). Figuur 19 laat de resultaten van de tellingen van november 2014 zien, Figuur

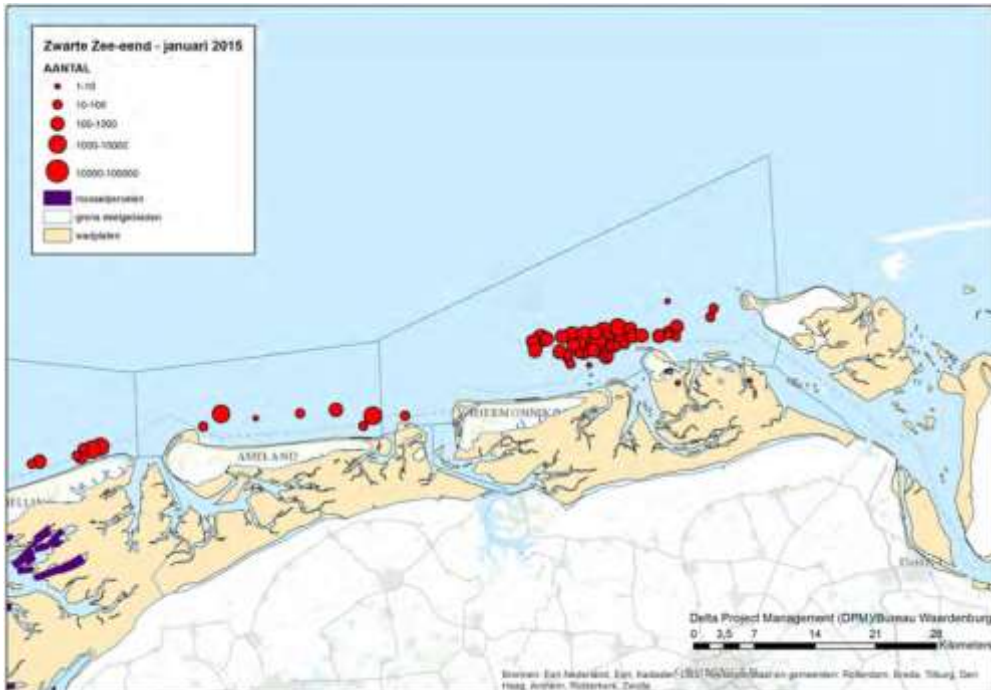
20 in januari 2015. In 2011-2012 is tijdens het winterseizoen diverse malen in het gebied geteld (Leopold et al., 2013). De resultaten laten zien dat de grootste aantallen periode februari en maart worden gevonden. In het voorjaar trekken deze soorten naar de broedgebieden in het noorden.

In sommige jaren blijven vogels in het gebied om te ruien. Tijdens de rui zijn de dieren extra gevoelig voor verstoring omdat ze hun vliegvermogen verliezen, de ruiperiode valt van augustus t/m oktober (Skov et al., 2011). De dieren hebben een broedgebied in Rusland, waar ze vanaf mei naar toe vliegen (Smit & de Jong, 2011b).

De zwarte zee-eend is een specialist, met als belangrijkste voedselbron *Spisula subtruncata* (halfgeknotte strandschelp). Het leefgebied is matig ongunstig gezien het verdwijnen van *Spisula*. Daarom wordt nu vooral gevoerageerd op Amerikaanse zwaardscheden (Smit et al., 2011). De aantallen zwarte zee-eenden kende een diepte punt rond 2005-2008. Recent neemt het aantal zwarte zee-eenden in de Noordzeekustzone echter weer toe tot 57.800 in 2011-2012.



Figuur 19: Groepen zwarte zee-eenden in november 2014 (Arts et al., 2015).



Figuur 20: Groepen zwarte zee-eenden in januari 2015 (Arts et al., 2015).

Dwergmeeuw

De dwergmeeuw foerageert verspreid op open water (Jak & Tamis, 2011 en Jak et al., 2011).

6 EFFECTBEPALING

6.1 Habitataantasting

6.1.1 Areaal

Baggeren

Door de baggerwerkzaamheden zal habitataantasting optreden op permanent overstroomde zandbanken (H1110B). Om het effect van habitataantasting te bepalen is het areaal waar de werkzaamheden effect op hebben berekend. De maximale breedte van het te baggeren traject is 150m, de lengte tussen de boeien is ca. 1000 m, wat een totaal oppervlak van 150.000 m², oftewel 0,15 km². Dit is het areaal waarin wordt gebaggerd, alleen de drempels zullen worden weggebaggerd, waarmee het areaal een worst-case benadering geeft. Dit areaal is 0,01% van het totaal oppervlak H1110B in de Noordzeekustzone.

Verspreiden

Bij het verspreiden via klappen komt er een relatief dikke laag zand in een relatief klein gebied terecht, terwijl bij het rainbowen een relatief dunne laag zand zich over een relatief groter gebied uit spreidt (Mulder and Rommel, 2004). De belangrijkste conclusies rondom sedimentatie zijn weergegeven in Tabel 8. Het betreft hier overigens wel meer slibrijk sediment dan het sediment uit het Westgat.

Tabel 8: Effecten klappen en rainbowen op sedimentatie (Mulder and Rommel, 2004).

	Klappen	Rainbowen
Sedimentatie near-field	0,1 tot 1 meter op circa 1 ha	20 centimeter (in de geulen)
Sedimentatie far-field	Maximaal 1 mm	< 1 cm op 250 meter tot 1 mm op 500 meter

Uit de tabel kan worden afgeleid dat het areaal waar bedekking van meer dan een centimeter sediment optreedt bij klappen ongeveer een hectare beslaat. Bij rainbowen wordt geen areaal gegeven. Uitgaand van een beun van 2000 m³ en een uniforme bedekking met 20 cm wordt een areaal van 1 ha bedekt. Dit betekent dat de habitataantasting in beide methodieken ongeveer gelijk is, in beide gevallen zal per keer klappen of rainbowen ongeveer 1 hectare bedekt worden.

Totaal worden er 162 tochten uitgevoerd. Wanneer het sediment telkens op een andere plaats wordt verspreid zal er dus totaal maximaal 162 ha bedekt worden met een laag van gemiddeld 20 cm. Dit areaal kan kleiner zijn wanneer het bedekte areaal gaat overlappen met het areaal uit vorige tochten, de laag wordt dan echter wel dikker. Qua oppervlakte is 162 ha het maximale areaal wat bedekt kan worden, onafhankelijk van de toegepaste techniek. Dit is 0,11% van het totaal oppervlak H1110B in de Noordzeekustzone.

6.1.2 Bodemdieren

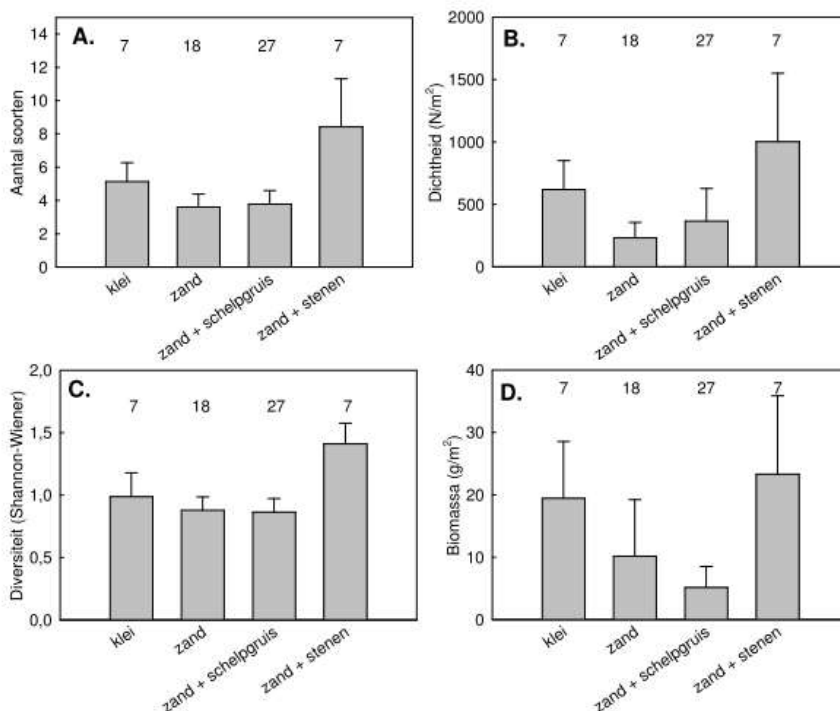
6.1.2.1 Tolerantie

Bodemdieren kunnen beïnvloed worden door bedekking met sediment. Het is zeer afhankelijk van soort, locatie, hoeveelheid van de geloosde specie en type specie hoe de bodemdiërgemeenschap reageert op verhoogde sedimentatie (Harvey et al., 1998). Baan et al. (1998) geven aan dat het effect van de bedekking wordt bepaald door diverse factoren, te weten de mate van bedekking, de tolerantie van de soort, de duur van de bedekking, de sedimenteigenschappen van het bedekkende materiaal en de temperatuur. De specifieke effecten van deze factoren zijn niet allemaal apart onderzocht.

Al in 1988 is door Bijkerk (Bijkerk, 1988) de tolerantie van zeven macrobenthos soorten voor permanente sedimentatie bepaald. Deze lag voor permanente sedimentatie met fijn zand tussen de 5 cm per maand (*Mya*, *Capitella*) en 17 cm per maand (*Macoma*, *Arenicola*, *Nereis*).

6.1.2.2 Bodemdiersamenstelling

Bodemdieren zijn de organismen die primair worden beïnvloed door zowel baggeren als verspreiden. De beschrijving van de huidige situatie laat zien dat in het gebied zowel halfgeknotte strandschelpen als mesheften worden aangetroffen. De situatie in een geul is echter specifiek vanwege de hoge stroomsnelheden en het daarbij behorende zandige sediment. Een studie in de vaarweg Eems-Noordzee (van der Graaf, 2007) waarin op 60 locaties in de vaargeul zowel sediment als benthos is bemonsterd laat zien dat gemiddeld genomen het aantal soorten in de vaargeul onder de tien ligt. De aantallen, dichtheid, diversiteit en biomassa is per sedimenttype weergegeven in Figuur 21.



Figuur 21: Relatie tussen sedimenttype en het aantal soorten, biodiversiteit, dichtheid en biomassa in de vaargeul Eems-Noordzee (van der Graaf, 2007).

6.1.2.3 Herstelperiode

De herstelperiode hangt onder andere af van hoe snel de bodem consolideert, de samenstelling en opbouw van de bodem en hoe snel bodemdieren en bodemgebonden vissen het gebied herkoloniseren. Bekend is dat bodemdiergemeenschappen in zandige sedimenten zich binnen enkele jaren zal herstellen (Baptist et al., 2009).

6.1.3 Schelpdier-etende vogels

Wanneer schelpdieren als *Ensis* en *Spisula* een effect ondervinden door habitataantasting, kan dit doorwerken in de voedselketen richting benthos eters als de zwarte zee-eend. Gezien de laag ingeschatte biodiversiteit zal het verstoorde areaal geen belangrijk foerageergebied voor deze eenden zijn.

6.2 Indirecte beïnvloeding van de hydromorfologie

In Passende Beoordeling wordt uitgegaan van een baggervolume van maximaal 300.000 m³. Bij bepalingen van effecten (Oost and Vermaas, 2015) is uitgegaan van een worst-case situatie van 254.000 m³. Bij dit volume bepalen zij dat de vergroting van de natte doorsnede van het Westgat nog geen 3% te bedragen. Op basis van deze eerste inschatting wordt door de auteurs voornamelijk verwacht dat de stroomsnelheden en daarmee de aanzandsnelheden niet in belangrijke mate zullen afwijken van de huidige situatie. Op grond daarvan wordt verondersteld dat natuurlijke (huidige) aanzandingen in de buitendelta-geulen als maatgevend kunnen worden beschouwd voor de mogelijke sedimentatie. Effecten op de hydromorfologie zijn daardoor uit te sluiten.

6.3 Onderwater verstoring

Zeezoogdieren

Het onderwatergeluid wat door de werkzaamheden wordt geproduceerd zal door de relatieve ondiepte beperkt voortplanten en uitdoven. Gezien de lengte van het tracé is het areaal wat wordt verstoord beperkt, en vormt maar een zeer klein deel van het totale leefgebied van zeezoogdieren. Dit exacte leefgebied is niet in een vast areaal uit te drukken, hoewel wel vastgesteld kan worden dat het gebied een areaal betreft waar de foerageerintensiteit hoog is (zie § 5.2.1.2).

De extra geluidsdruk bovenop de bestaande scheepvaart (zie § 1.2) in het gebied zal minimaal zijn omdat het door de beperkte diepte snel zal uitdoven, het te baggeren gebied is relatief klein en daarnaast is het effect van tijdelijke aard.

Trekvissen

Adulte trekvissen leven op zee. Omdat de trekvissen niet specifiek aan het verstoorde gebied gebonden zijn en goede mogelijkheden hebben de verstoring door onderwatergeluid in ruimte en tijd te vermijden, worden de effecten van de werkzaamheden verwaarloosbaar klein geacht.

6.4 Bovenwater verstoring

6.4.1 Zeezoogdieren

Binnen Natura 2000-gebied de Noordzeekustzone bevinden zich geen zeehondenligplaatsen binnen de verstoringscontour van 1.200 meter. Figuur 22 laat dit zien. Effecten van bovenwater verstoring op zeezoogdieren zijn dan ook uitgesloten.



Figuur 22: Zeehondnigplaatsen in relatie tot bovenwater verstoring.

6.4.2 Foeragerende broedvogels

Het gebied waar de activiteit plaats vindt is voor een aantal broedende zichtjagers een belangrijk foerageergebied (zie § 5.3). De verstoring is echter tijdelijk van aard en er is voldoende foerageer areaal om naar uit te wijken.

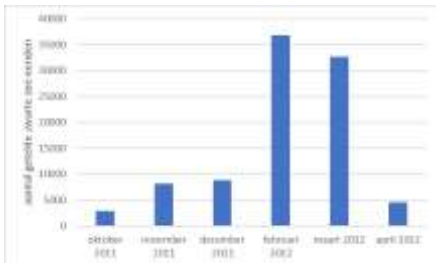
6.4.3 Rustende, foeragerende en ruiende niet-broedvogels

Om roodkeelduikers en parelduikers te verstoren ligt de activiteit te dicht bij de eilanden, deze soorten bevinden zich, uitzonderingen daar gelaten, meestal verder op zee. Soorten die wel op open water voorkomen maar zich over het algemeen niet in het gebied ophouden zijn de aalscholver, bergeend, toppereend, en dwergmeeuw.

Eidereenden zullen in het gebied foerageren en daarmee tijdelijk verstoord worden, maar het gebied heeft voor foerageren geen bijzondere waarde, er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden.

6.4.4 Zwarte zee-eend

Voor de Zwarte zee-eend is de Noordzeekustzone een belangrijk gebied. Zij komen vooral in de winter in grote getalen voor (Leopold et al., 2013). Figuur 23 laat het aantal getelde zwarte zee-eenden op maandbasis tussen oktober 2011 en april 2012 zien.



Figuur 23: Aantallen zwarte zee-eenden in de Noordzeekustzone in de winter van 2011-2012 (op basis van getallen in Leopold et al., 2013).

Het baggeren en verspreiden vindt plaats tussen 1 april en 1 juni. De meeste eenden zijn al weggetrokken naar de broedgebieden. De overgebleven zwarte zee-eenden zitten niet in een gevoelige periode en kunnen (tijdelijk) uitwijken.

Tijdens de monitoring valt T5 in de ruiperiode van de Zwarte zee-eend (augustus t/m oktober). In deze periode zijn de Zwarte zee-eenden zeer gevoelig voor verstoring. In deze periode moeten groepen Zwarte zee-eenden dan ook gemeden worden door of buiten de ruiperiode te monitoren, of door op afstand (>1500 meter) te blijven.

7 EFFECTBEOORDELING

7.1 Habitattypen

Alleen habitatype 1110B in de Noordzeekustzone wordt door habitataantasting beïnvloed door de activiteit. Het baggeren tast 0.01% van het totale areaal aan, het verspreiden maximaal 0,11% (6.1.1). De bedekking door verspreiding zal gezien de verwachte laagdikte leiden tot sterfte van alle bodemdieren (6.1.2.1). Echter, gezien de dynamiek van het gebied en de sedimentsamenstelling kan verwacht worden dat het bodemleven schaars is en een lage dichtheid en biomassa heeft (6.1.2.2). Het bodemleven dat er is zal zich in de loop van enkele jaren kunnen herstellen (6.1.2.3). Gezien het areaal dat wordt vernietigd, de lage diversiteit van het verwachte bodemleven en de herstelmogelijkheid zijn significante effecten op habitatype 1110B uitgesloten.

Het effect van veranderingen in hydromorfologie door de ingreep zijn minimaal (6.2) en significante effecten op zowel habitatype H1110B als H1140 in de Noordzeekustzone kunnen worden uitgesloten.

7.2 Habitatsoorten

Bovenwaterverstoring van op ligplaatsen liggende zeehonden treedt niet op omdat de verstoringscontour niet overlapt met zeehondenligplaatsen (6.4.1). Significante effecten zijn uitgesloten.

Verstoring door onderwatergeluid van zeezoogdieren en trekvissen in zowel Noordzeekustzone als Waddenzee is beperkt en zal niet tot effecten leiden (6.3). Significante effecten zijn uitgesloten.

7.3 Broedvogels

Verstoring van broedende vogels treedt door de afstand tot de kust of droogliggende platen niet op. Broedvogels kunnen tijdens foerageren op open water in de Noordzeekustzone worden verstoord. Dit is echter beperkt in tijd en ruimte, en er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden (6.4.2). Significante effecten op broedvogels zijn uitgesloten.

7.4 Niet-broedvogels

Voor de niet-broedvogels, behalve de Zwarte zee-eend, die in het gebied van de activiteit in de Noordzeekustzone rusten en foerageren geldt dat het gebied niet van groot belang is. Er is gezien de tijd en ruimte waarin de activiteiten plaats vinden voldoende uitwijkmogelijkheid (6.4.3). Significante effecten door bovenwater verstoring zijn uit te sluiten.

De Zwarte zee-eend gebruikt het gebied voornamelijk in de winter en zal geen effect ondervinden van het baggeren en verspreiden. Mogelijk wordt één van de monitoring activiteiten (T5) gedurende de ruiperiode (augustus – oktober) uitgevoerd. Hierbij kan verstoring optreden. Monitoring in de ruiperiode moet zoveel mogelijk worden voorkomen en wanneer er monitoring wordt uitgevoerd mogen deze eenden niet verstoord worden. Als mitigerende maatregel wordt geteld dat in de ruiperiode er een afstand van minstens 1500 meter tot Zwarte zee-eenden moet worden gehandhaafd.

Qua voedselvoorziening zal op basis van de effecten op bodemdieren beschreven in § 7.1 geen effecten via de voedselketen plaatsvinden, significante effecten door habitataantasting zijn uitgesloten.

8 CUMULATIE

8.1 Cumulatie van habitataantasting en verstoring Zwarte zee-eenden

Uit de voortoets (Arcadis, 2016) en bovenstaande effectbeoordeling blijken er niet-significante effecten te zijn van habitataantasting op habitatype 1110 in de Noordzeekustzone en bovenwaterstoring van Zwarte zee-eenden in de Noordzeekustzone. In dit hoofdstuk wordt onderzocht of er sprake is van cumulatie van deze gevolgen met andere projecten.

8.2 Overzicht cumulerende projecten

Langs de Noordzeekustzone van de Waddeneilanden zijn diverse suppleties gepland, Tabel 9 geeft het overzicht.

Tabel 9: Geplande suppleties langs de Waddeneilanden

Kustvak	Hoeveelheid	Uitvoeringsperiode
Ameland	2,7 Mm ³	2019-2020
Vlieland	1,6 Mm ³	2017-2018
Texel	1,4 + 0,75 Mm ³	2017

8.3 Cumulatie en conclusie

8.3.1 Habitataantasting

8.3.1.1 Ameland en Vlieland

De suppleties vindt plaats tegen de geulwand aan. Ter hoogte van de suppletielocatie is een steil verloop aanwezig naar een gemiddelde diepte van circa -20NAP. Tijdens de suppletie wordt de steile geulwand (vanaf ca. -7/-10m NAP) en een deel van de geulbodem bedekt met nieuw zand, waarbij een nieuwe helling (c.a. 1:13) zal ontstaan. De steile geulwand behoort niet tot de typische habitatbeschrijving van H1110. Daarnaast zorgt de grote diepte van de geul en de sterke stroming voor een lage bodemdiversiteit. Significante negatieve effecten zijn hierdoor uit te sluiten (Rijkswaterstaat, 2014b, 2014c). Het betreft in deze suppleties dus een heel ander deel van het habitat, arealen worden in de Passende Beoordelingen niet gegeven. Omdat het hier, net als in het Westgat, hoogdynamisch areaal betreft wordt ook hier verondersteld dat de diversiteit laag is. Cumulatie met het Westgat is daarom uitgesloten.

8.3.1.2 Texel

Het betreft hier een strandsuppletie. De kwantiteit van habitatype 1110 wordt niet aangetast omdat het type door de suppleties alleen naar een andere locatie schuift. Omdat de suppleties plaatsvinden op een hoogdynamisch deel van de kust met een aan hoogdynamische omstandigheden aangepaste bodemfauna, is het effect op de kwaliteit van H1110 beperkt en significante effecten uit te sluiten (Arcadis, 2015b). Ook hier betreft het een ander deel van het habitatype, namelijk dicht op de kust liggend areaal, met een hoogdynamisch karakter. Er is sprake van een verschuiving van het habitatype door de suppletie. Omdat het hier ook een areaal met een lage diversiteit betreft kan op grond van voorgaande cumulatie met het areaalverlies in het Westgat worden uitgesloten.

8.3.2 Verstoring Zwarte zee-eenden

Cumulatie van verstoring van Zwarte zee-eenden zal in de wintermaanden (januari – maart), wanneer de populatie groot is, op kunnen treden. In de andere maanden zijn de aantallen van deze soort zeer laag en is er voldoende ruimte voor de resterende Zwarte zee-eenden om uit te wijken. Uitzondering hierop is de ruiperiode (augustus t/m oktober). De baggeractiviteit (april – juni) valt niet in deze periode.

Dit betekent dat alleen een kortdurende monitoring in de ruiperiode (T5) en de winterperiode (T7) met de andere activiteiten zouden kunnen cumuleren. Gezien de korte duur van de activiteit in de winter is er voor de ene of enkele dagen verstoring voldoende uitwijkmogelijkheid. Ruiende groepen zee-eenden worden niet door de mitigerende maatregel niet verstoord. Cumulatie van verstoring is uitgesloten.

9 CONCLUSIE

9.1 Beoordeling Wet natuurbescherming: gebiedsbescherming

Uit de Passende Beoordeling blijkt dat, na het nemen van mitigerende maatregelen (zie ook volgende paragraaf), het project niet leidt tot significant negatieve effecten op de staat van instandhouding van het Natura 2000 gebied Noordzeekustzone en Waddenzee ten gevolge van het uitbaggeren van het Westgat, het verspreiden van de baggerspecie in de omgeving en daaropvolgende monitoring.

9.2 Overzicht mitigerende maatregelen

- In de ruiperiode van Zwarte zee-eenden (augustus t/m oktober) een afstand van 1500 meter tot de eenden bewaren.

10 REFERENTIES

- Arcadis, 2017. Plan van aanpak Pilot verdieping Westgat. Amersfoort.
- Arcadis, 2016. Voortoets Westgat. C05062.000033.0100. Zwolle.
- Arcadis, 2015a. Probleemanalyse MKBA Westgat. Amersfoort.
- Arcadis, 2015b. Locatie specifieke Passende Beoordeling zandwinning, zandtransport & zandsuppletie. Texel Midden & Texel Zuid-west.
- Arends, E., Groen, R., Jager, T., Boon, A., (eds.), 2009. Passende Beoordeling Wind op Zee.
- Arts, F.A., Lilipaly, S., Wolf, P.A., 2015. Midwintertelling van zee-eenden in de Waddenzee en de Nederlandse kustwateren in november 2014 en januari 2015. (No. BM 15.16).
- Baan, P.J.A., Menke, M.A., Boon, J.G., Bokhorst, M., Schobben, J.H.M., Haenen, C.P.L., 1998. Risico Analyse Mariene systemen: verstoring door menselijk gebruik. WL-rapport T1660. Delft.
- Baptist, M.J., Tamis, J.E., Borsje, B.W., Werf, J.J. Van Der, 2009. Review of the geomorphological, benthic ecological and biogeomorphological effects of nourishments on the shoreface and surf zone of the Dutch coast.
- Beeldbank RWS, 2017. Beeldbank Rijkswaterstaat [WWW Document]. URL <https://beeldbank.rws.nl>
- Bijkerk, R., 1988. Ontsnappen of begraven blijven. Groningen.
- Bouma, S., Lengkeek, W., van den Boogaard, B., 2012. Aanwezigheid en gedrag van zeehonden op de Verklipperplaat, de Middelpaalt en de Hooge Platen.
- Bouma, S., Lengkeek, W., van den Boogaard, B., Waardenburg, H.W., 2010. Reageren zeehonden op de Razende Bol op langsvarende baggerschepen? Inclusief reacties op andere menselijke activiteiten.
- Brasseur, S., Aarts, G., Meesters, E., Van, T., Petel, P., Dijkman, E., Cremer, J., Reijnders, P., 2012. Habitat preferences of harbour seals in the Dutch coastal area: analysis and estimate of effects of offshore wind farms.
- Brasseur, S., Czeck, R., Galatius, A., Jensen, L.F., Jess, A., Körber, P., Siebert, U., Teilmann, J., Klöpffer, S., 2015. Grey Seal surveys in the Wadden Sea and Helgoland in 2014-2015.
- Brasseur, S.M.J.M., Scheidat, M., Aarts, G.M., 2008. Distribution of marine mammals in the North Sea for the generic appropriate assessment of future offshore wind farms.
- Broekmeyer, M., Schouwenberg, E., van der Veen, M., Prins, D., Vos, C., 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden, Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen.
- Burgmans, S.H., 2003. Rainbowen van medium en grof zand. Delft.
- Didderen, K., Bouma, S., 2012. Reacties van zeehonden op baggerschepen. Suppletiewerkzaamheden bij Renesse.
- Dirksen, S., Witte, R.H., Leopold, M.F., 2005. Nocturnal movements and flight altitudes of Common Scoters *Melanitta nigra*. Culemborg, Nederland.
- Engelmoer, M., Altenburg, W., 1999. Vogels binnendijks: de waarden van de cultuurgronden in het Nederlandse waddengebied voor vogels. Veenwouden.
- Galatius, A., Brasseur, S., Czeck, R., Jensen, L.F., Jess, A., Körber, P., Pund, R., Siebert, U., Teilmann, J., Klöpffer, S., 2015. Aerial surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2015.
- Geelhoed, S.C.V., Lagerveld, S., Verdaat, J.P., 2015. Marine mammal surveys in Dutch North Sea waters in 2015.
- Geelhoed, S.C. V., Scheidat, M., Bemmelen, R.S.A. Van, Aarts, G., 2013. Abundance of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) on the Dutch Continental Shelf, aerial - surveys in July 2010-March 2011. *Lutra* 56, 45-57.
- Haelters, J., Geelhoed, S.C.V., 2015. Minder bruinvissen in de zuidelijke Noordzee? *Zoogdier* 26, 1-3.

- Harvey, M., Gauthier, D., Munro, J., 1998. Temporal changes in the composition and abundance of the macro-benthic invertebrate communities at dredged material disposal sites in the anse à Beauvils, baie des Chaleurs, eastern Canada. *Mar. Pollut. Bull.* 36, 41–55.
- Hofstede, R.H., Winter, H. V, Bos, O.G., 2008. Distribution of fish species for the generic Appropriate Assessment for the construction of offshore wind farms 1–62.
- Jongbloed, R.H., Wal, J.T. van der, Tamis, J.E., Jonker, S.I., Koolstra, B.J.H., Schobben, J.H.M., 2011. Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. IMARES Rapport C170/11 ARCADIS rapport 075990726:C. Rijswijk, Nederland.
- Kirkwood, R., Cremer, J.S.M., Lindeboom, H.J., Lucke, K., Teal, L., Scholl, M., 2015. Zeezoogdieren in de Eems; Studie naar de effecten van bouwactiviteiten van GSP, RWE en NUON in de Eemshaven in 2012. doi:10.13140/RG.2.1.1680.5845
- Kleef, H.L., Jager, Z., 2002. Het diadrome visbestand in het Eems-Dollard estuarium in de periode 1999 tot 2001.
- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R., van der Winden, J., 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Culemborg.
- Leopold, M.F., Bemmelen, R.S.A. Van, Perdon, J., Poot, M., Heunks, C., Beuker, D., Jonkvorst, R.J., Jong, J. de, 2013. Zwarte Zee-eenden in de Noordzeekustzone benoorden de Wadden: verspreiding en aantallen in relatie tot voedsel en verstoring. (No. C023/13).
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015. Natura 2000-beheerplan Waddenzee.
- Mulder, H.P.J., Rommel, M.C., 2004. Effecten van rainbowen in vergelijking met andere baggermethoden in de Waddenzee. Een verkenning. Werkdocument RIKZ/AB/2004.613W. Haren.
- Oost, A.P., Vermaas, T., 2015. Een kort overzicht van de bevindingen uit de fase 1 en 2 (oplegnotitie). Delft.
- Patberg, W., de Leeuw, J.J., Winter, H. V, 2005. Verspreiding van rivierprik, zee-prik, fint en elft in Nederland na 1970, Rapport / Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO);nr. C004/05.
- R., T., Backhausen, I., 2006. Survey of NATURA 2000 fish species in the German North and Baltic Seas. I, in: Von Nordheim, H., Boedeker, D., Krause, J. (Eds.), *Progress in Marine Conservation in Europe*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, p. p 157-178.
- Rijkswaterstaat, 2014a. Concept Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone periode 2014-2020.
- Rijkswaterstaat, 2014b. Locatie specifieke Passende Beoordeling zandwinning, zandtransport & zandsuppletie Ameland Zuid-West.
- Rijkswaterstaat, 2014c. Locatie specifieke Passende Beoordeling zandwinning, zandtransport & zandsuppletie Vlieland Oost Deel II.
- Scheidat, M., Verdaat, H., Aarts, G., 2012. Using aerial surveys to estimate density and distribution of harbour porpoises in Dutch waters. *J. Sea Res.* 69, 1–7. doi:10.1016/j.seares.2011.12.004
- Sha, L.P., 1990. Sedimentological studies of the ebb-tidal deltas along the West Frisian Islands, the Netherlands. Utrecht University.
- Smit, C.J., Brinkman, A.G., Ens, B.J., Riegman, R., 2011. Voedselkeuzes en draagkracht: de mogelijke consequenties van veranderingen in de draagkracht van Nederlandse kustwateren op het voedsel van schelpdieretende wad- en watervogels.
- Steijn, R.C., 1991. Some considerations on tidal inlets : a literature survey on hydrodynamic and morphodynamic characteristics of tidal inlets with special attention to “Het Friesche Zeegat”. Delft.
- Stelzenmüller, V., Zauke, G., 2003. Analyse der Verteilungsmuster der anadromen Wanderfischart Finte (*Alosa fallax*) in der Nordsee. – F+E-Vorhaben „Prüfung der fachlichen Notwendigkeit zur Benennung von FFH-Gebieten zum Schutz der Fischart Finte“, Forschungsbericht gefördert durch das Bun-d.
- Troost, K., Perdon, J., Jol, J., van Asch, M., van den Ende, D., 2015. Bestanden van mesheften, halfgeknotte strandschelpen en andere schelpdieren in de Nederlandse kustwateren in 2015. Rapport C143/15.
- Tulp, I., Hal, R. van, Hofstede, R. ter, Rijnsdorp, A., 2009. Klimaatverandering in de Noordzee: gevolgen voor vis. *De Levende Natuur*, september.

van der Graaf, A.J., 2007. Verkenning bodemfauna vaarweg Eemshaven-Noordzee. Rapport 2007-013. Haren.

Vermaas, T., Oost, A.P., 2015. Morfologische beschouwing ontwikkeling vaarweg buitendelta Zoutkamperlaag.

Winter, H.V., Griffioen, A., 2007. Verspreiding van rivierprik-larven in het Drentsche Aa stroomgebied. Ijmuiden.

PASSENDE BEOORDELING VERDIEPING WESTGAT.



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05062.000033.0200

Onze referentie: