



Voortoets

Ferryterminal Beatrixhaven te Eemshaven
Toets gebiedsbescherming

projectnummer 0474059.100
concept revisie 00
21 december 2021

Voortoets

Ferryterminal Beatrixhaven te Eemshaven

Toets gebiedsbescherming

projectnummer 0474059.100

concept revisie 00
21 december 2021

Opdrachtgever

Holland Norway Lines BV
Hogehilweg 18
1101 CD Amsterdam

Gecontroleerd: 



| datum | beschrijving | vrijgave |
|------------------|--------------|----------|
| 21 december 2021 | definitief | |



Voortoets

Ferryterminal Beatrixhaven te Eemshaven
Toets gebiedsbescherming

projectnummer 0474059.100
concept revisie 00
21 december 2021

Inhoudsopgave

Blz.

| | | |
|---|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 2 |
| 1.1 | Aanleiding en achtergrond | 2 |
| 1.2 | Beheerplan de Waddenzee | 4 |
| 1.3 | Planvoornemen | 4 |
| 1.4 | Doel en onderzoeksvragen | 6 |
| 1.5 | Leeswijzer | 6 |
| 2 | Wetgeving Natura 2000 | 7 |
| 3 | Natura 2000-gebied de Waddenzee | 8 |
| 3.1 | Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied | 8 |
| 3.2 | Beschrijving | 8 |
| 3.3 | Instandhoudingsdoelen | 9 |
| 3.4 | Voorkomen en verspreiding in en nabij het plangebied | 11 |
| 3.4.1 | Habitatsoorten | 11 |
| 3.4.2 | Broedvogels | 12 |
| 3.4.3 | Niet-broedvogels | 13 |
| 4 | Afbakening storingsfactoren Natura 2000-gebieden | 16 |
| 5 | Effectbeoordeling | 19 |
| 5.1 | Inleiding | 19 |
| 5.2 | Verstoring door geluid en trilling boven water | 19 |
| 5.3 | Verstoring door onderwatergeluid | 20 |
| 5.4 | Verstoring door licht | 22 |
| 5.5 | Optische verstoring | 22 |
| 6 | Samenvatting en conclusies | 23 |
| Literatuur | | 24 |
| Bijlage 1: Effectenindicator Waddenzee | | 25 |

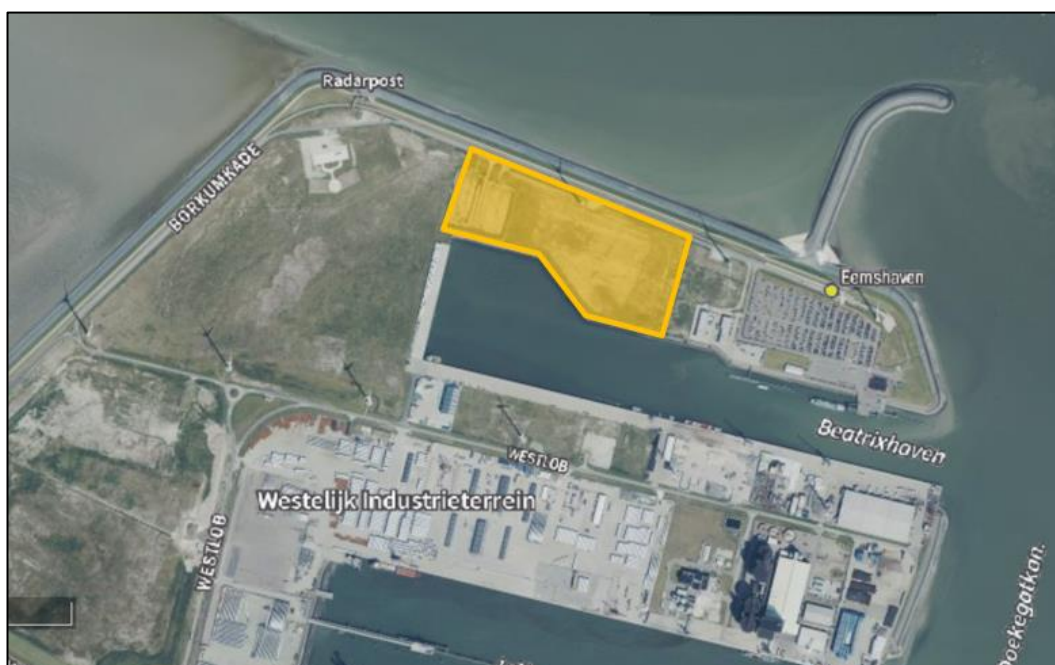
1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Holland Norway Lines (HNL) begint vanaf 7 april 2022 een veerdienst voor personen en voertuigen vanuit Eemshaven naar Kristiansand in Noorwegen. Hiervoor zal in de Beatrixhaven in de Eemshaven een roll on roll off (RoRo) kade met aanlandplaats worden gebouwd. Tevens zal er voor het verzorgen van de afhandeling van de vaarten een kantoor voor het personeel, een douanekantoor en een parkeerterrein worden aangelegd.

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland). Werkzaamheden mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Daartoe is een natuurtoets uitgevoerd. Uit de Natuurtoets komt naar voren dat negatieve effecten op soorten waarvoor het Natura 2000-gebied de Waddenzee is aangewezen niet op voorhand uit te sluiten zijn. Daarom wordt een voortoets opgesteld om eventuele strijdigheden van de voorgenomen plannen met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) op te sporen en om te bepalen of de aanvraag van een vergunning noodzakelijk is.

In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven en de vaarroute van de ferry.





Figuur 1.1. Ligging van het plangebied in de Beatrixhaven (oranje vlak) en de vaarroute van de ferry (gele en zwarte lijn) vanuit het land in de richting van de zee. Bron achtergrondkaart: <https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart>.

1.2 Beheerplan de Waddenzee

In het beheerplan van de Waddenzee staat dat alle vormen van scheepvaart – zowel beroepsvaart als pleziervaart – die binnen de gemarkeerde vaargeulen voorkomen, wordt gerekend tot ‘scheepvaart’: vrachtschepen, recreatievaart, veerboten, watertaxi’s, vissersboten, schepen van overheden en beheerders. Verder staat er in het beheerplan dat het onwaarschijnlijk is dat de toename van vaarbewegingen in de komende planperiode zal leiden tot barrières of versnippering van leef- of foerageergebieden die een significant effect zullen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van vogels en zeehonden. Scheepvaart brengt een tijdelijke en plaatselijke verstoring van vogels met zich mee. Effecten op populatieniveau van alle genoemde doelsoorten zijn door het verspreide en passieve karakter van beroepsscheepvaart niet aan de orde. Op individueel niveau is er een klein (topper, eider) tot verwaarloosbaar (overige vogels) effect.

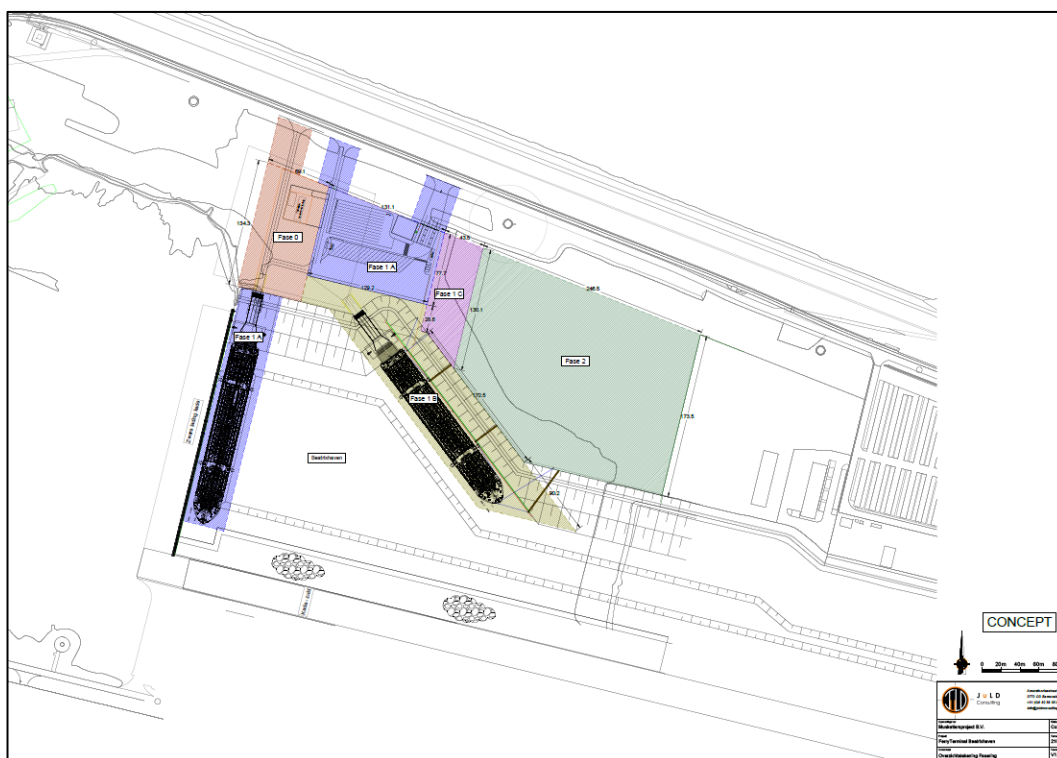
In het beheerplan van de Waddenzee staat verder dat dammen, zeedijken, pieren, kades, oever- en bodemverdedigingen, sluizen, havenwerken en andere dergelijke constructies langs de randen van het Natura 2000-gebied af en toe hersteld en onderhouden moeten worden. Onderhoud aan deze waterbouwkundige constructies, (veer-)havens en dergelijke kan verstoring van vogels veroorzaken, die op of nabij deze constructies hun rust of foerageergebied hebben. In de bijlage van het beheerplan is een overzicht van de voorwaarden voor deze activiteit opgenomen. Hiermee worden significant negatieve effecten uitgesloten en resteffecten beperkt. Planmatige reconstructies of vernieuwingen van (bestaande) constructies worden beschouwd als nieuwe activiteiten die niet onder dit kader vallen en dus op mogelijke Nb-wetvergunningplicht dienen te worden beoordeeld.

1.3 Planvoornemen

Holland Norway Lines (HNL) begint vanaf 7 april 2022 een veerdienst voor personen en voertuigen vanuit Eemshaven naar Kristiansand in Noorwegen. Hiervoor zal in de Beatrixhaven in Eemshaven een roll on roll off (RoRo) kade met aanlandplaats worden gebouwd. Tevens zal er voor het verzorgen van de afhandeling van de vaarten een kantoor voor het personeel, een douanekantoor en een parkeerterrein worden aangelegd. Doordat de voorbereidingstijd en de bouwtijd van de RoRo-kade het niet mogelijk maken om de veerdienst per 7 april 2022 te kunnen starten, is in overleg met het Havenschap Groningen Seaports door HNL Ferry Terminal B.V. het besluit genomen eerst een tijdelijke RoRo-kade aan te leggen. De tijdelijke RoRo-kade wordt aangelegd aan de noordkant van de offshore kade. In Figuur 1.2 wordt een indruk gegeven van de nieuwe situatie en de fasering. Het groene vlak (Zie Figuur 1.2) wordt tijdelijk ingericht als depot.

In verband met een nieuwe huurder voor de zware lading kade, kan de tijdelijke RoRo-kade gebruikt worden tot 31 augustus 2022. Dan moet de definitieve RoRo-kade klaar zijn.

De ferry vaart ongeveer 3 keer per week in een reeds bestaande scheepvaartroute.



Figuur 1.2. Indruk van de toekomstige situatie van de ferryterminal in de Beatrixhaven Bron: kaart ontvangen van de klant.

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe ferry worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Aanleg tijdelijke RoRo-kade met weg en parkeerterrein;
- Plaatsen tijdelijke bebouwing voor personeel/douane;
- Verstevenigen van de kade en de onderwaterbodem t.b.v. de veerboot. De huidige kade kan de straalstromen van de schroeven niet verwerken. Oplossing is ander steenbestorting voor de kade en een steenbestorting in het water;
- In gebruiknemen van de tijdelijke RoRo-kade. Eerste afvaart 7 april 2022;
- Baggeren van de Beatrixhaven om de haven/aanlegplaats toegankelijk te maken voor de veerboot. De bagger wordt tijdelijk opgeslagen / gerijpt op het terrein van fase 2. Fase 2 wordt later ontwikkeld en valt nu buiten de scope;
- Aanleg definitieve RoRo-kade, met kade en aanleg meerpalen. De boot ligt aan de meerpalen, niet aan de kade;
- Bouw definitieve kantoren voor het personeel en de douane.

Ten behoeve van de aanleg van de tijdelijke RoRo-kade en de definitieve RoRo-kade zal er worden geheid (grond en water). De werkzaamheden aan de tijdelijke RoRo-kade duren een paar dagen. De werkzaamheden aan de definitieve RoRo-kade duren ongeveer een week.

Er worden materialen over zee geleverd. Dit zal minimaal zijn. De meeste materialen zullen via land worden geleverd.

1.4 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van deze Voortoets is om in de oriëntatiefase te kijken of er een kans op een significant negatief effect bestaat op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied de Waddenzee. Dat is het geval als op grond van objectieve gegevens niet valt uit te sluiten dat het project of de andere handeling significante gevolgen heeft voor het gebied. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Er is zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Wnb nodig is;
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is;
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een passende beoordeling vereist.

1.5 Leeswijzer

De Voortoets is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 geeft de achtergrond aanleiding van de Voortoets;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft Natura 2000-gebied de Waddenzee;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de relevante storingsfactoren;
- Hoofdstuk 5 bestaat uit de effectbeoordeling.;
- Hoofdstuk 6 eindigt met een samenvatting en conclusies.

2 Wetgeving Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn hebben tot doel de bescherming van (vogel)soorten en hun natuurlijke habitats. Elke lidstaat is verplicht om speciale beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen. Deze vormen samen één Europees netwerk van natuurgebieden. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. De Vogel- en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd (vertaald) in de Nederlandse wetgeving: de Wet natuurbescherming.

De gebiedsbescherming in de Wnb implementeert onder andere de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. Gebieden die worden beschermd in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn vormen samen het Natura 2000-netwerk in Nederland. De Natura 2000-gebieden vormen de basis voor het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa. De Natura 2000-gebieden herbergen soorten en habitats die op Europees niveau van belang zijn, bijvoorbeeld door de functie als schakel van internationale trekroutes van vogels. Onderdeel van de Nederlandse Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als NNN.

Voor ieder Natura 2000-gebied is een aanwijzingsbesluit opgesteld, waarin omschreven staat voor welke kwalificerende natuurwaarden (habitats en/of soorten) het betreffende gebied is aangewezen. Tevens staan in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstellingen omschreven.

Voor plannen en projecten die nadelige effecten kunnen hebben op een Natura 2000-gebied, dienen de effecten op de kwalificerende natuurwaarden te worden onderzocht. In de Voortoets (in de oriëntatiefase) wordt geconcludeerd of een plan negatieve effecten heeft en of deze effecten mogelijk (significant) negatief zijn. In dat laatste geval dient een vergunning op de Wnb te worden aangevraagd via een 'verstoring- en verslechteringstoets' (bij negatieve effecten) of een 'passende beoordeling' (bij significant negatieve effecten).

3 Natura 2000-gebied de Waddenzee

3.1 Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied

Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied de Waddenzee (zie Figuur 2.1).



Figuur 4.1: Onderzoeksgebied (rode vlak ten opzichte van Natura 2000-gebied de Waddenzee. Bron: Aeries Calculator

3.2 Beschrijving

De Waddenzee is, met zijn grootte van 271.771 hectare, in internationaal opzicht het belangrijkste Natura 2000-gebied in ons land. De Waddenzee bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Boschplaat op Terschelling en Neerlands Reid op Ameland, waar op de overgang naar het duingebied bijzondere kweldervegetaties aanwezig zijn. Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen.

Het gebied is in 2007 in het estuarium van de Eems-Dollard met 4153 ha uitgebreid. Hetzelfde gebied zal op korte termijn ook door Duitsland worden aangemeld. Het gebied is namelijk gelegen in het deel van het estuarium waarop beide landen aanspraak maken.

De droogvallende wadplaten bieden een grote hoeveelheid voedsel aan vogels in de vorm van schelpdieren, wormen en kreeftachtigen. Tijdens de trek naar het zuiden maken enorme aantallen vogels gebruik van de wadplaten. In het voorjaar en zomer broeden grote hoeveelheden vogels op de kwelders, stranden en duinen. Ook biedt de Waddenzee leefgebied aan een groot deel van de populatie zeehonden in ons land.

3.3 Instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied is aangewezen als zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied. De Waddenzee loopt deels door in het Eems-estuarium: een gebied waar rivieren in open verbinding staan met de zee. Dit deel was reeds aangewezen als Vogelrichtlijngebied en sinds 30 maart 2017 definitief als Habitatrichtlijngebied. Het Eems-estuarium gebied strekt zich uit vanaf de Eemshaven tot aan Herbrum en wordt begrensd met hoofddijken. Binnen het Eems-estuarium liggen meerdere Natura 2000-gebieden, waaronder de 'Waddenzee', 'Hund und Paapsand' en 'Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer'. Het noordelijk deel van het Eems-estuarium, namelijk vanaf Emden tot aan de Noordzee, bevat mosselbanken en zeegrasvelden.

Voor het Natura 2000-gebied Waddenzee zijn 15 habitattypen, 9 habitatsoorten, 13 broedvogelsoorten en 39 niet-broedvogelsoorten aangewezen. Voor de overgrote meerderheid geldt een doelstelling voor behoud van zowel omvang als kwaliteit van het leefgebied. Alleen voor Estuaria, Slik- en zandplaten (getijdengebied), grijze duinen (kalkarm), eider, kluut, strandplevier, dwergstern, toppereend, scholekster, kanoetstrandloper en steenloper geldt een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied en voor strandplevier en dwergstern geldt een verbeterdoelstelling voor de omvang. Daarnaast geldt voor zeeprik, rivierprik, fint en gewone zeehond een aanvullende doelstelling voor vergroting van de populatie.

Tabel 3.1. Instandhoudingsdoelen voor habitattypen van het Natura 2000-gebied Waddenzee, waarbij doelstellingen uit het ontwerp wijzigingsbesluit cursief zijn weergegeven. Aangegeven zijn de landelijke staat van instandhouding (LSVI), de doelstelling oppervlakte (Opp.) en kwaliteit (Kwal) van het leefgebied. Daarnaast zijn van de soorten nog aanvullend een doelstelling van de populatie (Pop.) of de draagkracht voor het aantal vogels en aantal paren in de Noordzeekustzone geformuleerd. Legenda: '+ '= gunstig, '- ' = matig gunstig, '--' = zeer ongunstig, '>' = uitbreiding, '=' behoud (Bron: Ministerie van LNV, 2020).

| Instandhoudingsdoelstellingen | | LSVI | Opp. | Kwal. | Pop. | Draagkracht aantal vogels | Draagkracht aantal paren |
|-------------------------------|---|------|------|-------|------|------------------------------|--------------------------------|
| Habitattypen | | | | | | | |
| H110A | Permanent overstromde zandbanken (getijdengebied) | | = | > | | | |
| H1130 | Estuaria | | = | > | | | |
| H1140A | Slik- en zandplaten (getijdengebied) | | = | > | | | |
| H1310A | Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) | | = | = | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|--------------|-------|
| H1310B | Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur) | = | = | | | |
| H1320 | Slijkgrasvelden | = | = | | | |
| H1330A | Schorren en zilte graslanden (buitendijks) | = | > | | | |
| H1330B | Schorren en zilte graslanden (binnendijks) | = | = | | | |
| H2110 | Embryonale duinen | = | = | | | |
| H2120 | Witten duinen | = | = | | | |
| H2130A | Grijze duinen (kalkrijk) | = | = | | | |
| H2130B | Grijze duinen (kalkarm) | = | > | | | |
| H2160 | Duindoornstruwelen | = | = | | | |
| H2170 | <i>Kruipwilgstruwelen</i> | = | = | | | |
| H2190B | Vochtige duinvalleien (kalkrijk) | = | = | | | |
| Habitatsoorten | | | | | | |
| H1014 | Nauwe korfslak | = | = | = | | |
| H1095 | Zeeprk | = | = | > | | |
| H1099 | Rivierprk | = | = | > | | |
| H1103 | Fint | = | = | > | | |
| H1340 | <i>Noordse woelmuis</i> | = | = | = | | |
| H1351 | <i>Bruinvis</i> | = | = | = | | |
| H1364 | Grijze zeehond | = | = | = | | |
| H1365 | Gewone zeehond | = | = | > | | |
| H1903 | Groenknolorchis | = | = | = | | |
| Broedvogels | | | | | | |
| A034 | Lepelaar | = | = | | | 430 |
| A063 | Eider | = | > | | | 5000 |
| A081 | Bruine Kiekendief | = | = | | | 30 |
| A082 | Blauwe Kiekendief | = | = | | | 3 |
| A132 | Kluut | = | > | | | 3800 |
| A137 | Bontbekplevier | = | = | | | 60 |
| A138 | Strandplevier | > | > | | | 50 |
| A183 | Kleine Mantelmeeuw | = | = | | | 19000 |
| A191 | Grote stern | = | = | | | 16000 |
| A193 | Visdief | = | = | | | 5300 |
| A194 | Noordse Stern | = | = | | | 1500 |
| A195 | Dwergstern | > | > | | | 200 |
| A222 | Velduil | = | = | | | 5 |
| Niet-broedvogels | | | | | | |
| A005 | Fuut | = | = | | 310 | |
| A017 | Aalscholver | = | = | | 4200 | |
| A034 | Lepelaar | = | = | | 520 | |
| A037 | Kleine Zwaan | = | = | | 1600 | |
| A043 | Grauwe Gans | = | = | | 7000 | |
| A045 | Brandgans | = | = | | 36800 | |
| A046 | Rotgans | = | = | | 26400 | |
| A048 | Bergeend | = | = | | 38400 | |
| A050 | Smient | = | = | | 33100 | |
| A051 | Krakeend | = | = | | 320 | |
| A052 | Wintertaling | = | = | | 5000 | |
| A053 | Wilde eend | = | = | | 25400 | |
| A054 | Pijlstaart | = | = | | 5900 | |
| A056 | Slobeend | = | = | | 750 | |
| A062 | Toppereend | = | > | | 3100 | |
| A063 | Eider | = | > | | 90000-115000 | |
| A067 | Brilduiker | = | = | | 100 | |
| A069 | Middelste Zaagbek | = | = | | 150 | |
| A070 | Grote Zaagbek | = | = | | 70 | |
| A103 | Slechtvalk | = | = | | 40 | |

| | | | | | | | |
|------|---------------------|--|---|---|--|-------------|--|
| A130 | Scholekster | | = | > | | 14000-16000 | |
| A132 | Kluut | | = | = | | 6700 | |
| A137 | Bontbekplevier | | = | = | | 1800 | |
| A140 | Goudplevier | | = | = | | 19200 | |
| A141 | Zilverplevier | | = | = | | 22300 | |
| A142 | Kievit | | = | = | | 10800 | |
| A143 | Kanoetstrandloper | | = | > | | 44400 | |
| A144 | Drieteenstrandloper | | = | = | | 3700 | |
| A147 | Krombekstrandloper | | = | = | | 2000 | |
| A149 | Bonte strandloper | | = | = | | 206000 | |
| A156 | Grutto | | = | = | | 1100 | |
| A157 | Rosse grutto | | = | = | | 54400 | |
| A160 | Wulp | | = | = | | 96200 | |
| A161 | Zwarte ruiter | | = | = | | 1200 | |
| A162 | Tureluur | | = | = | | 16500 | |
| A164 | Groenpootruiter | | = | = | | 1900 | |
| A169 | Steenloper | | = | > | | 2300-3000 | |
| A197 | Zwarte Stern | | = | = | | 2300 | |
| A702 | Toendrarietgans | | = | = | | Behoud | |

3.4 Voorkomen en verspreiding in en nabij het plangebied

Sommige habitattypen, -soorten en broedvogels zijn strikt gebonden zijn aan het Natura 2000-gebied, andere kunnen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied voorkomen. Zo zijn de habitattypen sessiel (kunnen zich niet voortbewegen) en komen derhalve alleen voor binnen de grenzen van de Waddenzee. In onderstaande tekst worden de habitatoorten en vogelsoorten beschreven waarvoor het Natura 2000-gebied de Waddenzee is aangewezen en hun voorkomen in de nabijheid van het plangebied.

3.4.1 Habitatoorten

Nauwe korfslak

De nauwe korfslak is een klein landslakje van enkele millimeters groot met een linksgewonden huisje. De soort leeft in en onder het bodemstrooisel en tussen de begroeiing. De soort is aangetroffen op Rottumeroog en –plaat en op Schiermonnikoog, in lage duintjes op de kwelders. Op Schiermonnikoog werden populaties ontdekt op de Oosterkwelder, tussen de Kobbeduinen en Balg. Overwinterende exemplaren werden waargenomen op gewoon dikkopmos en onder takken. De soort komt niet in of nabij het plangebied voor.

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis is een soort die in verschillende biotopen kan voorkomen. Belangrijk is dat er het gehele jaar door voldoende voedsel en dekking aanwezig is. Er moet variatie in de vegetatie aanwezig zijn zoals diverse kruiden, overgangszones tussen land en water met riet, aanwezigheid van bepaalde soorten zeggen en in natte gebieden moeten drogere delen aanwezig zijn. Het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor de Noordse woelmuis. De soort komt niet in of nabij het plangebied voor. Ook het voorkomen van de groenknolorchis in het plangebied kan worden uitgesloten.

Trekvissen

Voor de Waddenzee is een drietal soorten trekvissen van de Habitatrichtlijn relevant, namelijk de zeeprick, de rivierprick en de fint. Alle zijn anadrome soorten, dat wil zeggen vissen die als volwassen exemplaren vanuit zee de rivieren optrekken om daar te paaien. Een belangrijk deel

van het leven wordt op zee doorgebracht, waarbij de Waddenzee van groot belang is. Zij leven vooral in de Noordzeekustzone, maar er zijn incidentele bijvangsten van prikken op de Noordzee. De fint komt alleen voor in de kustzone en tijdens het paaïen in zoetwatergetijdegebieden.

Zeehonden

In het Nederlands deel van de Noordzee komen twee soorten zeehonden voor; de gewone zeehond en de grijze zeehond. Er zijn waarnemingen bekend van de gewone zeehond in de Beatrixhaven (NDFF). De gewone zeehond komt voor in getijdengebieden waar plekken aanwezig zijn die bij eb droogvallen. Denk hierbij aan rotskusten, zandige kusten, met wier bedekte riffen, kiezelsteenstranden, zandplaten en stenen. Daarbij hebben ze een sterke voorkeur voor rustige plekken, zonder menselijke aanwezigheid. Een belangrijke eis is de aanwezigheid van dieper water om onder andere te kunnen foerageren. Zeehonden worden het meest waargenomen in de buurt van de Waddenzee en het Deltagebied. De zandbanken in deze gebieden worden gebruikt om te rusten en jongen te zogen. In het plangebied komen zeer waarschijnlijk gewone zeehonden voor. Er zijn geen waarnemingen van grijze zeehonden bekend in de Beatrixhaven of de zee dichtbij het plangebied (NDFF). De grijze zeehond geeft de voorkeur voor zeewater met rotskusten en zeekliffen, maar worden ook waargenomen bij zandbanken, ijsplaten, riviermondingen, zandstranden en kiezelstranden.

Bruinvis

Binnen de grenzen van de Nederlandse sector van de Noordzee worden twee soorten walvisachtigen regelmatig op zee gezien: de bruinvis en de witsnuitdolfijn (Lindeboom et al., 2005; Van der Meij & Camphuysen, 2006; Hammond P.S. et al. 2017). De bruinvis leeft voornamelijk in zout water, maar kan ook in brak water worden aangetroffen. Ze komt voornamelijk voor in de randzeeën, baaien en riviermondingen (en soms verderop de rivier). Bruinvis leeft meestal solitair, bij migratie/in voedselrijke wateren in scholen. Ze hebben een zeer goed gehoor en maken gebruik van echolocatie. In de vaarroute van de ferry komen zeer waarschijnlijk bruinvissen voor. Direct achter de dijk aan de andere kant van de weg naast het plangebied zijn waarnemingen gedaan van bruinvissen.

3.4.2 Broedvogels

Eider

De eider is zowel tijdens het broedseizoen als in de winter gebonden aan de kustzone en het zoute milieu. Het is een broedvogel van kwelders en duinen in de nabijheid (binnen 600 meter) van uitgestrekt intergetijdengebied. De Nederlandse broedvogels zijn hoofdzakelijk standvogels. De eiders zitten hier aan de zuidrand van hun verspreidingsgebied in Europa. Ze broeden van half april tot eind augustus, vaak nabij meeuwen en sterns, waar ze nestkommen maken van dons en grassen. Het zwaartepunt van broedende eiders ligt in het oostelijke deel (Rottumeroog en –plaat, Neerlandsreid, Boschplaat) van de Waddenzee. Vanaf eind mei verzamelen de ruiende eiders zich in de Waddenzee tijdens hoog water op gemeenschappelijke rustplaatsen, zoals stranden, kwelders, dijken en op het open water. Nabij het plangebied komen mogelijk eiders voor.

Roofvogels

De bruine en blauwe kiekendief zijn middelgrote roofvogels van open terrein, die hun prooien in de ruime omtrek van de nestplaats vangen. Ze eten (jonge) vogels, hazen, konijnen en muizen. Het zijn groundbroeders. Ook de velduil is een groundbroeder van tamelijk open en ruig (duin)landschap en leeft vooral van woelmuizen en vogels. Ze broeden van april tot en met half augustus, voornamelijk op de Boschplaat. De paren maken deel uit van de populatie die vooral

thuis hoort in de duinen en kwelders van de Waddeneilanden. Deze roofvogels komen mogelijk in en nabij het plangebied voor. Ook kan het niet worden uitgesloten dat de velduil in en nabij het plangebied voorkomt.

Steltlopers

De steltlopers kluut, bontbekplevier, strandplevier zijn gebonden aan ondiep water, zandplaten en de kustzones. Deze soorten komen zeer waarschijnlijk nabij het plangebied voor.

Grote stern, visdief, noordse stern en dwergstern

De grote stern, visdief, noordse stern en dwergstern zijn koloniebroedvogels van rustige, schaars begroeide zandplaten en soms ook van kwelders in het kustgebied. De belangrijkste broedlocaties van de grote stern en noordse stern liggen op Griend. Verder zijn er nesten van de grote stern op Texel, de Boschplaat op Terschelling, op Rottum, Friesland-buitendijks en op bedrijventerreinen langs het Eems-Dollard-estuarium. De laatste jaren ontwikkelen zich elders in het waddengebied kolonies van grote stern en noordse stern, zoals op de Feugelpôle te Ameland. De visdief heeft meerdere kolonies over het hele waddengebied. De belangrijkste broedplaatsen voor de dwergstern liggen op afgesloten gebieden als de Vliehors, de Hors op Texel en Rottumeroog en –plaat. Vanaf eind maart verschijnen de eerste grote sterns op de kolonieplaatsen en broeden daar tot eind juli broeden. Deze soorten komen mogelijk nabij het plangebied voor.

Lepelaar

De lepelaar is een vogel van ondiepe wateren, zowel zoute als zoete, die leeft van kleine vissen en garnalen. Ongeveer een kwart van de populatie van de EU-landen broedt in Nederland en daarvan broeden de meeste vogels tegenwoordig op de Waddeneilanden. De omgeving van het plangebied biedt geschikt biotoop voor deze soort.

Kleine mantelmeeuw

De kleine mantelmeeuw is de talrijkste kustbroedvogel en is daarmee de zilvermeeuw voorbijgestreefd. De Nederlandse populatie trekt weg en overwintert langs de kusten van Zuidwest-Europa en West-Afrika zuidelijk tot in Mauritanië. In het waddengebied broedt ongeveer één derde van de Nederlandse populatie. De soort broedt in kolonies van half april tot en met half augustus. De meeuwen zoeken tijdens de broedtijd hun voedsel voornamelijk op zee en langs de vloedlijn. De soort wordt in en nabij het plangebied verwacht.

3.4.3 Niet-broedvogels

Fuut

De fuut gebruikt de Waddenzee voornamelijk als foerageergebied en is jaarrond aanwezig. Futen foerageren overdag, maken korte duikbewegingen en achtervolgen prooien onder water. Het leefgebied van deze soort in de Waddenzee is vooral van belang buiten de broedtijd en bestaat met name uit de delen met grootschalig open water waar gefoerageerd wordt en de meer beschutte delen waar de vogels rusten. Overdag en 's nachts rusten futen meestal groepsgewijs bij oevers, terwijl vroeg in de ochtend en in de namiddag op open water wordt gefoerageerd. In de nazomer bevindt de soort zich op speciale ruipplaatsen (vrijwel volledig buiten de Waddenzee). Futen zijn niet gevoelig voor geluid. In de omgeving van het plangebied komen futen voor.

Aalscholver

De aalscholver is een grote, duikende viseter, waarvan het leefgebied bestaat uit wateren met goede vispopulaties. Het is een uitstekende duiker die echter zijn verenkleed na de duik moet

laten drogen, omdat zijn veren niet waterafstotend zijn. Vooral wanneer het doorzicht slecht is, passen aalscholvers een sociale vistechiek toe, waarbij gezamenlijk op scholen vis wordt gejaagd. In Nederland is de vogel het gehele jaar aanwezig, als broedvogel, doortrekker of overwinteraar. De soort verblijft in grote groepen in de Waddenzee om te slapen, te rusten of te foerageren. Tijdens het terreinbezoek voor de natuurtoets is een aalscholver waargenomen in de Beatrixhaven. Aalscholvers zijn niet gevoelig voor geluid.

Ganzen

De brandgans is jaarrond aanwezig, maar de grootste aantallen zijn Russische en Baltische broedvogels die in Nederland overwinteren. Buitendijks slapen en foerageren de brandganzen op kwelders en in zomerpolders rond de Waddenzee. De soort is tamelijk honkvast in gebruik van slaappleaats en voedselterrein en kent minder uitwisseling tussen gebieden in de loop van het winterhalfjaar. De soort heeft een specifieke voorkeur voor begraasde graslandpercelen, waarbij met name de toestand van het gras aan het begin van de overwinteringsperiode (oktober) van belang is. Brandganzen zijn planteneters en foerageren op diverse grassen, ook wel op blad, stengels of wortels van biezten of russen en andere kruidachtige planten. De toendrarietgans is in beperkte mate te vinden op de kwelders, maar leeft voornamelijk binnendijks, want hij vindt daar zijn voedsel (gras en oogstresten). Dit geldt ook voor de grauwe gans. De rotgans is altijd kustgebonden en waagt zich hoogst zelden veel verder landinwaarts dan enkele kilometers van de zee of zeedijk. Voorgenoemde ganzensoorten komen waarschijnlijk nabij het plangebied voor.

Grondeleenden

De Waddenzee heeft een slaap- en foerageerfunctie voor de smient. De soort is gebonden aan ondiepten, oeverzones en aangrenzende landerijen. De krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart en slobbeend zijn jaarrond aanwezig en komen voor in zowel zoete als zoute wateren. De krakeend komt wel voor in brak water, maar mijdt zoute wateren. In de Waddenzee zijn ze te vinden op de kwelders en in het slikkige intergetijdengebied. De aantallen krakeend, wintertaling, wilde eend en slobbeend zijn het hoogst in september tot en met november-december. Het voorkomen van de pijlstaart vertoont lage aantallen in mei-juli, de hoogste in oktober-februari, met doortrekpieken in oktober en januari/februari. Belangrijke gebieden van de pijlstaart zijn de Boschplaat en het Balgzand. De krakeend komt binnen de Waddenzee vooral op het Balgzand voor. Voor de slobbeend zijn de kust van Wieringen, het Balgzand en de Friese kust de belangrijkste gebieden. Wintertalingen, wilde eenden en pijlstaarten zijn in het waddengebied vooral talrijk in de overgang van de kwelders naar het wad langs de vastelandskust, waar ze foerageren op de zaden van kwelderplanten uit de pionierzone. Het dieet van de krakeend, wintertaling, wilde eend en pijlstaart is grotendeels plantaardig, maar vooral 's zomers wordt er meer dierlijk voedsel gegeten (slakjes, insecten, garnaaltjes, wormen). Deze grondeleenden komen zeer waarschijnlijk nabij het plangebied voor.

Duikenden

Vaak concentreren brilduikers zich 's nachts op (zoete) slaappleaatsen in rustige beschutte wateren en vliegen overdag naar de Waddenzee voor voedsel. Ze zijn overal, voornamelijk in geulen, in de Waddenzee in kleine aantallen bijeen te vinden. De middelste en grote zaagbek zijn visetende duikenden. De grootste aantallen zaagbekken komen in ons land voor in de wintermaanden (oktober-april). De broedgebieden van de soorten liggen vooral in Noordwest-Europa. Deze zichtjagers foerageren in de ondiepe wateren (tot op 3,5 – 7 meter voor middelste zaagbek, tot op 10 meter voor grote zaagbek) op kleine vis. De omgeving van het plangebied biedt geschikt biotoop voor deze vogelsoorten.

Steltlopers

De steltlopers goudplevier, kieviet, krombekstrandloper, zwarte ruiter, tureluur en groenpootruiter zijn gebonden aan ondiep water, zandplaten en de kustzones. Deze soorten komen waarschijnlijk in de omgeving van het plangebied voor.

Zwarte stern

Binnen de Waddenzee maakt de zwarte stern gebruik van gemeenschappelijke slaappleatsen op schaars begroeide kwelders en op drooggevallen 'slik- en zandplaten'. Sommige vogels leggen grote afstanden af (60 tot 80 kilometer) om de slaappleats te bereiken. De soort is in Nederland vooral een doortrekker. De Waddenzee heeft een slaappleatsfunctie, maar ook vele vogels maken er in de nazomer de vleugelrui door. Buiten de broedtijd eten de zwarte sterns voornamelijk vis, maar in aanpassing aan het aanbod ook vliegende insecten zoals onder andere dansmuggen en vliegende mieren. De soort concentreert zich in de nazomer in het IJsselmeergebied, waar hij leeft van zijn stapelvoedsel spiering. Deze soort komt waarschijnlijk in de omgeving van het plangebied voor.

Kleine zwaan

De kleine zwaan slaapt in de Waddenzee, vooral aan de Friese en in mindere mate de Groninger kust. De slaappleatsen kunnen tot op enkele tientallen kilometers van de foerageergebieden liggen. In Nederland is de kleine zwaan een wintergast (oktober tot en met maart). De soort arriveert in oktober vanuit arctisch Rusland en de hoogste aantallen worden in november tot en met januari aangetroffen. Zijn voedselbiotopen zijn bij voorkeur akkers en natte, vaak ondergelopen graslanden met een korte vegetatie. Het is een planteneter met een brede dieetkeus. De meeste kleine zwanen foerageren in het begin van het seizoen in grote ondiepe wateren op de wortelknolletjes van schedefonteinkruid (Lauwersmeer en Randmeren) en op kranswier (Randmeren). Ook het IJsselmeer (nabij de Afsluitdijk) is een belangrijk foerageergebied. Als de waterplanten, vooral de fonteinkruidknolletjes, in de loop van de herfst opraken, schakelt de soort over op oogstresten en gras. In de omgeving van het plangebied komen waarschijnlijk kleine zwanen voor.

4 Afbakening storingsfactoren Natura 2000-gebieden

Voor de effectbepaling van het voornemen is het van belang om eerst de relevante storingsfactoren in beeld te brengen die de ontwikkeling met zich meebrengt. De voorgenomen activiteiten kunnen in principe een breed scala van effecten op het Natura 2000-gebied de Waddenzee veroorzaken. De effectenindicator van het Ministerie van LNV die hiervoor is ontwikkeld geeft een eerste indicatie van de factoren die een rol kunnen spelen en de mate van gevoeligheid van habitattypen en beschermde soorten voor deze factoren. De effectenindicator voor de Waddenzee is opgenomen in Bijlage 2.

Op basis van een eerste analyse kan het optreden van een groot aantal effecten uit de effectenindicator op voorhand buiten beschouwing worden gelaten. De volgende effecten zijn niet van toepassing (Tabel 4.5):

- Verlies aan oppervlak, barrièrewerking en versnippering: het plangebied is buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied gelegen;
- Verzoeting, verzilting, verdroging en vernatting, omdat de werkzaamheden geen invloed hebben op de zuurgraad en het saliniteitsgehalte van het zeewater en er geen sprake is van veranderingen in het zeewaterniveau;
- Verandering dynamiek substraat en verstoring als gevolg van mechanische activiteiten: in het plangebied vindt geen verstoring van de zeebodem plaats. De baggerwerkzaamheden vinden plaats in de Beatrixhaven. Mechanische effecten reiken daarbij niet tot het Natura 2000-gebied. Daarnaast maakt baggeren van de Beatrixhaven deel uit van regulier beheer.
- Verontreiniging: er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terechtkomen. In algemene zin wordt aangenomen dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie van verontreinigingen, gevoeliger zijn (Broekmeijer, 2006). De mate van gevoeligheid voor verontreiniging is echter soortafhankelijk. In het geval van de seismische test is er geen sprake van verontreiniging.
- Verandering van soortensamenstelling en populatiedynamiek: Er is geen sprake van een bewuste verandering in soortensamenstelling en verandering in populatiedynamiek. Dit aspect wordt derhalve niet verder beoordeeld in dit rapport.

In onderstaande tabel worden de storende factoren uit de effectenindicator van LNV weergegeven en hun relevantie ten aanzien van het Natura 2000-gebied de Waddenzee.

Tabel 4.5. Overzicht storende factoren uit de effectenindicator van het ministerie van LNV. In de rechterkolom de relevantie van de storende factoren voor de L11d-Clover werkzaamheden; X = effecten niet van toepassing.

| Groepen storende factoren | Storende factor | Waddenzee |
|--|---|---|
| Achteruitgang kwantiteit van habitatype en leefgebied | - Verlies oppervlak | X |
| Achteruitgang kwaliteit habitatype en leefgebied: chemische factoren | - Verzuring - Vermesting - Verzoeting - Verzilting - Verontreiniging | Relevant Relevant X X X |
| Achteruitgang kwaliteit habitatype en leefgebied: fysische factoren | - Verdroging - Vernatting - Verandering stroomsnelheid - Verandering overstromingsfrequentie - Verandering dynamiek substraat | X X X X X |
| Achteruitgang kwaliteit leefgebied: verstorende factoren | - Geluid - Licht - Trillingen - Mensen - Mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag) | Relevant Relevant Relevant Relevant X |
| Achteruitgang kwaliteit leefgebied: ruimtelijke factoren | - Barrièrewerking - Versnippering | X X |

Uit de lijst van potentiële storingsfactoren blijft een beperkt aantal factoren over die mogelijk relevant zijn voor het project en daarom aan een nadere beschouwing moeten worden onderworpen. Het betreft de mogelijke effecten van de volgende storingsfactoren:

1. Verzuring en vermesting;
2. Verstoring door geluid en trilling boven en onder water;
3. Verstoring door licht;
4. Optische verstoring.

Deze storingsfactoren worden in onderstaande tekst nader gespecificeerd.

1. Verzuring en vermesting

De uitstoot van stikstof samenhangend met de voorgenomen activiteiten (ten gevolge van de emissie van transportactiviteiten) kan, afhankelijk van de uitgestoten hoeveelheid, leiden tot een verhoogde stikstofdepositie ter plaatse van daarvoor gevoelige habitats. Dit kan leiden tot verzuring en vermesting van habitats. De Waddenzee heeft stikstofgevoelige habitats, waaronder H2210 Embryonale duinen. Deze en andere stikstofgevoelige habitats liggen vlakbij het plangebied.

Stikstofdepositie en AERIUS-berekening: p.m.

2. Verstoring door geluid en trilling

De verstoringfactor geluid betreft verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen. Verstoring door geluid kan permanent zijn, zoals nabij boorplatforms, of tijdelijk zoals bij aanlegwerkzaamheden van de tijdelijke en definitieve RoRo-kade. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied en/of afname in het reproductie succes en overleving.

Voor sommige soortgroepen zijn nadelige effecten als gevolg van belasting door onnatuurlijke geluidsbronnen bekend. Dit geldt in het bijzonder voor zeezoogdieren en vissen; concrete informatie met betrekking tot de geluidsgevoeligheid van duikende zeevogels als de zeezoet is beperkt voorhanden.

Verstoringsfactoren als gevolg van de emissie van geluid kunnen zowel boven als onder water optreden. Deze geluiden en/of trillingen kunnen optreden ten gevolge van de werkzaamheden in de Beatrixhaven op het land en in het water.

Over het effect van trillingen op zeevogelsoorten of andere soorten is nog weinig bekend. Doordat geluid en trilling gelijktijdig worden gegenereerd, zijn de effecten tussen beide storingsfactoren niet te scheiden. Bij de effectbeoordeling worden de effecten van beide storingsfactoren derhalve gezamenlijk beoordeeld.

3. Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Bij de werkzaamheden aan in de Beatrixhaven kan sprake zijn van verlichting. Ook het transport van materiaal naar de Beatrixhaven kan verstoring van licht teweeg brengen.

4. Optische verstoring

De aanwezigheid van mensen kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. In het kader van de effectbeoordeling in Hoofdstuk 5 worden de volgende aspecten meegenomen:

- De fysieke aanwezigheid van mensen in de Beatrixhaven
- Het transport van materiaal via zee naar de Beatrixhaven.

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit Hoofdstuk wordt getoetst of de in Hoofdstuk 4 geconstateerde relevante storingsfactoren mogelijk (significant) negatief effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Omdat de Waddenzee binnen het invloedsgebied van de werkzaamheden ligt, kunnen effecten van de werkzaamheden op soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen niet worden uitgesloten. Het gaat daarbij om soorten die vooral gebonden zijn aan de kustzones (zie Paragraaf 3.4).

De storingsfactoren die in dit Hoofdstuk (respectievelijk) aan een nadere beschouwing worden onderworpen zijn:

- Verstoring door geluid en trilling boven water;
- Verstoring door geluid en trilling onder water;
- Verstoring door licht;
- Optische verstoring.

Stikstofdepositie en AERIUS-berekening: p.m.

Per verstoringfactor wordt gekeken in hoeverre de hiervoor genoemde soorten (kunnen) worden beïnvloed.

5.2 Verstoring door geluid en trilling boven water

In deze paragraaf worden alleen de effecten van uitstraling van geluid en trillingen boven water als gevolg van de heiwerkzaamheden beschouwd. Het geluid van heien kan, afhankelijk van de heimethode en het daarbij gebruikte vermogen, over grote afstand boven water uitstralen. Overige geluidsemissies die boven water uitstralen, waaronder geluidsemissies die vrijkomen van bouwwerkzaamheden en (werk)schepen die materiaal ervoeren zijn in vergelijking hiermee beperkt en komen overeen met reeds bestaande werkzaamheden op het land en het reeds bestaande scheepvaartverkeer. ARBO regels ten aanzien van de gezondheid van het personeel borgen de beperkte omvang van deze emissies.

Er wordt vanuit gegaan dat er gewerkt wordt met een zogenaamde *soft start*, waarbij het heien gestart wordt met een lage hei-energie en daarmee met lage, niet schadelijke, geluidsniveaus waarna vervolgens de slagkracht geleidelijk opgevoerd wordt. In de omgeving aanwezige dieren kunnen als ze hinder ondervinden het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten en kunnen hier na beëindiging van de tijdelijke heiwerkzaamheden (totaal enkele dagen) weer terugkeren.

Zeezoogdieren

Voor wat betreft verstoring boven water kan gesteld worden dat grijze en gewone zeehond vooral langere tijd boven water zijn als zij uitrusten op de zandbanken. Op open zee, tijdens hun foerageertochten, zwemmen ze grote afstanden en zijn dan zeer mobiel. Gelet op het grote onderscheid in foerageertochten (Brosseur et al., 2008), zowel tussen individuen als binnen één individu, zijn zeehonden uitermate flexibel in hun foerageergedrag. Een kortstondige verstoring, als gevolg van de heiwerkzaamheden in het plangebied zal dan ook geen effecten anders dan

tijdelijk vermijdingsgedrag hebben. Er is voldoende alternatief gebied aanwezig om tijdelijk naar uit te wijken.

Verstoring door geluiden boven water is voor de bruinvis niet relevant (Tamis et al., 2011) doordat de soort zich voor het grootste gedeelte van de tijd onder water bevindt. Negatieve effecten als gevolg van geluid boven water op zeezoogdieren zijn daarom uitgesloten.

De aanleg van de tijdelijke RoRo-kade duurt maximaal drie dagen en de aanleg van de definitieve RoRo-kade duurt maximaal een week. Na de werkzaamheden aan de kade kunnen de soorten weer gebruik maken van het plangebied zoals voorafgaand aan het onderzoek.

Vogels

In de omgeving van het plangebied komen een aantal vogelsoorten voor waarvoor instandhoudingdoelen gelden. Deze kunnen door de heiwerkzaamheden verstoord worden. Vogels zijn mobiel en zullen door het geluid geproduceerd door het heien op afstand blijven. Er zal worden gewerkt met een zogenaamde *soft start*, waarbij het heien gestart wordt met een lage hei-energie en daarmee met lage, niet schadelijke, geluidsniveaus waarna vervolgens de slagkracht geleidelijk opgevoerd wordt. In de omgeving aanwezige vogels kunnen als ze hinder ondervinden het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten en kunnen hier na beëindiging van de tijdelijke heiwerkzaamheden (totaal enkele dagen) weer terugkeren. Het betreft dus een tijdelijk effect, in het geval van de aanleg van de definitieve RoRo-kade een week.

Vissen

Verstoring door geluiden boven water is voor vissen niet relevant doordat deze zich onder water bevinden. Negatieve effecten als gevolg van geluid boven water op vissen zijn daarom uitgesloten.

5.3 Verstoring door onderwatergeluid

Het geluid van heien kan, afhankelijk van de heimethode en het daarbij gebruikte vermogen, over grote afstand onder water uitstralen. Dit onderwatergeluid kan leiden tot mijdingsgedrag van zeezoogdieren, waaronder de grijze zeehond, gewone zeehond, en bruinvis.

Er zal worden gewerkt met een zogenaamde *soft start*, waarbij het heien gestart wordt met een lage hei-energie en daarmee met lage, niet schadelijke, geluidsniveaus waarna vervolgens de slagkracht geleidelijk opgevoerd wordt. Door deze werkwijze zullen zeezoogdieren en vissen het gebied tijdig (en tijdelijk) verlaten en worden effecten van onderwatergeluid op zeezoogdieren en vissen zo veel mogelijk voorkomen.

Heiwerkzaamheden in het water vinden plaats in de Beatrixhaven. Tussen de heillocatie en het Natura 2000-gebied ligt een stuk land. Hierdoor vindt een afscherpende werking plaats.

Zeezoogdieren

Directe effecten op zeezoogdieren

Uit onderzoek voor heiwerkzaamheden voor de aanleg van windturbineparken op zee blijkt dat onderwatergeluiden tot op meer dan 20 km afstand kunnen leiden tot effecten op zeezoogdieren (Deltares, 2008; Arends et al, 2013a en b; HWE, 2013). Bij deze windparken betreft het veelal langdurige heiwerkzaamheden (maanden in plaats van uren). Bij de bedoelde onderzoeken voor windparken is de gevoeligheid voor zeezoogdieren maatgevend. Een bruinvis toont bijvoorbeeld vermijdingsgedrag vanaf 140 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ of hoger (Heinis et al. 2015).

De hoogte waarop het geluidniveau zo hoog is dat er een tijdelijke verhoging van de gehoordrempel optreedt wordt de Temporary Threshold Shift (TTS) genoemd (= tijdelijke wijziging van de gehoordrempel \approx tijdelijke doofheid voor bepaalde frequenties). De Permanent Threshold Shift (PTS: permanente wijziging van de gehoordrempel) is het punt waarop permanente gehoordrempelverhoging op kan treden.

De heiwerkzaamheden starten met een *soft start* procedure, waardoor de geluidsbelasting van het heien eerst laag is en eventueel in en nabij het plangebied voorkomende dieren onbeschadigd weg kunnen komen. Er is zeker geen sprake van een significant negatief effect, ook niet via externe werking.

Indirecte effecten op prooidieren

Onderwatergeluid kan mariene organismen al naar gelang het geluidsdrukkniveau en de frequentie op verschillende manieren beïnvloeden. Hoe dichter dieren zich bevinden bij de geluidsbron, hoe groter de effecten zullen zijn. Het meest ingrijpende effect van onderwatergeluid is een permanente gehoordrempelverhoging (PTS of permanent threshold shift), waarbij het dier daadwerkelijk gewond wordt. Een minder ingrijpend effect is een tijdelijke gehoordrempelverhoging (TTS of temporary threshold shift). Tenslotte kunnen effecten optreden die leiden tot vermijding. Vermijding van een gebied leidt tot habitatverlies voor een soort (Heinis, De Jong & RWS Werkgroep Onderwatergeluid, 2015).

De directe dood van zeevissen en permanente gehoorschade kan vrij eenvoudig voorkomen worden door mitigerende maatregelen toe te passen door het toepassen van een *soft start* procedure bij het heien. Mogelijk dat over een groter gebied tijdelijk vermijding zal optreden, als gevolg van de heiwerkzaamheden, maar dit zal tijdelijk zijn en zeker niet leiden tot een significante afname van de vissenpopulatie. Hiermee kunnen effecten van onderwatergeluid door heien op de aanwezige (kleine) vissen en (hierdoor) een beperking van het voedselaanbod voor de zeezoogdieren worden uitgesloten.

Vogels

De meeste vogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden, zoals steltlopers en eenden, verblijven in de omgeving van het plangebied voornamelijk boven water. Onderwatergeluid is voor deze soorten dan ook minder relevant. Vogels zijn bovendien mobiel en kunnen tijdelijk uitwijken naar vergelijkbaar alternatief gebied in de omgeving. Bovendien wordt de intensiteit van het heien met een “soft start” langzaam opgevoerd. Door deze werkwijze zullen vogels het gebied tijdig (en tijdelijk) verlaten en worden effecten van onderwatergeluid op vogels zo veel mogelijk voorkomen. De heiwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de tijdelijke RoRo-kade duren maximaal drie dagen. De heiwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de definitieve RoRo-kade duren maximaal een week. Na de werkzaamheden kunnen de soorten weer gebruik maken van het plangebied zoals voorafgaand aan de aanleg van de kade

Vissen

Voor de meeste onderzochte mariene vissoorten geldt dat zij gevoelig zijn voor geluiden van 0,1 tot 2 kHz. Lage geluiden (< 1 kHz) worden door vissen mogelijk opgevangen door hun zijlijnorgaan. Bij sommige soorten is de zwemblaas verbonden met de gehoorstructuren. Dergelijke soorten worden beschouwd als hoor-specialisten. Deze kunnen geluiden tot 3 kHz opvangen, en zijn extra gevoelig voor beschadigingen. De zee- en rivierprik hebben niet een dergelijke verbinding en zijn daarom geen hoor-specialisten. Voor genoemde vissen geldt dat zij als gevolg van de verstoring de werklocatie tijdelijk vermijden. De intensiteit van het heien wordt met een “soft start” langzaam opgevoerd. Door deze werkwijze zullen vissen het gebied tijdig (en

tijdelijk) verlaten en worden effecten van onderwatergeluid op vissen in belangrijke mate voorkomen. De heiwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de tijdelijke RoRo-kade duren maximaal drie dagen. De heiwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de definitieve RoRo-kade duren maximaal een week. Na de werkzaamheden kunnen de soorten weer gebruik maken van het plangebied zoals voorafgaand aan het onderzoek.

5.4 Verstoring door licht

In het plangebied kunnen de werkzaamheden gepaard gaan met uitstraling van licht. Ook de schepen die via zee materiaal leveren, kunnen licht uitstralen. Voor alle verstoringen als gevolg van lichtuitstraling geldt dat deze moeilijk kwantificeerbaar is, omdat deze sterk afhankelijk is van de weersomstandigheden. Bij helder weer is de verlichting 's nachts op grote afstand zichtbaar, bij mist of storm slechts op relatief korte afstand.

De werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en worden voor een groot deel afgeschermd door de dijk die tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied ligt. Verstoring door licht als gevolg van de werkzaamheden zal daarom minimaal zijn. Vanwege de reeds aanwezige verstoring door licht in het plangebied, de afschermdende werking van de dijk, het gegeven dat er in de omgeving voldoende alternatief gebied aanwezig is en het gegeven dat soorten elders kunnen uitwijken (mobiel zijn), kan gesteld worden dat verstoring door licht als gevolg van de werkzaamheden niet zal leiden tot nadelige effecten voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden.

5.5 Optische verstoring

De aanwezigheid van mensen kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. In het plangebied zullen tientallen mensen extra aan het werk zijn. De werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en worden voor een groot deel afgeschermd door de dijk die tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied ligt. Optische verstoring als gevolg van de werkzaamheden zal daarom minimaal zijn. Vanwege de reeds aanwezige verstoring van mensen in het plangebied, de afschermdende werking van de dijk, het gegeven dat er in de omgeving voldoende alternatief gebied aanwezig is en het gegeven dat soorten elders kunnen uitwijken (mobiel zijn), kan gesteld worden dat de optische verstoring als gevolg van de werkzaamheden niet zal leiden tot nadelige effecten voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden.

6 Samenvatting en conclusies

Het Natura 2000-gebied de Waddenzee grenst aan het plangebied. Voor het Natura 2000-gebied Waddenzee zijn 15 habitattypen, 9 habitatsorten, 13 broedvogelsoorten en 39 niet-broedvogelsoorten aangewezen.

In de omgeving van het plangebied komen mogelijk een aantal soorten uit het Natura 2000-gebieden voor zoals gewone zeehonden, bruinvissen, steltlopers en eenden. Deze soorten kunnen als gevolg van de werkzaamheden aan de RoRo-kade te maken krijgen met verstoring door geluid (onder water en boven water), vermisting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie, verstoring door licht en optische verstoring.

De intensiteit van het heien wordt met een “soft start” langzaam opgevoerd. Door deze werkwijze zullen zeezoogdieren, vogels en vissen het gebied tijdig (en tijdelijk) verlaten en worden effecten van boven- en onderwatergeluid op zeezoogdieren, vogels en vissen in belangrijke mate voorkomen. De heiwerkzaamheden aan de tijdelijke RoRo-kade duren maximaal drie dagen en de heiwerkzaamheden aan de definitieve RoRo-kade duren maximaal een week. Na de werkzaamheden kunnen de soorten weer gebruik maken van het plangebied zoals voorafgaand aan de aanleg van de kade. Er is in de omgeving voldoende alternatief leefgebied voor de soorten. Er is geen sprake van essentieel leefgebied van beschermde soorten. Tussen de heilocatie en het Natura 2000-gebied ligt een stuk land. Dit zorgt voor een afschermdende werking.

De aanwezigheid van mensen kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. In het plangebied zullen tientallen mensen extra aan het werk zijn. Ook zal er sprake zijn van lichtuitstraling. De werkzaamheden zijn van tijdelijke aard en worden voor een groot deel afgeschermd door de dijk die tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied ligt. Optische verstoring en verstoring door licht als gevolg van de werkzaamheden zullen daarom minimaal zijn. Vanwege de reeds aanwezige verstoring van mensen en licht in het plangebied, de afschermdende werking van de dijk, het gegeven dat er in de omgeving voldoende alternatief gebied aanwezig is en het gegeven dat soorten elders kunnen uitwijken (mobiel zijn), kan gesteld worden dat de optische verstoring en verstoring door licht als gevolg van de werkzaamheden niet zal leiden tot nadelige effecten voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelen gelden.

Negatieve effecten als gevolg van geluid, trilling, licht en optische verstoring zijn zodanig klein dat in combinatie met de afschermdende werking van tussenliggend gebied, de reeds aanwezige verstoring in het plangebied, de mobiliteit van de soorten en aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied, negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Waddenzee met zekerheid kunnen worden uitgesloten.

Literatuur

Arends, E., M. Jaspers Faijer & S. van der Bilt, 2013a. Milieueffectrapportage offshore windpark Q4 West. Eneco Wind.

Arends, E., M. Jaspers Faijer & S. van der Bilt, 2013b. Passende beoordeling Windpark Q4 West. Eneco Wind.

Brasseur, S.M.J.M., M. Scheidat, G.M. Arts, J.S.M. Cremer & O.G. Bos, 2008. Distribution of marine mammals in the North Sea for the generic appropriate assesment of future offshore wind farms. Wageningen, Imares. Report nr. C046/08.

Deltares, 2008. Development of a framework for appropriate assesments of Dutch off shore wind farms. Deltares-rapport. In opdracht van Waterdienst, Rijkswaterstaat.

Hammond P.S., C Lacey, A Gilles, S Viquerat, P Börjesson, H Herr, K Macleod, V Ridoux, MB Santos, M Scheidat, J Teilmann, J Vingada, N Øien, 2017. Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys.

Heinis, F., C.A.F. de Jong & RWS Werkgroep Onderwatergeluid, 2015. Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee. Deelrapport B: *Bijlage TNO-onderzoek 'Cumulatieve effecten van impulsief onderwatergeluid op zeezoogdieren'*. *TNO-rapport* TNO 2015 R10335.

HWE, 2013. Offshore windpark Gemini. Effecten van aanleg op zeezoogdieren.

Lindeboom, H., J.G. van Kessel & L. Berkenbosch, 2005. Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat.


Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Rijkswaterstaat Noord-Nederland, 2016. Beheerplan de Waddenzee. Juli 2016.

Tamis, J.E., C.C. Karman, P. de Vries, R.G. Jak & C. Klok, 2011. Offshore olie- en gasactiviteiten en Natura 2000; Inventarisatie van mogelijke gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van de Noordzee. Imares rapport C144/10).


Van der Meij, S.E.T. & C.J. Camphuysen 2006. Distribution and diversity of whales and dolphins (Cetacea) in the Southern North Sea: 1970-2005. *Lutra* 49: 3-28.

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Scholekster (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Slechtvalk (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Slobeend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Smient (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Steenloper (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Strandplevier (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Strandplevier (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Toendrarietgans (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Toppereend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Tureluur (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Velduil (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Visdief (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Visdief (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Wilde eend (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Wintertaling (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Wulp (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Zilverplevier (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Zwarte ruiter (niet-broedvogel) | ■ | ⊗ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ... |
| Zwarte Stern (broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Zwarte Stern (niet-broedvogel) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verstoring door mechanische effecten | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Optische verstoring | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verstoring door trilling | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verstoring door licht | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verstoring door geluid | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verdroging | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verontreiniging | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versnippering | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oppervlakteverlies | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Storingsfactor | 1 | 2 | 7 | 8 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | |
| Permanent overstromde zandbanken | ■ | ■ | ■ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Estuaria | ■ | ■ | ■ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ■ | ■ | | | | | | | |

 zeer gevoelig

 gevoelig

 niet gevoelig

... n.v.t.

onbekend

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.