



# Natuurtoets en Passende Beoordeling

**Petrogas evaluatieboring A15-05 Noordzee**

projectnummer 431970  
definitief revisie 00  
13 juli 2018

# Natuurtoets en Passende Beoordeling

## Petrogas evaluatieboring A15-05 Noordzee

projectnummer 14207-431970

definitief revisie 00  
13 juli 2018



### Auteurs

P.M. Zeinstra  
E. Koomen

### Opdrachtgever

Petrogas E&P Netherlands B.V.  
Laan van Zuid Hoorn 14  
2289 DE Rijswijk Zh



datum vrijgave 13/7/2018	beschrijving revisie 00 definitief	goedkeuring E. Koomen 	vrijgave A. Kant 
-----------------------------	---------------------------------------	--	---

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel en onderzoeksvragen	2
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen	4
2.2	Gebiedsbescherming: Natura 2000	4
2.3	Gebiedsbescherming: Natuur Netwerk Nederland	4
2.4	Soortbescherming	5
<b>3</b>	<b>Voorgenomen activiteit</b>	<b>7</b>
3.1	Locatie	7
3.2	Activiteiten	7
<b>4</b>	<b>Informatie beschermde gebieden</b>	<b>10</b>
4.1	Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	10
4.2	Natura 2000-gebieden	10
4.2.1	Natura 2000-gebied Doggersbank (NL)	10
4.2.2	Natura 2000-gebied Doggerbank (DE)	13
4.2.3	Conclusies voorkomen en verspreiding Natura 2000-soorten in plangebied	13
4.3	Afbakening storingsfactoren Natura 2000-gebieden	14
4.3.1	Effectenindicator Ministerie van EZK	14
4.3.2	Onderzoek Imares	14
4.3.3	Relevante storingsfactoren	18
<b>5</b>	<b>Effectbeoordeling gebieden</b>	<b>19</b>
5.1	Inleiding	19
5.2	Beoordeling Natura 2000-gebied Doggersbank (NL) en Doggerbank (DE)	19
5.3	Cumulatieve effecten	31
<b>6</b>	<b>Beschermde soorten</b>	<b>34</b>
6.1	Inleiding	34
6.2	Aanwezigheid soorten	34
6.2.1	Zoogdieren	34
6.2.2	Vissen	40
6.2.3	Vogels	42
<b>7</b>	<b>Effectbeoordeling soorten</b>	<b>46</b>
7.1	Inleiding	46
7.2	Afbakening effecten	46
7.3	Beoordeling soorten	47

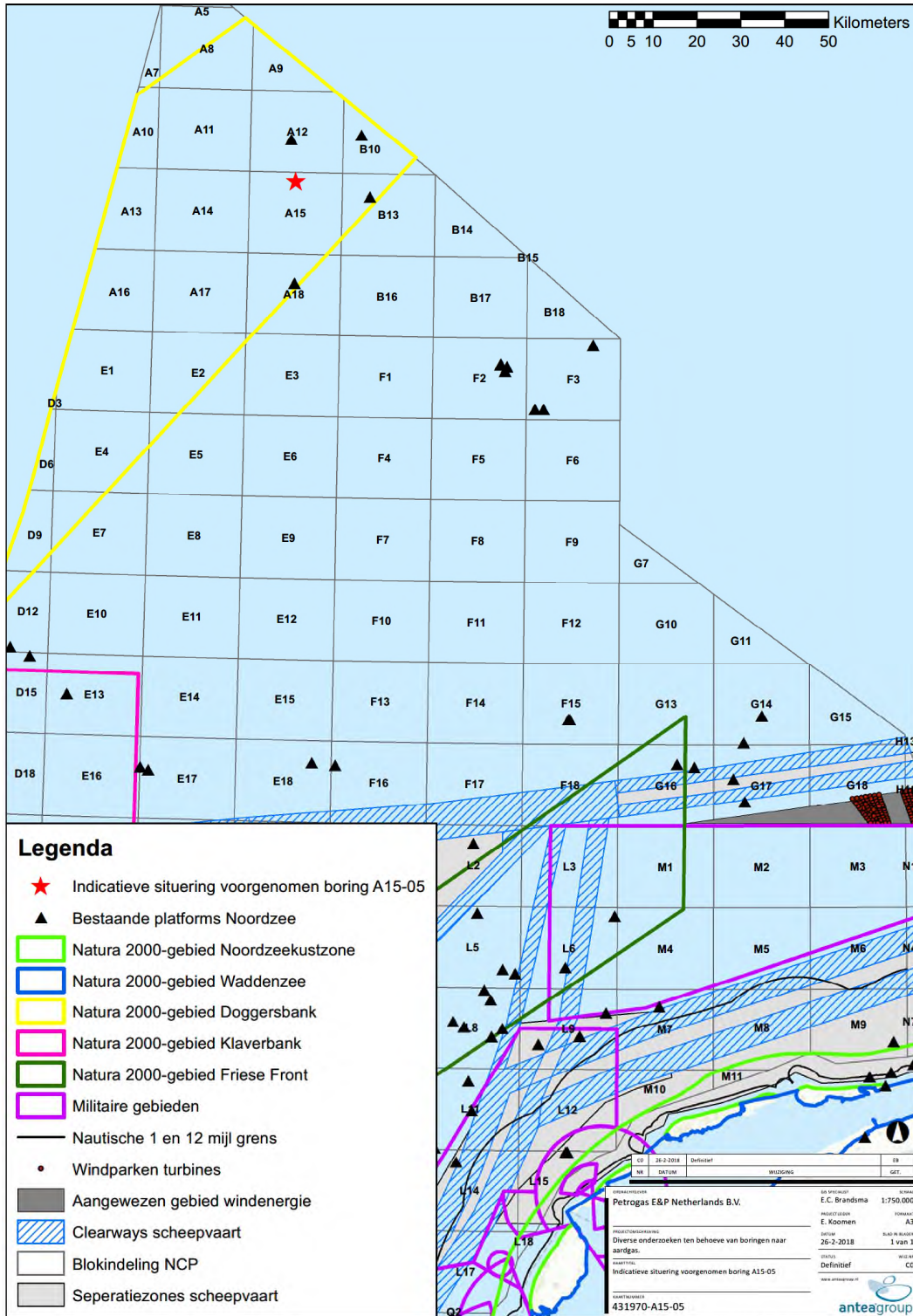
7.3.1	Effecten op zeezoogdieren	47
7.3.2	Effecten op vleermuizen	50
7.3.3	Effecten op vissen	51
7.3.4	Effecten op vogels	52

<b>8</b>	<b>Conclusies</b>	<b>54</b>
----------	-------------------	-----------

<b>Literatuur</b>	<b>56</b>
-------------------	-----------

### **Bijlage 1 Wettelijk kader**

### **Bijlage 2 Effectenindicator Doggersbank**



Figuur 1.1. Indicatieve situering boring A15-05 (rode ster).

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Petrogas E&P Netherlands B.V. (Petrogas) heeft het voornemen om een evaluatieboring uit te voeren in blok A15. De locatie is gesitueerd op een afstand van circa 230 km uit de kust ten noordwesten van Terschelling, in het Natura 2000-gebied Doggersbank (zie figuur 1.1). Deze boring krijgt de naam A15-05. Op de locatie zal tijdelijk een mobiele boorinstallatie worden geplaatst om de boring uit te voeren.

Er dient onderzocht te worden of de geplande ingrepen effect hebben op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben voor beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets en Passende Beoordeling. In deze rapportage zijn de resultaten daarvan beschreven.

## 1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende rapportage is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland).

Om hiertoe te komen worden onder andere de volgende vragen beantwoord:

- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de instandhoudingsdoelen?
- Welke effecten treden op als gevolg van de ontwikkelingen op deze instandhoudingsdoelen?
- Kunnen significant negatieve effecten op deze instandhoudingsdoelen met zekerheid uitgesloten worden?
- Dienen vervolgstappen in de vorm van een uitwerking- of een compensatieplan opgesteld te worden?
- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten komen voor in het beïnvloedingsgebied van de voorgenomen ontwikkeling?
- Vinden er als gevolg van de ontwikkeling effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden?
- Is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen en welke zijn dit?

Op bovenstaande vragen wordt in de voorliggende rapportage een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

## 1.3 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het projectvoornemen;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de Natura 2000-gebieden inclusief instandhoudingsdoelen en beschrijft de relevante storingsfactoren;
- Hoofdstuk 5 toetst de activiteiten aan gebiedenbescherming;
- Hoofdstuk 6 beschrijft de in het gebied aanwezige soorten;
- Hoofdstuk 7 toetst de activiteiten aan soortbescherming;
- Hoofdstuk 8 beschrijft de conclusies.

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In voorliggende rapportage wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden. Houtopstanden zijn niet aanwezig in het plangebied. Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN).

### 2.2 Gebiedsbescherming: Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

### 2.3 Gebiedsbescherming: Natuur Netwerk Nederland

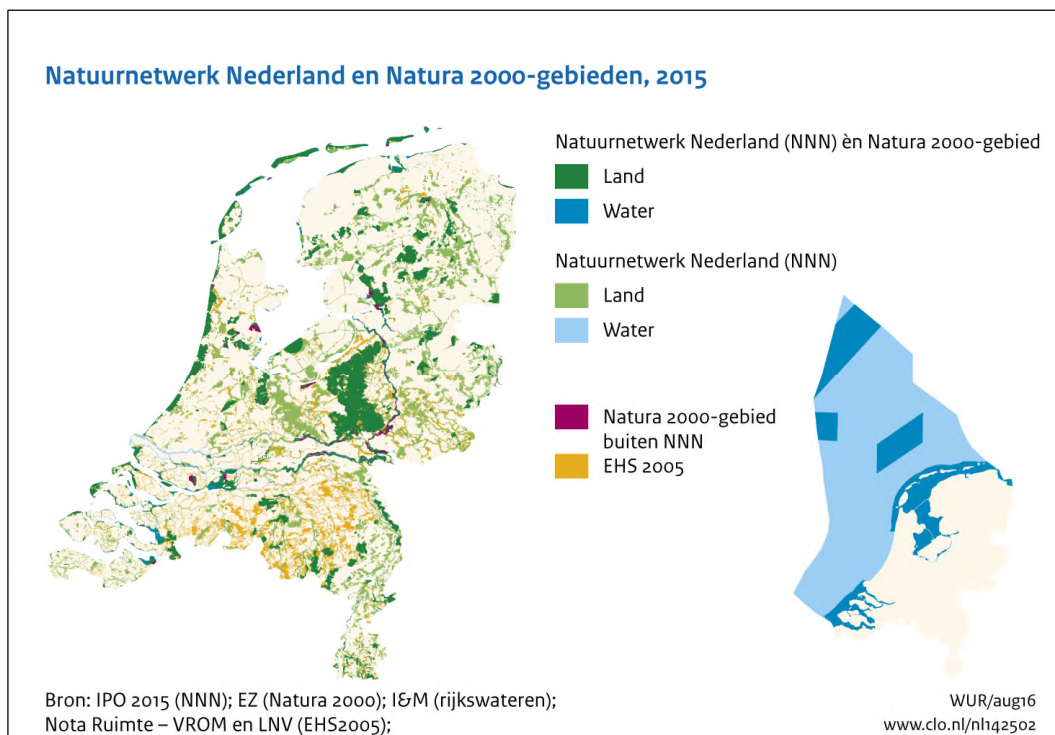
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Alle Rijkswateren zijn onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied valt daarmee in het NNN, zie ook figuur 2.1.

De Rijkswateren en de natuur in de Rijkswateren zijn geen onderdeel geweest van de decentralisatie van het natuurbeleid naar de provincies geweest. De natuurwaarden van de Rijkswateren vallen onder de verantwoordelijkheid van het Rijk. Er zijn geen duidelijke kaders gesteld ten aanzien van NNN op de Noordzee. In de beleidsnota Noordzee 2016 – 2021 wordt dit beleid niet genoemd; er is slechts een verwijzing naar overig beleid (zie Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)). Daarin wordt vermeld dat de Noordzee en grote wateren tot het NNN behoren en onder de verantwoordelijkheid van het Rijk vallen. Enkel voor het NNN in de Waddenzee is in de Structuurvisie Waddenzee een specifiek regime uitgewerkt.

De Waddenzee (inclusief de Eems en de Dollard), het IJsselmeergebied, de Deltawateren en de grote rivieren zijn onder de Vogel- en Habitatrichtlijn grotendeels aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor delen van de Noordzee geldt hetzelfde. Het regime uit de Wet natuurbescherming is onverkort op deze gebieden van toepassing. De overige delen van de Noordzee kennen geen specifiek planologisch regime en vallen onder het integrale Noordzeebeleid en -beheer (uitgewerkt in het Nationaal Waterplan).



Aangezien duidelijke kaders ten aanzien van het NNN ontbreken en omdat wordt getoetst op zowel gebiedenbescherming als soortenbescherming van de Wet natuurbescherming wordt er van uitgegaan dat door de toetsing tegelijkertijd voldoende rekening wordt gehouden met de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Daarom wordt in de voorliggende rapportage niet nader ingegaan op het NNN.



Figuur 2.1: NNN-gebieden in Nederland, met rechtsonder NNN-gebied Noordzee in combinatie met Natura 2000-gebieden (Compendium voor de Leefomgeving, 2017).

## 2.4 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

### **Soorten van de Vogelrichtlijn**

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

### **Soorten van de Habitatrichtlijn**

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden.

### **Andere soorten**

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in Bijlage A en B van de Wnb. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' heeft het Rijk een vrijstelling opgesteld d.m.v. een AMvB (Regeling natuurbescherming, bijlage 10). Deze geldt voor projecten die genoemd zijn in artikel 1.3 lid 1 van het Besluit natuurbescherming, waaronder onderdeel b onder 3 van hetzelfde artikel (opsporen, winnen of opslaan van diepe delfstoffen, bedoeld in artikel 1 van de Mijnbouwwet). Deze zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt met het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd. Hierbij kan gedacht worden aan het rekening houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten en de manier van werken.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij RVO. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de bijlage voor verdere toelichting.

## 3 Voorgenomen activiteit

### 3.1 Locatie

Zoals genoemd, ligt de locatie in het Natura 2000-gebied Doggersbank op circa 230 km uit de kust ten noordwesten van Terschelling (zie figuur 1.1 vóór de Inleiding).

De coördinaten zijn als volgt:

ED50:	552,700.00	6,130,150.00
ETRS89:	552,606.42	6,129,937.25

In de omgeving van deze locatie (gebied van circa 1 km<sup>2</sup>) wordt de meest geschikte locatie geselecteerd.

De waterdiepte ter plaatse is 28 à 30 m volgens recente zeekaarten.

### 3.2 Activiteiten

Het voornemen betreft:

1. het plaatsen van de mobiele boorinstallatie op de gewenste locatie;
2. het uitvoeren van de boring (zie mobiele boorinstallatie figuur 3.1);
3. vertrek van de mobiele boorinstallatie.



Figuur 3.1: Naar verwachting in te zetten mobiele boorinstallatie Maersk Resolute

Hierna volgt een korte samenvatting over de genoemde onderdelen van het voornemen.

### **Plaatsen van de mobiele boorinstallatie**

De boorinstallatie (boorplatform, een type “jackup rig”) wordt met ingetrokken poten door sleepboten op de juiste locatie gemanoeuvreed. De poten worden neergelaten en het boorplatform wordt tot de gewenste hoogte opgevijseld. Het plaatsen van een boorplatform is afhankelijk van goede weersomstandigheden en de stroming van het water.

Nadat het boorplatform op de gewenste hoogte is gevijseld, wordt de boortoren voorwaarts uitgeschoven tot boven de locatie voor de boring.

Ter voorbereiding van het plaatsen van de boorinstallatie wordt de zeebodem rond de locatie gecontroleerd op de eventuele aanwezigheid van pijpleidingen, kabels, wrakken of andere mogelijke obstakels. Na het plaatsen van de boorinstallatie wordt met camera’s gecontroleerd in welke mate erosie rond de poten van het platform optreedt. Het storten van stenen rond de poten kan nodig zijn ter voorkoming van erosie.

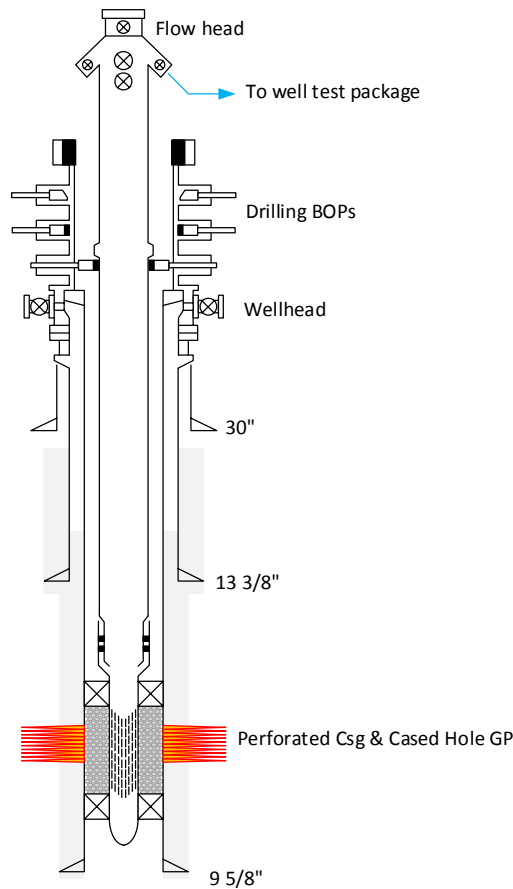
### **Booractiviteiten**

De boring A15-05 betreft een evaluatieboring en richt zich op gasvoerende lagen in gesteenten op een diepte van circa 1.000 m. Het reservoir en afsluitend gesteente (seal) bestaat uit ongeconsolideerd slibrijk tot zeer fijn zand uit het plioceen/pleistoceen en varieert in laagdikte tussen circa 1 en 20 m.

Op de plaats van de te boren put wordt een zware metalen buis de zeebodem in geheid. Deze buis (ofwel 'conductor') dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter afscherming van het zeewater. De diameter van de conductor is 30” (76,2 cm). Het heien zal maximaal 20 uur duren.

Het boren vindt plaats in een continu rooster (24 uur, 7 dagen per week) en duurt naar verwachting circa 1 maand. De boring wordt uitgevoerd in boorsecties met afnemende diameter. Als een boorsectie zijn uiteindelijke diepte heeft bereikt, wordt de wand van het geboorde gat bekleed met een mantelbuis (verbuizing of 'casing'); zie figuur 3.2.

Na afronding van de boring wordt met behulp van metingen de productiviteit van de put ingeschat. Er wordt niet afgefakkeld. Na afronding wordt de put geabandonneerd, wat inhoudt dat de conductor en verbuizingen tot minimaal 6 m onder het zeebed worden verwijderd. Indien de boring succesvol is (aardgas in een economisch winbare hoeveelheid aangetoond) dan zal de winning elders plaatsvinden vanuit een daar dan nieuw te boren put.



Figuur 3.2: Schematische afbeelding van een boorgat met verbuizingen

### Transport

Voor het transport van bemanning en materiaal voor het boorproces (tubing, casing, boorspoelingscomponenten), voor de brandstof, afvoer van oliehoudende boorvloeistof e.d. is regelmatig transport noodzakelijk. Dit betreft:

- Helikopters: gemiddeld 4-5 bezoeken per week;
- Bevoorradingsboot: gemiddeld 2-3 bezoeken per week.

### Vertrek van de mobiele boorinstallatie

Na afronding van de werkzaamheden wordt de boortoren ingeschoven en daarna worden de poten van het boorplatform ingetrokken en verlaat deze de locatie.

### Planning

De booractiviteiten zijn voornamelijk gepland in het eerste of tweede kwartaal van 2019 en duren in totaal circa 1 maand. Aangezien de start van de werkzaamheden nog niet zeker is, zal in deze rapportage ervan worden uitgegaan dat de werkzaamheden zullen starten binnen een jaar vanaf 1 september 2018.

## 4 Informatie beschermde gebieden

### 4.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Gezien de ligging van A15-05 in het Natura 2000-gebied Doggersbank en de afstand tot andere Natura 2000-gebieden (zie figuur 1.1 vóór de inleiding) wordt in de voorliggende rapportage uitsluitend ingegaan op het Natura 2000-gebied de Doggersbank (NL). Het Natura 2000-gebied Doggersbank gaat op de grens met Duitsland (op 21,4 km afstand) over in het (vrijwel) gelijknamige Duitse Natura 2000-gebied 'Doggerbank'. Er zal kort worden ingegaan op de instandhoudingsdoelen van het Duitse deel van de Doggerbank.

### 4.2 Natura 2000-gebieden

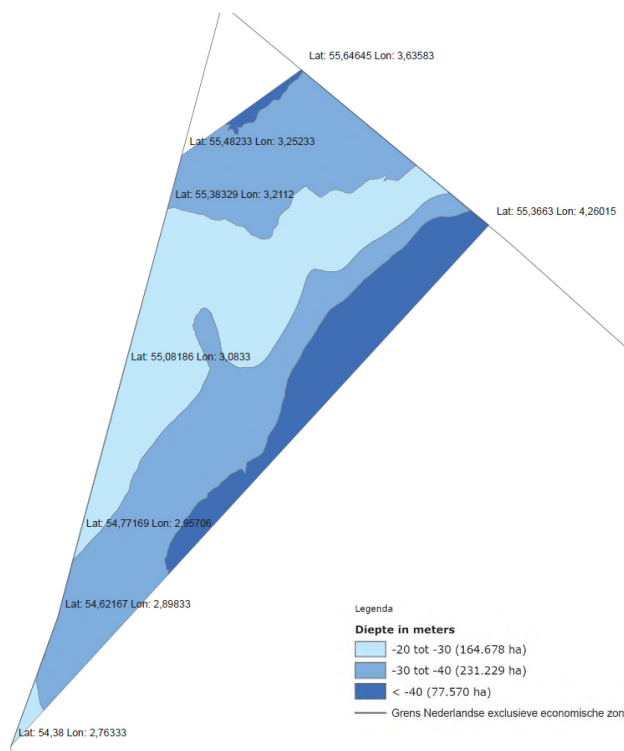
#### 4.2.1 Natura 2000-gebied Doggersbank (NL)

##### Beschrijving

Natura 2000-gebied Doggersbank omvat een gebied van circa 4.744 km<sup>2</sup> in de Noordzee, en ligt circa 200 km ten noordwesten van de Waddeneilanden (zie ook figuur 1.1). Het gebied ligt in de uiterste noordelijke punt van het NCP. Het Nederlandse Natura 2000-gebied Doggersbank is onderdeel van een ondiepe 300 km lange zandbank die is gelegen in Britse, Nederlandse, Duitse en Deense wateren. Het vormt de scheidingslijn tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de Noordzee.

De waterdiepte boven het Nederlandse deel van de Doggersbank varieert van circa 20 tot 40 m (zie figuur 4.1). De begrenzing aan de noord- en zuidzijde van de Doggersbank ligt op circa 40 m diepte. De oost- en westzijde worden begrensd door de grens met respectievelijk Britse en Duitse wateren.

Doordat de zandbank ondieper ligt dan de omgeving, worden golven uit de diepe noordelijke Noordzee hier gebroken en mengt het relatief koude water met de vaak warmere waterkolom boven de Doggersbank (Min. LNV, 2018). Dit verschil resulteert in een getijdenfront op de noordzijde van de Doggersbank. De sterke stromingen, golfwerking en (geringe) getijdenstroming als gevolg van stormen zorgt voor watermenging boven de ondiepe delen van de bank. Door de turbulentie wordt organisch materiaal en fijn sediment gemakkelijk weggespoeld en bestaan deze delen uit grof zand met veel schelpgruis. Doordat de randzones dieper gelegen zijn, kunnen lichtere materialen hier neerdalen en bestaat de bank hier uit een fijnzandigere en slibrijkere bodem. Doordat het ver uit de kust ligt, is er geen invloed van zoet water en betreft het enkel zout water. De Doggersbank heeft een matig tot hoge voedselrijkdom (mineralen) en kent een deel met een hoog dynamisch karakter en een laag dynamisch karakter. Het heldere, mineraalrijke water in combinatie met de geringe diepte – waardoor zonlicht tot de bodem kan reiken – stimuleert de groei van bentische diatomeeën (een laag kiezelwieren op de zeebodem). Kiezelwieren vormen het hoofdvoedsel voor een groot aantal soorten die profiteren van de sterke primaire productie in de Doggersbank. Door de sterke stromingen, golfwerking en stormen is de bodem – op de laag kiezelwieren na – vegetatieloos (Min. EZ, 2014).



Figuur 4.1: Doggersbank Dieptekaart. Bron: Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Doggersbank, 2016.

Het verschil in abiotische kenmerken (hydrodynamiek en dynamiek in temperatuur) in combinatie met de hoge primaire productie, is van invloed op de biodiversiteit en levensgemeenschappen. De (gehele) zandbank biedt leefgebied voor vijf typen gemeenschappen van bentische (op of in de zeebodem levende) fauna. Twee van deze gemeenschappen komen voor in het Nederlandse deel van de zandbank (Min. LNV, 2018). In het profieldocument van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat staat aangegeven dat er op het Nederlandse deel van de Doggersbank zelfs sprake is van drie gemeenschappen (Min. EZ, 2014). Dit zal hieronder verder worden toegelicht.

In de ondiepe, zandige delen op het centrale gedeelte van de Doggersbank komt een faunagemeenschap voor die vooral graast op de bentische diatomeeën. Deze soorten zijn kenmerkend doordat het kortlevende en opportunistische soorten betreffen. Denk aan verschillende soorten binnen de vlokreeftenorde (*Bathyporeia elegans*, *Bathyporeia nana*, *Bathyporeia guilliamsoniana*) en de rechtsgestreepte platschelp (*Angulus fabulla*) (Profieldocument, 2014). Hoger in de voedselketen komen op dit ondiepe gedeelte van de Doggersbank ook borstelwormen en stekelrog voor (Min. LNV, 2018). In de diepere delen van de Doggersbank komt een gemeenschap voor die meer gelijkenis vertoont met de nabij gelegen diepere bodems die buiten het Natura 2000-gebied vallen (Profieldocument, 2014). Het betreffen meer langlevende soorten. De gemeenschap aan de zuidzijde van de Doggersbank lijkt daarmee op die van de zuidoostelijk gelegen Oestergronden, met kenmerkende soorten als draadarmige slangster en tweetandschelpje. In de noordelijke rand van de Doggersbank lijkt de gemeenschap op die van de aangrenzende Noordelijke Noordzee.

Doordat in de periode 1960-1990 een grote toename van aanvoer van nutriënten naar de Noordzee is gevoerd (gevolgd door een afname) is de fauna van de Doggersbank aan verandering onderhevig geweest. Kortlevende, opportunistische soorten zijn in aantal soorten toegenomen, terwijl het aantal soorten langlevende, tweekleppige schelpdieren achter is gebleven (of zelfs achteruit zijn gegaan). Niet alleen eutrofiëring, maar ook klimaatverandering en bodemberoerende activiteiten hebben hier een rol in gespeeld. De kwaliteit wordt door verschuiving naar kortlevende soorten als matig ongunstig beoordeeld. Omvang/oppervlakte blijft stabiel en is daarmee beoordeeld als gunstig.

### Instandhoudingsdoelen

De Doggersbank is op 27 mei 2016 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied is aangewezen als Habitatrictlijngebied. De Natura 2000-waarden waarvoor de Doggersbank is aangewezen betreft het habitattype (H1110C) Permanent overstromde zandbanken en de habitatsoorten (H1351) bruinvis, (H1364) grijze zeehond en (H1365) gewone zeehond. Het habitattype Permanent overstromde zandbanken (H1110) kenmerkt zich door de dynamiek in stroming (getijbeweging, wind en zeestromen) op relatief ondiepe delen van de Noordzee. Het subtype C onderscheidt zich door de grote afstand tot aan de kust, waardoor geen invloed is van zoet water en/of (weinig) getijdenbeweging. Desondanks kent het een sterke zeestroming en is, in combinatie met onder andere de ondiepe ligging, daarom bij de aanmelding van het Natura 2000-gebied Doggersbank geselecteerd als (sub)habittattype H1110C Permanent overstromde zandbanken (Doggersbank).

Doordat er geen onderscheid gemaakt kan worden tussen het belang van de Doggersbank en de rest van de Noordzee, is het Natura 2000-gebied niet van specifiek belang voor de bruinvis, grijze zeehond of gewone zeehond (Min. EZ, 2016). Doordat het echter is aangewezen als Habitatrictlijngebied voor het habitattype Permanent overstromde zandbanken (H1110C) en genoemde soorten er daadwerkelijke voorkomen, kunnen (en zijn) instandhoudingsdoelen voor aanvullende soorten worden opgesteld. De instandhoudingsdoelen zijn weergegeven in tabel in tabel 4.1. Voor de overgrote meerderheid geldt een behoud doelstelling. Alleen voor permanent overstromde zandbanken (Doggersbank) geldt een verbeterdoelstelling ten aanzien van de kwaliteit van het leefgebied (Ministerie van LNV, 2018).

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelen voor habitattypen en habitatsoorten van het Natura 2000-gebied Doggersbank. Aangegeven zijn de landelijke staat van instandhouding (LSVI), de doelstelling oppervlakte (Opp.) en kwaliteit (Kwal) van het leefgebied. Legenda: '+'= gunstig, '-' = matig gunstig, '--' = zeer ongunstig, '>' = uitbreiding, '=' behoud (Bron: Ministerie van LNV, 2018).

		LSVI	Opp.	Kwal.	Pop.
Habitattypen	(H1110C) Permanent overstromde zandbanken (Doggersbank)	-	=	>	
Habitatsoorten	(H1351) Bruinvis	-	=	=	=
	(H1364) Grijze zeehond	-	=	=	=
	(H1365) Gewone zeehond	-	=	=	=



## 4.2.2 Natura 2000-gebied Doggerbank (DE)

Het Duitse deel van de Doggerbank heeft een oppervlakte van circa 1.600 km<sup>2</sup>. Dit betreft een relatief klein deel van de gehele zandbank (18.000 km<sup>2</sup>), waarvan het grootste gedeelte zich bevindt in het Britse deel van het Continentaal Plat (BfN, 2018). De diepte in de Doggerbank (DE) varieert van 29 meter tot 40 meter. Voor het Duitse deel van de Doggerbank zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor het habitattype H1110 'Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser' (permanent overstroomde zandbanken) en de zoogdieren H1351 'Schweinswal' (bruinvis) en H1365 Seehund (gewone zeehond). Het Duitse deel van de zandbank bestaat eveneens uit zand met schelpenfragmenten en op sommige plaatsen kleine stenen. Op grotere dieptes komt – net als in het Nederlandse deel – slibachtig zand voor. De Duitse zandbank herbergt eveneens een *Bathyporeia-Fabulina* levensgemeenschap en kent een hoge bioproductie. Dit genereert goede groeicondities voor vispopulaties en andere consumenten zoals bruinvis en gewone zeehond. Hoewel bruinvissen en hun (oudere) kalveren zijn waargenomen in de Doggerbank, is niet te concluderen dat de Doggerbank ook van speciaal belang is voor de reproductie van de bruinvis in Duitsland. De jongen/bruinvissen kunnen namelijk deel uitmaken van de Britse subpopulatie bruinvissen. De bruinvis komt wel voor in relatief grote hoeveelheden in de Doggerbank (DE). Het is bekend dat de gewone zeehond de Doggerbank bezoekt (BfN, 2010), maar dat de Doggerbank niet van speciale betekenis is voor de zeehond.

Het gebied is aangewezen onder de Habitatrictlijn (BfN, 2018). Voor het habitattype gelden behoud- en verbeterdoelstellingen. Een verbeterdoelstelling voor het habitattype permanent overstroomde zandbank is dat de levensgemeenschap in verhouding meer langlevende soorten dient te bevatten (nu vooral kortlevende soorten aanwezig). Voor de zeezoogdieren gelden enkel behouddoelstellingen. Zo dient de kwalitatieve en kwantitatieve status van de bruinvis en gewone zeehond behouden te blijven en mag er geen fragmentatie van habitat optreden (BfN, 2010).

## 4.2.3 Conclusies voorkomen en verspreiding Natura 2000-soorten in plangebied

Het habitattype H1110 Permanent overstroomde zandbanken (Doggersbank) wordt op basis van vormen van het aardoppervlak en stroming van (meer of minder) zout water gedefinieerd (Min. EZ, 2014). Het plangebied valt binnen deze geomorfologische en hydrologische kenmerken en ligt daarmee in het habitattype H1110 Permanent overstroomde zandbanken, van het Nederlandse deel van de Doggersbank. Aangezien het buiten de Duitse grens ligt, ligt het plangebied niet in het Duitse habitattype Permanent overstroomde zandbanken.

De bruinvis, grijze en gewone zeehond komen over de gehele Noordzee voor en kunnen daarom ook voorkomen in of nabij het plangebied. Zie ook figuur 6.1 en 6.2. Voor de beide zeehonden gaat het daarbij om ver op open zee foeragerende individuen. Dichtheden zo ver op zee zijn zeer laag (Brasseur, et al., 2008). Bruinvissen komen voor als solitaire dieren tot kleine groepjes. In het Duitse deel van de Doggerbank komen ook (oudere) jongen van bruinvis voor.

Al met al kan gesteld worden dat het plangebied binnen het habitattype H1110 Permanent overstroomde zandbanken (NL) ligt en dat verder - gezien de grote mobiliteit - de bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond aanwezig kunnen zijn in het plangebied A15-05 en omgeving.

## 4.3 Afbakening storingsfactoren Natura 2000-gebieden

### 4.3.1 Effectenindicator Ministerie van EZK

Voor de effectbepaling van het voornemen (hoofdstuk 3) 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 Natura 2000-gebieden veroorzaken. De effectenindicator van het Ministerie van EZK 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. Deze is opgenomen in bijlage 2. Aanvullend op de effectenindicator is van belang het door onderzoeksinstituut Imares gepubliceerde onderzoek (Tamis et al, 2011) waarbij de mogelijke gevolgen van offshore olie- en gasactiviteiten op de instandhoudingsdoelen van de Noordzee (inclusief Doggersbank) zijn onderzocht. In paragraaf 4.3.2 wordt hier specifiek op ingegaan.

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 kunnen buiten beschouwing worden gelaten (zie ook tabel 4.4):

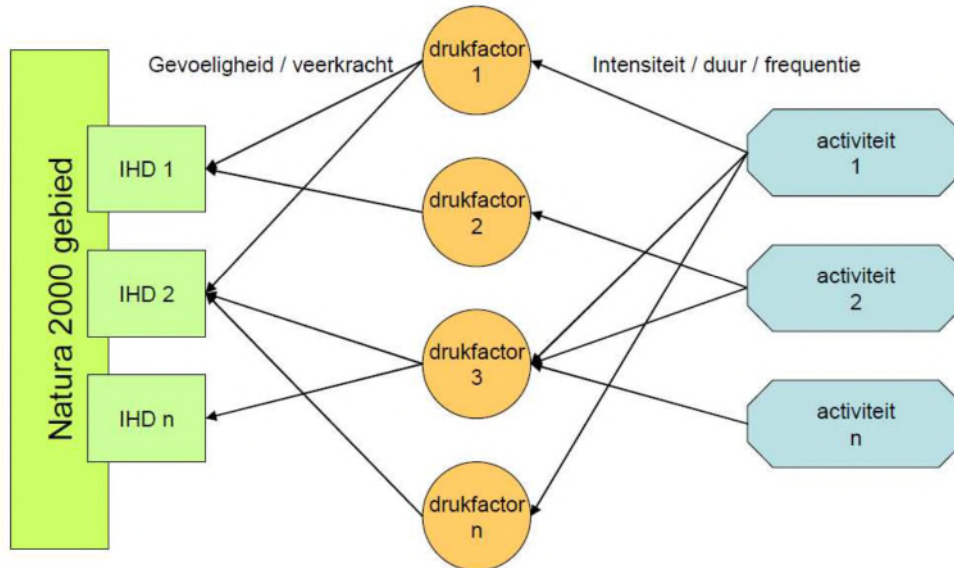
- Versnippering: het plangebied ligt weliswaar in het Natura 2000-gebied, maar is in verhouding dusdanig klein dat deze de Doggersbank niet opdeelt (versnipperd) in kleinere delen; bovendien gaat het hier om een tijdelijk project.
- Verzoeting, verzilting, verdroging, vernatting, verandering stroomsnelheid en verandering overstromingsfrequentie: de werkzaamheden hebben geen invloed op de zuurgraad en het saliniteitsgehalte van het zeewater en er is geen sprake van veranderingen in de zeespiegel (en hiermee gerelateerde overstromingsfrequentie). Verandering in stroomsnelheid en golfbewegingen door aanwezigheid van het boorplatform of gasproductieplatform zal zeer gering zijn door de relatief geringe omvang en de open structuur van de poten.
- Bewuste verandering soortensamenstelling en verandering in populatiedynamiek worden in Nederland bij de activiteit olie- en gaswinning als niet relevant beschouwd (Min. LNV, 2018). Dit project zal niet bewust een nieuwe soort introduceren of verandering in populatiedynamiek aanbrengen. Dit aspect wordt derhalve niet verder beoordeeld in dit rapport.

### 4.3.2 Onderzoek Imares

Onderzoeksinstituut Imares (Tamis et al, 2011) heeft de mogelijke gevolgen van offshore olie- en gasactiviteiten op de instandhoudingsdoelen van de Noordzee onderzocht. Dit dient aanvullend op de effectenindicator van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gelezen te worden.

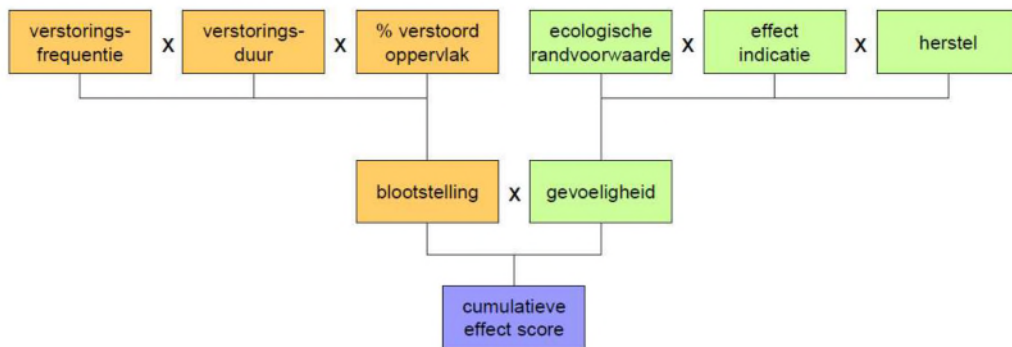
Het in de rapportage van Imares gehanteerde 'Effectennetwerk' is gebaseerd op de methodiek die eerder door Imares is ontwikkeld in een case studie naar de invloed van gebruiksfuncties op het NCP. In het 'Effectennetwerk' is eerst voor alle olie- en gasactiviteiten in kaart gebracht welke drukfactoren zij veroorzaken en of deze drukfactoren invloed hebben op de individuele instandhoudingsdoelen (zie figuur 4.2). Deze relaties, van activiteit naar drukfactor en vervolgens naar effect op instandhoudingsdoelen, worden causale ketens genoemd.

Vervolgens is per causale keten de potentiële blootstelling aan de door de activiteit veroorzaakte drukfactoren bepaald. De mate van blootstelling is bepaald door de frequentie, duur en de ruimtelijke omvang (% verstoord oppervlak) van de drukfactor. Daarnaast is de potentiële gevoeligheid van de instandhoudingsdoelstelling voor deze drukfactoren bepaald.



Figuur 4.2: Effectennetwerk, onderdeel van CUMULEO, het instrumentarium voor cumulatieve effectbeoordeling (bron: Tamis et al, 2011 uit Karma en Jongbloed, 2008).

De gevoeligheid van de instandhoudingsdoelstelling is bepaald op basis van de potentiële aantasting van de ecologische randvoorwaarden van de instandhoudingsdoelstelling, de effectindicatie gegeven door de effecten indicator van het ministerie LNV en een inschatting van het herstelvermogen van de instandhoudingsdoelstelling (figuur 4.3).



Figuur 4.3: Bepaling effectscore Effectennetwerk (bron: Tamis et al, 2011)

In de rapportage zijn verder de verschillende habitattypen en kwalificerende soorten getoetst op relatieve gevoeligheid van instandhoudingsdoelen voor drukfactoren ten gevolge van olie- en gasactiviteiten. Zie ook tabel 4.2.

Tabel 4.2. Relatieve gevoeligheid van instandhoudingsdoelen voor drukfactoren ten gevolge van olie- en gasactiviteiten voor permanent overstroomde zandbanken, bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond (bron: Tamis et al, 2011)

Groep	Code	Natuurdoel	Drukfactoren (gevoeligheid)							
			Oppervlakteverlies	Verontreiniging	Verandering dynamiek substraat	Vertroebeling	Verstoring door geluid (boven water)	Verstoring door licht	Verstoring door geluid (onder water)	Optische verstoring
Habitatype	H1110_C	Permanent overstroomde Zandbanken ( <i>Doqaersbank</i> )	128	64	128	16	0	0	0	0
Zoogdieren	H1351	Bruinvis	32	8	16	8	0	0	32	1
	H1364	Grijze zeehond	32	8	16	8	8	0	8	8
	H1365	Gewone zeehond	32	8	16	8	8	0	8	8

Legenda: Categorieën relatieve gevoeligheid

Categorie	Relatieve (eindscore) gevoeligheid
Marginaal	1 - 2
Beperkt	4 - 16
Aanzienlijk	32 - 64
Groot	128 - 512

Hieruit blijkt dat het habitatype H1110C zeer gevoelig is voor oppervlakteverlies en verandering dynamiek substraat en tamelijk gevoelig is voor verontreiniging. De oorzaak hiervan ligt volgens Tamis et al. (2011) in het feit dat het herstel van het habitatype lang kan duren door de trage ontwikkeling van de levensgemeenschap.

Daarnaast blijkt dat de bruinvis en beide zeehonden niet tot beperkt gevoelig zijn voor de drukfactoren, met uitzondering van de bruinvis voor geluid (onder water). Bruinvis kan tot op grote afstand verstoord worden als gevolg van onderwater geluiden en daardoor gebieden verlaten of vermijden. De gevoeligheid valt echter niet in de categorie 'groot', doordat na beëindiging van de drukfactor de bruinvis snel terugkeert.

Voor de Doggersbank wordt door Tamis et al. (2011) genoemd dat op basis van de in het onderzoek gehanteerde benadering een beperkt aantal activiteiten in individuele werking mogelijk niet van significantie zijn uit te sluiten. Zie tabel 4.3. Dit geldt voor de volgende activiteiten tijdens genoemde fases:

- Boorfase: lozing boorspoeling en boorgruis (drukfactor *verontreiniging*);
- Transport: helikopters & schepen (drukfactor *onderwatergeluid*).

Met name zou getoetst dienen te worden op significante effecten op de instandhoudingsdoelen van het habitatype 'permanent met zeewater overstromde zandbanken' door *verandering in dynamiek substraat* en *verontreiniging* als gevolg van lozing van boorspoeling en boorgruis. Dit geldt ook voor de storingsfactor *geluid (onder water)* ten gevolge van normale bedrijfsvoering hoofdplatform en transport op de bruinvis. Overige effecten zijn, indien beschouwd als eenmalige individuele op zich zelf staande activiteiten, op voorhand uit te sluiten en hoeven volgens het onderzoek van Tamis et al. (2011) niet nader bekeken te worden. Desondanks zal, ook omdat het bij Tamis deels gaat om effecten gedurende "langjarige perioden" en ook kortdurende effecten van belang kunnen zijn, in hoofdstuk 5, naast *verandering dynamiek substraat*, *verontreiniging en geluid (en trilling)*, ook ingegaan worden op verstoring door *oppervlakteverlies*, *licht* en *aanwezigheid mensen*.

Tabel 4.3: Matrix activiteiten - drukfactoren op instandhoudingsdoelen van de Doggersbank, waarbij de potentiële significantie van de individuele activiteiten is aangegeven (zie toelichting onderaan tabel). (bron: Tamis, J.E. et al, 2011).

Activiteit	Drukfactoren							
	Oppervlakteverlies	Verontreiniging	Verandering dynamiek substraat	Vertroebeling	Verstoring door geluid (boven water)	Verstoring door licht	Verstoring door geluid (onder water)	Optische verstoring
<b>Boorfase</b>								
plaatsen en gebruik boorplatform	■		■	■			■	
boren exploratie- en productieputten					■		■	
heien					■		■	
lozing van boorspoeling en boorgruis		■	■	■				
lozing van regen-, spoel- en schrobwater		■						
lozing van sanitair afvalwater		■						
productietesten / affakkelen					■	■		
gebruik standby boot		■			■		■	
<b>Transport</b>								
helikopters					■	■	■	■
schepen		■			■	■	■	■

Mogelijk significant?	Criteria (gebaseerd op de Leidraad Significantie van het Steunpunt Natura 2000)
Nee	Activiteit heeft geen invloed op de drukfactor
■ Nee	Verstoord oppervlak < 1ha (onder de meeteenheid)
■ Nee	Drukfactor is niet relevant voor de IHD van het gebied of heeft geen effect op de randvoorwaarden
■ Nee	Verstoring leidt niet tot een effect gedurende een langjarige periode
■ Ja	Activiteit leidt tot een verstoord oppervlak >1 ha, heeft effect op randvoorwaarde(n) van de IHD van het gebied en kan tot een effect gedurende een langjarige periode leiden

### 4.3.3 Relevante storingsfactoren

Uit de lijst van potentiële storingsfactoren blijft daarom een beperkt aantal factoren over die mogelijk relevant zijn en waaraan het project dient te worden getoetst. Zie ook tabel 4.4. Het betreft de mogelijke effecten van de volgende storingsfactoren:

1. Oppervlakteverlies;
2. Verzuring en vermesting;
3. Verontreiniging;
4. Verandering dynamiek substraat (inclusief vertroebeling) en mechanische effecten;
5. Verstoring door geluid en trilling;
6. Verstoring door licht;
7. Verstoring door mensen/visuele verstoring.

Tabel 4.4. Overzicht storende factoren uit de effectenindicator van het ministerie van LNV. In de rechterkolom de relevantie van de storende factoren voor de A15-05-boring; X = effecten niet van toepassing.

Groepen storende factoren	Storende factor	A15-05 – Doggersbank
Achteruitgang kwantiteit van habitatype en leefgebied	- Verlies oppervlak	Relevant
Achteruitgang kwaliteit habitatype en leefgebied: chemische factoren	- Verzuring - Vermesting - Verzoeting - Verzilting - Verontreiniging	Relevant Relevant X X Relevant
Achteruitgang kwaliteit habitatype en leefgebied: fysische factoren	- Verdroging - Vernatting - Verandering stroomsnelheid - Verandering overstromingsfrequentie - Verandering dynamiek substraat - Verandering in populatiedynamiek - Bewuste verandering soortensamenstelling	X X X X Relevant X X
Achteruitgang kwaliteit leefgebied: verstorende factoren	- Geluid - Licht - Trillingen - Mensen - Mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)	Relevant Relevant Relevant Relevant Relevant
Achteruitgang kwaliteit leefgebied: ruimtelijke factoren	- Barrièrewerking - Versnippering	X X

## 5 Effectbeoordeling gebieden

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de in hoofdstuk 4 geconstateerde relevante storingsfactoren mogelijk (significant) negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Doggersbank en het Duitse Natura 2000-gebied Doggerbank.

Het plangebied ligt in het habitatype Permanent overstroomde zandbanken. Aangezien het buiten de Duitse grens ligt, ligt het plangebied niet in het Duitse habitatype Permanent overstroomde zandbanken. Bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond kunnen over het gehele NCP voorkomen en dus ook in het plangebied.

De storingsfactoren die in dit hoofdstuk (respectievelijk) worden getoetst zijn:

- Oppervlakteverlies;
- Verzuring en vermesting;
- Verontreiniging;
- Verandering dynamiek substraat (inclusief vertroebeling) en mechanische effecten;
- Verstoring door geluid en trilling;
- Verstoring door licht;
- Verstoring door mensen.

Er wordt gekeken wat de invloedssfeer per verstoringfactor is en in hoeverre de hiervoor genoemde soorten worden beïnvloed.

### 5.2 Beoordeling Natura 2000-gebied Doggersbank (NL) en Doggerbank (DE)

#### Oppervlakteverlies

Om de boring te kunnen uitvoeren wordt tijdelijk een boorplatform geplaatst. Het plaatsen van het boorplatform betreft een tijdelijk oppervlakteverlies. Daarnaast zou de lozing van boorgruis, vrijkomend bij de boring, kunnen leiden tot lokaal verdwijnen van het habitatype, en daarmee oppervlakteverlies van het habitatype Permanent overstroomde zandbanken.

Het plangebied ligt in de ondiepere delen van de Doggersbank (20-30m diep). Door de sterke primaire productie van de Doggersbank heeft het plangebied een redelijk hoge diversiteit aan bodemfauna. De poten van het boorplatform kunnen veroorzaken dat lokaal de bodemfauna gedood wordt. Het beschikbare leefgebied voor bodemfauna neemt tijdelijk af. Dit betreft een beperkte oppervlakte (minder dan 1.000 m<sup>2</sup>). Bovendien betreft het een tijdelijk activiteit (circa 1 maand). De bodemfauna kan na verwijdering van het boorplatform de bodem ter plaatse weer koloniseren.

Daarnaast zou een laag boorgruis ook een (kleine) afname van het leefgebied van bodemfauna kunnen bewerkstelligen. Gezien de diepte ter plaatse zal het boorgruis zich over een groot gebied verspreiden, slechts een dunne laag op de bodem vormen en na verloop van tijd onderdeel worden van de reeds aanwezige zeebodem. Het betreft bovendien een tijdelijk effect.



Nadat de boorwerkzaamheden zijn gestopt herstelt de bacteriële gemeenschappen zich snel (Nguyen et al. 2017) en daardoor ook de bodemfauna (zie ook de storingsfactor verandering dynamiek substraat). Doordat het een klein en tijdelijk oppervlakteverlies betreft, zijn negatieve effecten op de staat van instandhouding van Permanent overstromde zandbanken uitgesloten.

### **Verzuring en vermesting**

De uitstoot van stikstof samenhangend met de voorgenomen activiteiten (ten gevolge van de emissie van verbrandingsgassen en door 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. Het habitattype waarvoor de Doggersbank is aangewezen is niet stikstofgevoelig (zie ook effectenindicator, bijlage 2). Voor de op grotere afstand gelegen Klaverbank zijn geen instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen geformuleerd óf soorten met stikstofgevoelig leefgebied aanwezig (bijlage 3 Besluit wijziging PAS, 10 maart 2017, DGAN-NB / 17017029). In het Friese Front zijn eveneens geen stikstofgevoelige habitats aanwezig. De Noordzeekustzone heeft wel stikstofgevoelige habitats, waaronder H2210 Embryonale duinen. Volgens hetzelfde wijzigingsbesluit wordt de Noordzeekustzone echter niet opgenomen in het programma doordat de KDW van de stikstofgevoelige habitattypen niet wordt overschreden en met zekerheid is vastgesteld dat stikstofgevoelige leefgebieden niet relevant zijn voor de aangewezen soorten. Bovendien liggen deze en andere stikstofgevoelige habitats op zeer ruime afstand (circa 230 km).

Gezien de afstand tot de gevoelige habitats en de aard en omvang van de activiteiten zijn negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden door verzuring en vermesting uitgesloten. Verwezen kan worden naar de recent voor de boring A18-A05 uitgevoerde stikstofdepositieberekeningen (Antea Group, 2018). Uit de desbetreffende AERIUS Calculator berekening volgt dat er geen stikstofdepositie is berekend voor de in de PAS opgenomen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (geen melding of vergunning nodig). Deze activiteit is vergelijkbaar met de nu te boren put en ligt op vergelijkbare afstand tot gevoelige habitats.

Op basis hiervan komt dit aspect verder niet terug in deze rapportage.

### **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.

Ten gevolge van de werkzaamheden van de boring worden de volgende stoffen geloosd:

- Lozing van boorvloeistof en boorgruis (bij gebruik van boorspoeling op waterbasis; indien boorspoeling op oliebasis wordt gebruikt vindt geen lozing plaats, maar afvoer naar de vaste wal ter verwerking daar);
- Lozing van cement en spacer-vloeistoffen bij de verankering van de verbuizingen in het boorgat (uitsluitend bij gebruik van boorspoeling op waterbasis; indien boorspoeling op oliebasis wordt gebruikt vindt geen lozing plaats, maar afvoer naar de vaste wal ter verwerking daar);
- Lozing van was-, regen-, spoel- en sanitair water.



In het geval van de A15-05-boring blijft de verontreiniging door de lozing van boorvloeistof en –gruis, cement en spacer-vloeistof beperkt tot de korte periode waarin de boorput gerealiseerd wordt. De concentratie vrijkomende stoffen is gering en betreft uitsluitend voor lozing toegestane componenten (zie bijv. Mijnbouwregeling hoofdstuk 9. Gebruik en lozen van oliehoudende mengsels en chemicaliën en het Besluit algemene regels milieu mijnbouw; lozing van oliehoudend boorgruis is bijvoorbeeld uitgesloten op basis van, artikel 58, lid 2 van dit laatstgenoemde besluit). Bovendien is uit monitoring van een boring naar aardgas (Antea Group, 2000; voorheen Oranjewoud) gebleken dat de fysisch-chemische en biologische kwaliteit niet tot nauwelijks detecteerbaar wordt beïnvloedt en geen belangrijke aantasting heeft op de bodemfauna rondom de boring. Wanneer boorspoeling op oliebasis gebruikt wordt, wordt het vrijkomende boorgruis en –spoeling naar land afgevoerd en verwerkt.

Voor de lozing van was-, regen-, spoel- en sanitair water vanaf het boorplatform gelden wettelijke normen; dit water wordt bovendien behandeld alvorens het geloosd wordt. Door de stroming zullen aanwezige stoffen snel verdund worden waardoor er sprake is van zeer lage concentraties.

Op grond van de aard en geringe concentratie van de verontreinigende stoffen, in combinatie met de verdunning die zal optreden, worden negatieve effecten hiervan op de instandhoudingsdoelen van beschermde soorten en habitat uitgesloten.

#### **Verandering dynamiek substraat (inclusief vertroebeling) en mechanische effecten**

In het plangebied vindt verstoring van de zeebodem plaats door de tijdelijke plaatsing en aanwezigheid van het boorplatform inclusief boring met lozing van boorspoeling en boorgruis. Ter plaatse wordt hierdoor de zeebodem verstoord. Tevens wordt slib opgewerveld, waardoor het water vertroebeld wordt. Boorgruis en boorspoeling zal het sediment en bodemfauna kunnen bedekken.

Het grove deel van het boorgruis zal snel neerslaan en de bodem, inclusief bodemfauna, bedekken. Dit kan leiden tot sterfte van bodemfauna. Uit onderzoek naar de effecten van het toevoegen van een extra (natuurlijke) laag sediment (3 – 24 mm) ten opzichte van een laag boorgruis blijkt echter dat de fysieke bedekking door de laag zelf geen negatieve effecten heeft (Trannum et al. 2010).

Negatieve effecten als gevolg van boorgruis lijken veroorzaakt te worden door een ander effect, namelijk zuurstoftekort. Het blijkt dat organische componenten ook voorkomen in boorspoeling en boorgruis op waterbasis (maar in minder grote hoeveelheden in vergelijking met boorgruis en –spoeling op oliebasis). Dit kan eutrofiëring teweeg brengen waardoor de zuurstofconsumptie toeneemt en leidt tot een verminderde zuurstofpenetratie in de bodem. Dit laatste leidt tot sterfte van bodemfauna (Trannum et al. 2010). Het ontstaan van zuurstofloze omstandigheden wordt bevestigd door een recente studie naar het effect van boringen (op waterbasis) op de bacteriële gemeenschappen in de Barentszee, welke ten noorden van Noorwegen en Rusland is gelegen (Nguyen et al. 2017). In deze studie bleek dat anaerobe bacteriën vooral in de bovenste 2 centimeter van het sediment op 30 tot 50 meter afstand van de boring voorkwamen. Negatieve effecten door zuurstoftekort lijken net zo ver te reiken als de (visueel zichtbare) verspreiding van boorgruis en wordt zelden op grotere afstand dan 100 tot 200 meter waargenomen. Bovendien neemt dit effect in de tijd af, nadat de boorwerkzaamheden zijn gestopt (Nguyen et al. 2017).

Het deel van het boorgruis en boorspoeling dat in suspensie blijft, kan leiden tot vertroebeling. Dit kan ervoor zorgen dat het zonlicht niet tot aan de bodem kan reiken en de primaire productie vermindert, waardoor hogere trofische niveaus minder voedsel ter beschikking hebben. Daarnaast kunnen de opgeloste deeltjes (door de relatief scherpe randen) benthische organismen zodanig beschadigen dat zij niet goed kunnen ademen en foerageren (Trannum et al. 2010). Daarnaast zou vertroebeling zichtjagers - waar grijze zeehond en gewone zeehond onder vallen - kunnen hinderen.

Er is zeer weinig bekend over de effecten van vertroebeling op zeezoogdieren. Aangenomen wordt door Tamis et al. (2011) dat dermate hoge concentraties gesuspendeerd materiaal dat effecten op mariene organismen kunnen optreden slechts over beperkte afstanden van het lozingspunt zich voordoen (orde van grootte < 50 m). Tevens is de duur van dergelijke hoge concentraties beperkt tot enkele uren na de lozing, zodat er geen sprake is van langdurige effecten.

Doordat het zeer lokale en tijdelijke effecten betreffen, zijn negatieve effecten als gevolg van verandering dynamiek substraat op de instandhoudingsdoelen van zowel het habitatype als habitatsoorten van de Doggersbank uitgesloten. Aangezien het Duitse deel van de zandbank op grotere afstand ligt dan het Nederlandse deel – en hierop geen negatieve effecten zijn – zijn negatieve effecten als gevolg van verandering dynamiek substraat (inclusief vertroebeling) op de Doggerbank eveneens uitgesloten.

#### **Verstoring door geluid en trillingen boven water**

Voor sommige soortgroepen kunnen nadelige effecten van belasting door onnatuurlijke geluidsbronnen optreden. Dit geldt in het bijzonder voor zeezoogdieren en vissen. Verstoringen als gevolg van de emissie van geluid kunnen zowel boven als onder water optreden. Emissie van geluid boven water vindt met name plaats tijdens het boren, het heien (max. 20 uur) en het laagvliegen bij landen en opstijgen van helikopters nabij de mobiele boorinstallatie. Onder water kan scheepvaartgeluid waarneembaar zijn, maar zullen met name verstoringen optreden als gevolg van de emissie van geluid door de heiwerkzaamheden. Heien gaat gepaard met harde pulsen, die niet overeenkomen met reguliere geluiden op zee. De meeste overige geluiden van de mobiele boorinstallatie zijn vergelijkbaar met reguliere scheepvaartgeluiden.

Over het effect van trillingen op soorten is nog weinig bekend. De voornaamste bron van trillingen wordt – net als bij geluid – gevormd door de boorwerkzaamheden, de helikopters en scheepvaartgeluiden. 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 getoetst. Aangezien de storingsfactor ‘trilling’, maar niet geluid, bij de toetsing van het project op het Duitse Doggerbank relevant is, zal deze storingsfactor in combinatie met geluid worden getoetst.

Zoals hierboven genoemd, zijn de belangrijkste bronnen van geluid en trilling boven water de heien booractiviteiten en het laagvliegen van helikopters nabij de mobiele boorinstallatie. Overige geluidsemissies die boven water uitstralen, waaronder geluidsemissies die vrijkomen van transportschepen of door verbrandingsmotoren op de mobiele boorinstallatie, zijn in vergelijking hiermee beperkt en komen overeen met het reeds bestaande scheepvaartverkeer (waaronder visserij). ARBO regels ten aanzien van de gezondheid van het personeel borgen de beperkte omvang van deze emissies.

### *Laagvliegen helikopters bij platforms*

Er lopen diverse reguliere vliegroutes voor helikopters door/over de Doggersbank ([www.ais-Netherlands.nl](http://www.ais-Netherlands.nl)). Een van deze routes loopt in noordelijke richting tussen het platform B13-A en A12-CCP en loopt daarmee op korte afstand (< 10 km) langs de locatie A15-05. Voor de aan- en afvoer van personeel en materieel zal gemiddeld 4-5 keer per week een helikopter naar de A15-05-locatie vliegen.

Helikopters kunnen bij een vlieghoogte tussen 35 tot 140 m vogels verstoren, tot op een afstand van circa 1.400 m (Blankendaal et al., 2012). Laagvliegen is alleen van toepassing bij de landing en bij het opstijgen, en beslaat daarom alleen het gebied rondom het boorplatform.

Grijze en gewone zeehond zijn vooral langere tijd boven water als zij uitrusten op de zandbanken. De zandbanken liggen op grote afstanden (meer dan 230 km). Op open zee, tijdens hun foerageertochten, zwemmen ze grote afstanden en zijn dan zeer mobiel. Gelet op het grote onderscheid in foerageertochten (Brasseur et al., 2008), zowel tussen individuen als binnen één individu, zijn zeehonden uitermate flexibel in hun foerageergedrag. Een kortstondige verstoring als gevolg van een laag vliegende helikopter betreft een klein deel van het foerageergebied en zal dan ook geen effecten op populatieniveau hebben. Negatieve effecten als gevolg van geluid boven water op zeezoogdieren zijn daarom uitgesloten. 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.

### *Boren*

Zoals in paragraaf 7.3.1 behandeld zal worden, bedraagt de intensiteit (boven water) van het boren circa 120 dB(A) met zo nu en dan pieken tot 130 dB(A) (Haskoning, 1996). Op 220 m afstand is de intensiteit van het boren afgenomen tot 60 dB(A). De belangrijkste continue geluidsbronnen zijn de generator en de cementunit. Zie ook tabel 7.1 voor de afstand waarop bepaalde geluidsniveaus nog waar te nemen zijn per geluidsbron. Het boren vindt plaats in een continu rooster (24 uur, 7 dagen per week) en duurt naar verwachting circa één maand.

Zoals hiervoor genoemd zullen, door de grote afstand (meer dan 230 km), zeehonden tijdens het rusten op de zandbank geen negatieve effecten ondervinden als gevolg van geluiden geproduceerd door de boring A15-05. Nabij het plangebied zijn zeehonden alleen foeragerend aanwezig. Mocht geluid van bovenwater doordringen in de waterkolom, dan zullen bruinvis, grijze- en gewone zeehond die op dat moment voorkomen in het plangebied mogelijk op afstand blijven. Het zijn allen mobiele soorten met een groot foerageergebied, zodat dit geen negatieve effecten heeft op deze soorten. Bovendien betreft een tijdelijk effect, in het geval van boren circa één maand. Na de werkzaamheden kunnen de soorten weer gebruik maken van locatie A15-05.

### *Heiwerkzaamheden*

Het geluid van heien kan, afhankelijk van de heimethode en het daarbij gebruikte vermogen, over grote afstand boven water uitstralen. De voor de Doggersbank aangewezen soorten (grijze zeehond, gewone zeehond en bruinvis) maken alle hoofdzakelijk gebruik van de waterkolom en bevinden zich hoofdzakelijk onder water.

Mocht het geluid van bovenwater doordringen in de waterkolom dan zullen bruinvis, grijze- en gewone zeehond die op dat moment voorkomen in het plangebied mogelijk op afstand blijven.

Het zijn alle mobiele soorten met een groot foeragegebied, zodat dit geen negatieve effecten heeft op deze soorten. De heiwerkzaamheden zijn bovendien zeer tijdelijk (max. 20 uur). Na de werkzaamheden kunnen de soorten weer gebruik maken van de locatie.

#### **Verstoring door onderwatergeluid**

Het geluid van heien kan, afhankelijk van de heimethode en het daarbij gebruikte vermogen, onderwatergeluid veroorzaken dat tot enkele tientallen kilometers afstand waarneembaar is. Het is derhalve aannemelijk dat ook het heien van de conductor leidt tot onderwatergeluid in zowel het Natura 2000-gebied Doggersbank als het Duitse Doggerbank. Dit zal hieronder verder toegelicht worden. Overige onderwatergeluiden waaraan getoetst wordt zijn scheepvaartgeluiden en boringen.

#### *Effecten heien*

Geluidsbelasting onder water wordt anders uitgedrukt dan op land. Onder water is geluid namelijk afhankelijk van waterdruk en de diepte van het water. De geluidsblootstelling, oftewel Sound Exposure Level (SEL), wordt uitgedrukt in dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$ . Uit tabel 5.1 is op te maken dat het heien van een buis met een diameter van 0,9 meter een geluidsblootstelling heeft van 162 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$ , bij een hei-energie tussen 70 – 200 kJ en gemeten op 200 m afstand (Ainslie et al., 2009). Aangezien de voor de boring te heien conductor een diameter heeft van circa 0,76 m komt dit (0,9 m) het dichtst in de buurt.

De SEL is een cumulatieve geluidsbelasting. Deze dB's hebben betrekking op het onderwatergeluid dat in een periode van 24 uur geproduceerd is. Het geluidsniveau van heiwerkzaamheden op een diepte van meer dan 10 m neemt af met circa 5 dB wanneer de afstand tot de geluidsbron verdubbeld (Nehls et al., 2007). Bij een afstand van 200 m tot de bron is de geluidsbelasting van het heien 162 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$ . Bij een afstand van 400 m is dit 157 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$  en bij 800 m 152 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$ . Dit betekent dat de geluidsbelasting op 3.200 m afstand 142 dB re  $1 \mu\text{Pa}^2\text{s}$  bedraagt. In hoeverre dit onderwatergeluid leidt tot negatieve effecten op zeezoogdieren en indirect hun prooien zal hieronder worden getoetst.

Tabel 5.1: Meetresultaten van verschillend heiwerkzaamheden (uit: Ainslie et al., 2009 op basis van Nehls et al., 2007). In het rood diameter meest vergelijkbaar met conductor.

Project	Pile diameter [m]	Water depth [m]	Measuring depth [m]	Measuring Distance [m]	Blow energy [kJ]	Peak Level [dB re 1 $\mu\text{Pa}^2$ ]	SEL [dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ]	Normalized Peak Level [dB re 1 $\mu\text{Pa}^2$ ]	Normalized SEL [dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ]
Jade port construction, Germany, 2005	0.9	11	5	200	70-200	188	162	181	155
Jade port construction, Germany, 2005	1	11	5	340	70-200	190	164	186	160
FINO 1, Germany, 2001	1.6	30	10	750	80-200	192	162	196	166
SKY 2000, Germany, 2002	3	21	5	260	200	n/a	170	n/a	166
FINO 2, Germany, 2006	3.3	24	5	530	300	190	170	191	171
Amrunbank West, Germany, 2005	3.5	23	10	850	550	196	174	200	178
North Hoyle, UK, 2003	4	7-11	5	955	450	192	155?	194	176?
Scroby Sands, UK, 2003	4.2	1-11	<5	500	n/a	194	n/a	191	n/a
Kentish Flats, UK, 2005	4.3	3	2	243	400	189	n/a	180	n/a
Barrow, UK, 2006	4.7	15-20	5?	500	n/a	198	n/a	198	n/a
Burbo Bank, UK, 2006	4.7	<10	5?	500	n/a	190	n/a	188	n/a
Test Pile, UK, 2006	2	8-15	4-7	57	800	208	178	193	163
Test Pile, UK, 2006	3	8-15	4-8	1850	800	188	164	195	166
Q7 Park, NL, 2006	4	20-25	3-15	890-1200	800	195	172	198	175

De hoogte waarop geluid zo groot is dat er een tijdelijke verhoging van de gehoordrempel optreedt wordt de Temporary Treshold Shift (TTS) genoemd. De Permanent Treshold Shift (PTS) is het punt waarop permanente gehoordrempelverhoging op kan treden. Tabel 5.2 laat het punt zien waarop de bruinvis en zeehonden bepaalde geluiden vermijden en bij welke geluidsbelasting TTS en PTS optreedt.

Tabel 5.2 Drempelwaarden voor het inschatten van effecten op bruinvissen en zeehonden.

SEL<sub>1</sub> = geluidsdosis als gevolg van een enkele heiklap;  
 SEL<sub>cum</sub> = geluidsdosis door een zwemmende dier ontvangen als gevolg van het heien van de gehele paal;  
 SEL<sub>1/cum,w</sub> = M-gewogen SEL voor zeehonden in water.  
 Bron: Heinis, F., C.A.F. de Jong & RWS Werkgroep Onderwatergeluid, 2015 (Kader Ecologie, Min. EZ).

Soort	type effect	waarde	bron
Bruinvis	Mijding	SEL <sub>1</sub> > 140 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	zie Intermezzo Drempelwaarden <sup>5</sup>
	TTS-onset	SEL <sub>cum</sub> > 164 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	Lucke et al, 2009
	TTS-1 uur	SEL <sub>cum</sub> > 169 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	TTS-onset + 5 dB
	PTS-onset	SEL <sub>cum</sub> > 179 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	TTS-onset + 15 dB
Zeehonden	Mijding	SEL <sub>1,w</sub> > 145 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	Kastelein et al, 2011
	TTS-onset	SEL <sub>cum,w</sub> > 171 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	PTS-onset – 15 dB
	TTS-1uur	SEL <sub>cum,w</sub> > 176 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	TTS-onset + 5 dB
	PTS-onset	SEL <sub>cum,w</sub> > 186 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s	Southall et al, 2007

De verwachte geluidsbelasting door het heien bedraagt op 200 m afstand 162 dB re 1 μPa<sup>2</sup>s. Volgens tabel 5.2 ligt deze waarde onder het punt waarop de gehoordrempelverhoging optreedt (respectievelijk 169 en 176 dB re 1 μPa<sup>2</sup>s voor bruinvis en zeehonden). Mijding zal naar verwachting wel optreden doordat de geluidsbelasting van het heien hoger is dan 140 en 145 dB re 1 μPa<sup>2</sup>s voor respectievelijk bruinvis en zeehonden. Zoals hierboven reeds was vastgesteld zal de geluidsbelasting circa 142 dB re 1 μPa<sup>2</sup>s zijn op 3.200 m afstand. Dit betekent dat bruinvissen, maar ook zeehonden, op ongeveer 3 km afstand blijven van het heien. De afstand tot het Duitse Doggerbank is circa 21,5 km. De bruinvissen en zeehonden die voorkomen in het Duitse deel van de Doggerbank zullen daardoor geen mijdingsgedrag vertonen.

Het heien en het daaruit voortkomende mijdingsgedrag in het Nederlandse deel van de Doggersbank hoeft echter niet te leiden tot negatieve effecten. De heiwerkzaamheden zullen namelijk starten met een *soft start* procedure, waardoor de geluidsbelasting van de eerste heiklappen laag is en eventueel in het plangebied voorkomende dieren onbeschadigd weg kunnen komen.

Voorkomen dient echter te worden dat er bij de werkzaamheden permanente schade (PTS) optreedt op de aanwezige bruinvissen. Om er zeker van te zijn dat deze uit het gebied verdwenen zijn voordat de heiwerkzaamheden worden gestart, zal er op de navolgende wijze worden gewerkt:

- Minimaal een half uur voordat met heiwerkzaamheden wordt begonnen, worden op relevante frequenties afgestemde Acoustic Deterrent Devices (ADD's) in werking gesteld. De te gebruiken ADD's hebben een effectief bereik van minimaal 500 m. De ADD's worden uitgeschakeld als het heien voor een periode van meer dan 4 uur wordt stilgelegd, alsmede aan het einde van de werkdag.
- De heiwerkzaamheden worden pas gestart nadat een ter zake deskundige waarnemer heeft vastgesteld dat er vanaf het platform geen zeezoogdieren meer zijn waar te nemen. Om deze waarneming mogelijk te maken vindt de start van de werkzaamheden derhalve bij daglicht plaats.

- De heiwerkzaamheden worden uitgevoerd met een hei-energie van maximaal 900 kJ en worden gestart met een lage intensiteit die langzaam wordt opgevoerd tot reguliere sterkte (zogenaamde 'slow start' of 'ramp up') conform de aangegeven werkwijze. Dit geldt ook voor de eventuele herstart van de heiwerkzaamheden na een onderbreking.
- Na een (korte) onderbreking van de heiwerkzaamheden wordt steeds weer begonnen met een slow start.

Door op deze wijze te werken worden gehoorschade en paniekreacties bij zeezoogdieren voorkomen en zal er geen sprake zijn van significant negatieve effecten op zeezoogdieren door onderwatergeluid.

Aangezien de soorten een zeer grote actieradius en foerageergebied hebben, zal een kortstondige verstoring van een klein deel van het foerageergebied geen effecten op populatieniveau hebben. Bovendien betreft het heien een zeer tijdelijk onderdeel van het project (max. 20 uur). In de omgeving aanwezige zoogdieren kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de zeehonden en bruinvis gebruikt kunnen worden.

Ook indirecte effecten (bijvoorbeeld verminderd hoeveelheid voedsel na het heien) als gevolg van heien treedt niet op. Het punt waarop gehoordrempelverhoging optreedt bij vissen is namelijk 186 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  en hoger (zie ook tabel 5.3). De geluidsbelasting op 200 m afstand van de heiwerkzaamheden (162 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ) ligt ruim onder genoemde drempelwaardes. Doordat de werkzaamheden met een *soft start* procedure worden uitgevoerd, zullen vissen kunnen wegzwemmen. In de omgeving aanwezige vissen kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de vissen gebruikt kunnen worden.

Tabel 5.3 *Drempelwaarden voor het inschatten van effecten op vissen zonder zwemblaas, vissen met zwemblaas die niet is betrokken in gehoorgevoeligheid en vis met zwemblaas die wel betrokken is in gehoorgevoeligheid. Het betreft de geluidsbelasting van heien, gecumuleerd over tijd (SEL<sub>cum</sub>). Bron: Popper et al. 2014.*

Soorttype	Type effect	Drempelwaarde (SEL <sub>cum</sub> )
Vissen zonder zwemblaas	TTS-onset	>> 186 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Herstelbare schade	> 216 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Mortaliteit	> 219 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
Vissen met zwemblaas (niet betrokken in gehoorgevoeligheid)	TTS-onset	> 186 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Herstelbare schade	> 203 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Mortaliteit	> 210 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
Vissen met zwemblaas (betrokken in gehoorgevoeligheid)	TTS-onset	> 186 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Herstelbare schade	> 203 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
	Mortaliteit	> 207 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s
Eieren en larven	Mortaliteit	> 210 dB re 1 μPa <sup>2</sup> s

Onderzoeken naar de effecten van geluid zijn voornamelijk gedaan op zeezoogdieren en vissen. Van overige soortgroepen is derhalve dusdanig weinig informatie bekend dat er geen harde conclusies getrokken kunnen worden over bijvoorbeeld ongewervelden. Verwachting is echter dat het heien – net als bij de zeezoogdieren en vissen – niet zal leiden tot schade of mortaliteit van ongewervelden op enige afstand van het plangebied.

Al met al kan heien leiden tot mijding van het plangebied door de aangewezen soorten, maar zal niet leiden tot beschadiging of zelfs de dood van de zeezoogdieren. Doordat de soorten zeer mobiel zijn, kunnen ze elders foerageren. Uit de dichtheidsgegevens blijkt dat dit deel van de Noordzee ook geen grotere aantrekkingskracht heeft op de zeezoogdieren dan de omgeving, zodat hierdoor ook geen belangrijk foerageergebied niet benut kan worden. Bovendien betreft het heien een zeer tijdelijke activiteit (max. 20 uur), zodat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Doggersbank uitgesloten. Het Duitse deel van de Doggerbank ligt op grotere afstand en ondervindt derhalve geen negatieve effecten als gevolg van heien.

#### *Scheepvaartverkeer*

De bevoorradingsboot zal tijdens de boorwerkzaamheden gemiddeld 2-3 keer per week naar de locatie varen. De afstand waarbinnen scheepvaartgeluiden een waarschijnlijke verstoring van zeezoogdieren kan veroorzaken, varieert tussen enkele meters en 150 m, afhankelijk van het type schip of type organisme (walvisachtige/zeehond) (CATO & TNO-TPD, 1991).



Uit diverse onderzoeken (Haskoning, 1995; Leopold & Dankers, 1997; Camphuysen et al., 1999) blijkt dat bruinvissen schepen al op grote afstand kunnen waarnemen (600 m voor vissersboten tot 15 km voor snelle veerboten) en dat op kleinere afstand hinder ontstaat of dat ze vluchtgedrag vertonen.

In de huidige situatie is in de (ruime) omgeving van A15-05 sprake van scheepvaartverkeer door visserij en andere schepen. De meeste geluiden die geproduceerd worden tijdens het plaatsnemen van het hefschip en de uitvoering van de werkzaamheden zijn vergelijkbaar met "reguliere" scheepvaartgeluiden. Aanwezige dieren zullen als gevolg van de verstoring de werklocatie tijdelijk vermijden. Dit betreft een zeer tijdelijk effect. Na het uit- en inladen kunnen de zoogdieren weer gebruik maken van de locatie.

#### *Boringen*

Uit onderzoek naar de mobiele boorinstallatie ENSCO 72 is geconcludeerd dat dit platform op 5 m afstand in het algemeen minder onderwatergeluid veroorzaakt dan vele scheepsoorten op 100 m afstand (Piening, 1998). Bij een onderzoek naar bruinvissen (Todd et al, 2007) is geconcludeerd dat bruinvissen zich dan ook weinig aantrekken van het platform of de activiteiten (inclusief boren) aldaar. Aangezien de geluiden onder water als gevolg van de werkzaamheden vergelijkbaar zijn met reguliere scheepvaartgeluiden en deze daar reeds voorkomen wordt geen tot nauwelijks additionele verstoring veroorzaakt. (Significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond als gevolg van onderwatergeluid zijn derhalve uitgesloten.

#### **Verstoring door licht**

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. De mobiele boorinstallatie en het productieplatform dient ten behoeve van scheep- en luchtvaart door middel van verlichting adequaat gemarkeerd te zijn. Naast deze veiligheids- en signaalverlichting is bij de boorwerkzaamheden continu de werkverlichting ingeschakeld.

Omdat boren een doorlopend proces is, is continue verlichting van de boorvloer noodzakelijk voor de uitvoering van het werk en de persoonlijke veiligheid van de werknemers. 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 van het platforms 's nachts op grote afstand zichtbaar, bij mist of storm slechts op relatief korte afstand.

#### *Vogels*

De Doggersbank kent weliswaar geen instandhoudingsdoelen voor vogels, maar mogelijk zullen vogels aangewezen in *andere* Natura 2000-gebieden wel over het plangebied heen trekken. Er dient derhalve rekening te worden gehouden met trekvogels.

Voor het bepalen van de effecten van lichtemissie als gevolg van de A15-05 boring zijn de volgende zaken van belang (Tamis et al., 2011):

- Desoriëntatie van trekvogels en verstoring van het seizoensritme;
- Aantrekkingskracht van verlichting op zee- en trekvogels.

Bovengenoemde effecten kunnen leiden tot uitputting en mogelijk sterven van individuele vogels.

Het effect van de aantrekkingskracht van verlichting op zee op trekvogels is aanzienlijk. Ongeveer 10% van de totale vogelpopulatie die de Noordzee overtrekt, wordt beïnvloed door de verlichting van offshore platforms en vlammen (Jak et al., 2010). Zoals reeds genoemd, wordt hier niet afgefakkeld.

De verlichting op de als geheel verplaatsbare mijnbouwinstallatie is tot het voor het verrichten van de nodige werkzaamheden of ter bescherming van het milieu noodzakelijke beperkt; de lampen branden uitsluitend voor zover dit voor het verrichten van de werkzaamheden of in verband met de veiligheid noodzakelijk is.

Door lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk te vermijden (conform regelgeving Besluit algemene regels milieu mijnbouw artikelen 47 en 54), zijn negatieve effecten op vogelsoorten beperkt en worden zeker op populatieniveau negatieve effecten voorkomen.

#### *Bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond*

Mogelijk dat in de directe omgeving van het verlichte boorplatform de dichtheden van bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond, tijdelijk lager zijn doordat vermijdingsgedrag optreedt als gevolg van de verlichting. Er is echter genoeg alternatief leefgebied beschikbaar. Het zijn alle mobiele soorten die zo ver op zee slechts in lage dichtheden aanwezig zijn. Negatieve effecten als gevolg van verlichting is uitgesloten.

#### **Verstoring door mensen**

De aanwezigheid van mensen kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Op een boorplatform zijn veelal tientallen mensen aan het werk. Ook vindt vervoer van mensen plaats van en naar het platform. Uit de effectenindicator blijkt dat het niet duidelijk is of bruinvis gevoelig is voor optische verstoring. Zeehonden zijn zeer gevoelig voor optische verstoring. Voorgenoemde soorten zijn alle mobiele soorten. Zij kunnen op afstand blijven van de optische verstoring. Er is voldoende alternatief leefgebied in de omgeving aanwezig, zodat er geen negatieve effecten zijn op bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond.

#### **Concluderend**

Het habitattype permanent overstroomde zandbanken zal als gevolg van oppervlakteverlies, verontreiniging en verandering dynamiek substraat geen (significant) negatieve effecten ondervinden door de aard en geringe concentratie van de verontreinigende stoffen, het een klein oppervlakte betreft, en slechts gedurende een korte tijd beïnvloed wordt. Na verwijdering van het boorplatform zal de levensgemeenschap die hoort bij dit habitattype zich snel herstellen.

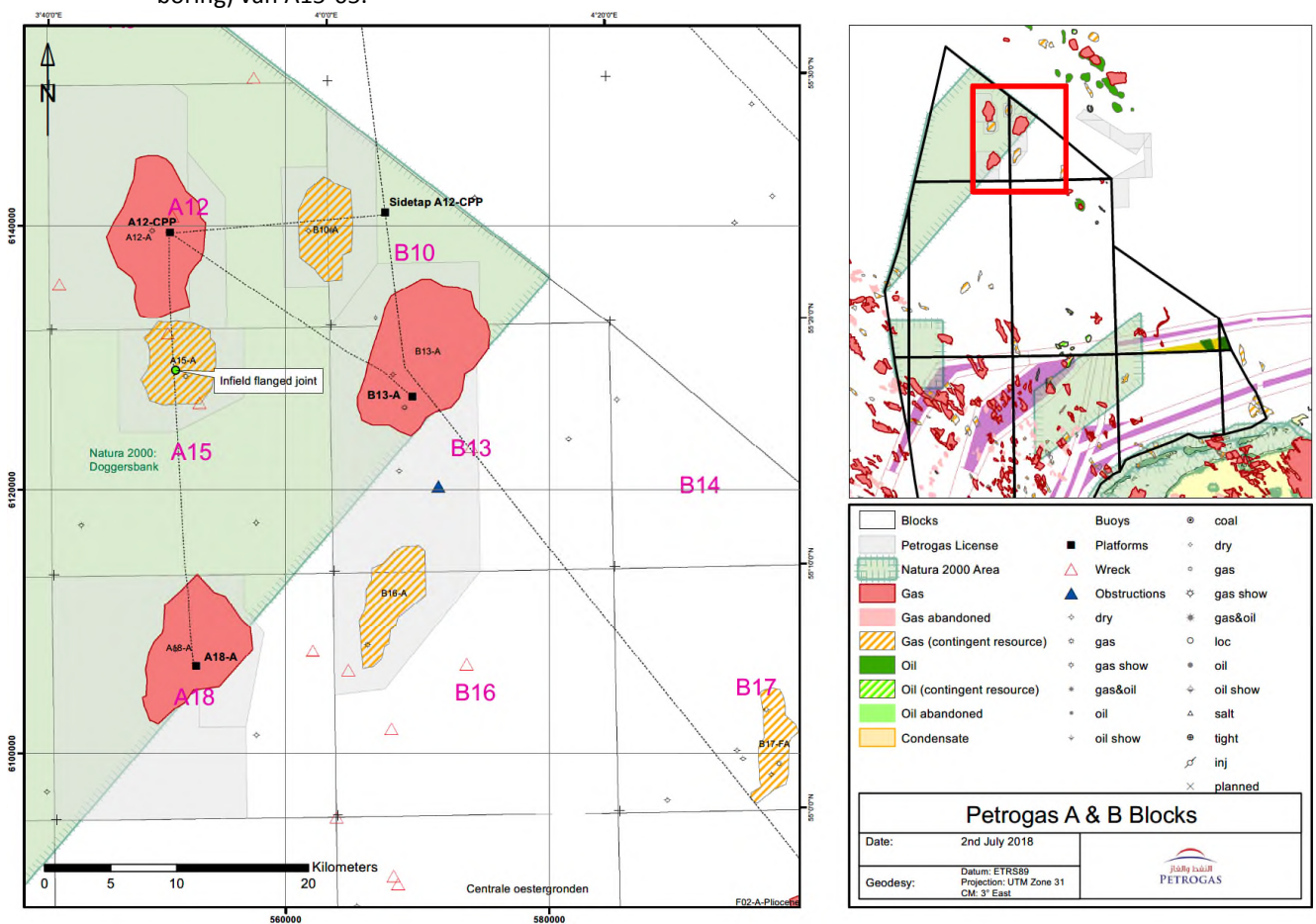
Petrogas volgt de vereisten uit onder andere het Besluit algemene regels milieu mijnbouw en de Mijnbouwregeling en deze genoemde conclusies zijn mede daarop gebaseerd.

In de omgeving aanwezige bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond kunnen als ze hinder ondervinden het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Voor het heien wordt de *soft start procedure* toegepast zodat de zeezoogdieren tijdig de planlocatie kunnen verlaten. Het zijn alle mobiele soorten met een groot foerageergebied. Gezien hun grote mobiliteit en lage dichtheden waarin deze soorten aanwezig zijn, en die voor het plangebied en omgeving ook niet hoger zijn dan elders in dit deel van de Noordzee, leidt dit niet tot voedselconcurrentie en heeft dit geen invloed op de overleving- of reproductiesucces van de soorten. Bovendien kunnen de soorten na beëindiging van boor- en heiwerkzaamheden weer terugkeren.

De gevolgen van oppervlakteverlies, verandering dynamiek substraat, verontreiniging geluid, trilling, licht en verstoring door mensen zijn zodanig klein dat in combinatie met de tijdelijkheid van het project, mobiliteit van de soorten en aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied, (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Doggersbank met zekerheid kunnen worden uitgesloten.

### 5.3 Cumulatieve effecten

Om te voorkomen dat een opeenstapeling van kleine effecten alsnog leidt tot significante effecten dient rekening te worden gehouden met cumulatie van effecten in de omgeving van A15-05. Petrogas bereidt momenteel ook verschillende werkzaamheden voor (zie ook figuur 5.1) op 5,5 km ten noorden van A15-05 (platform A12-CCP) en op circa 15 km ten oosten (B10-04 boring) van A15-05.



Figuur 5.1. Activiteiten Petrogas A&B blokken

De werkzaamheden op A12-CCP duren in totaal circa 65 dagen. Uitgangspunt is dat deze werkzaamheden niet gelijktijdig worden uitgevoerd met de werkzaamheden van A15-05. Bovendien veroorzaken de werkzaamheden op A12-CCP geen significant onderwatergeluid doordat er niet wordt geheid. Cumulatie tussen beide activiteiten is daarom niet aan de orde.

Daarnaast heeft Petrogas een vergunning voor het plaatsen van een platform in blok B10 (op circa 18 km afstand van de waarschijnlijke locatie voor A15-05). Dit platform is nog niet aanwezig en de bijbehorende putten nog niet geboord. Uitgangspunt is dat de boring van A15-05 niet gelijktijdig plaatsvindt met aanleg- en boorwerkzaamheden voor het B10 platform en de B10-04 boring.

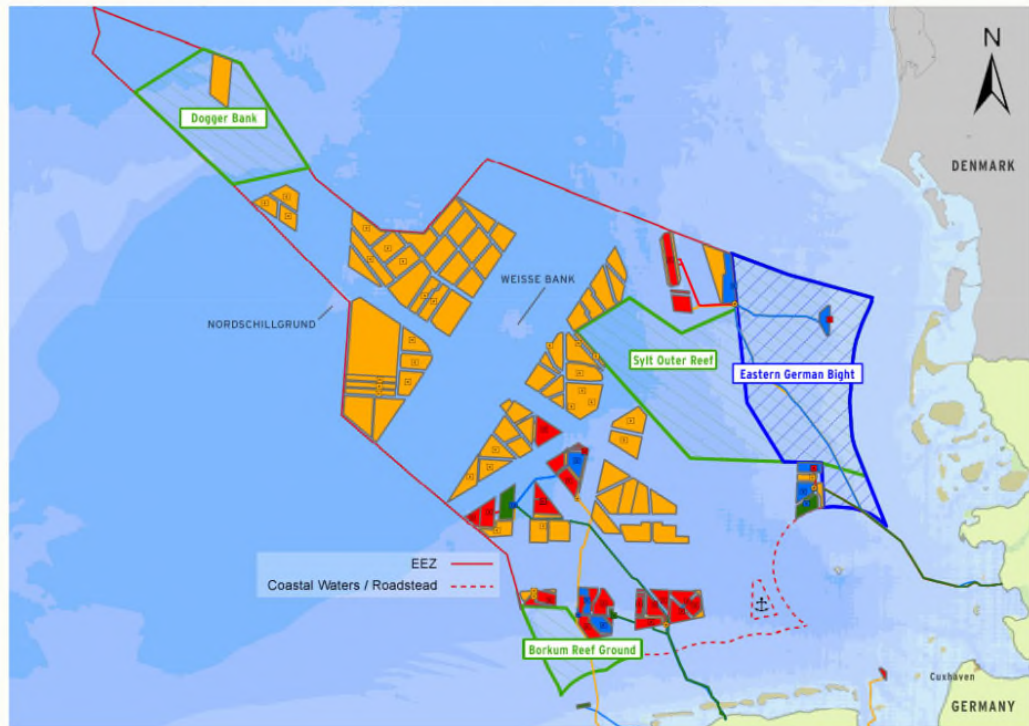
In het Duitse deel van de Noordzee zijn plannen voor het realiseren van windparken. Een groot aantal hiervan is nog in het proces om te worden goedgekeurd. Zie ook figuur 5.2. De windparken die zijn goedgekeurd en die in de realisatiefase zitten liggen op circa 100 km afstand van A15-05. Dit is een dusdanig grote afstand dat het heien van deze windparken in combinatie met het heien van A15-05 niet leidt tot significant negatieve effecten. Het heien van de conductor voor de boring A15-05 is bovendien van zeer korte duur.

In hoeverre de in 2015 in het proces van goedkeuring zijnde windparken inmiddels zijn goedgekeurd (en in realisatie zijn) is niet bekend. Wel zijn er plannen (onder andere door TenneT) om in de Duitse Doggerbank een windpark en zelfs een eiland aan te leggen (Frankfurter Rundschau, 2017). Ten tijde van deze rapportage onderzoekt TenneT hoe dit kustmatige eiland gebouwd kan worden (Reset, 2018). Het is nog niet bekend wanneer dit windpark aangelegd wordt, maar het is zeer waarschijnlijk dat dit niet in 2018 of 2019 zal zijn.

Andere olie- of gasprojecten of andere projecten in de omgeving die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten zijn niet bekend. Op basis hiervan en het voorgaande wordt geconcludeerd dat negatieve effecten als gevolg van cumulatie niet aan de orde zijn.

Offshore Wind Farms, Grid Connections and Natura 2000 Sites in the German Exclusive Economic Zone (EEZ) of the North Sea

Designed by: Federal Agency for Nature Conservation (BfN), Marine and Coastal Conservation Unit, As of: 01.03.2015



Natura 2000 Sites	Offshore Wind Farms	Grid Connections	PLATFORMS	Transformer Platforms
according to the Birds Directive	in use	in use	under construction	in use
according to the Habitats Directive	under construction	under construction	approved	under construction
	approved	approved	in approval process	approved
	in approval process	in approval process		in approval process

Figuur 5.2. Locatie (geplande, in uitvoering zijnde en gerealiseerde) offshore windparken in Duitse Noordzee. Zie ook legenda. Bron: BfN – Offshore-Windkraft – 2015.

## 6 Beschermde soorten

### 6.1 Inleiding

In de Wet natuurbescherming (Wnb) is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1);
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn (artikel 3.5);
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora', behorend bij artikel 3.10).

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Daarnaast geldt voor alle soorten – ongeacht de beschermde status – de algemene zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden, zie ook Bijlage 1.

Het overgrote deel van de (in Nederland voorkomende) soorten die onder de Wet natuurbescherming zijn beschermd, zijn terrestrische soorten of soorten die alleen in zoet water voorkomen. De enkele beschermde soorten die voorkomen op het NCP worden hieronder behandeld.

### 6.2 Aanwezigheid soorten

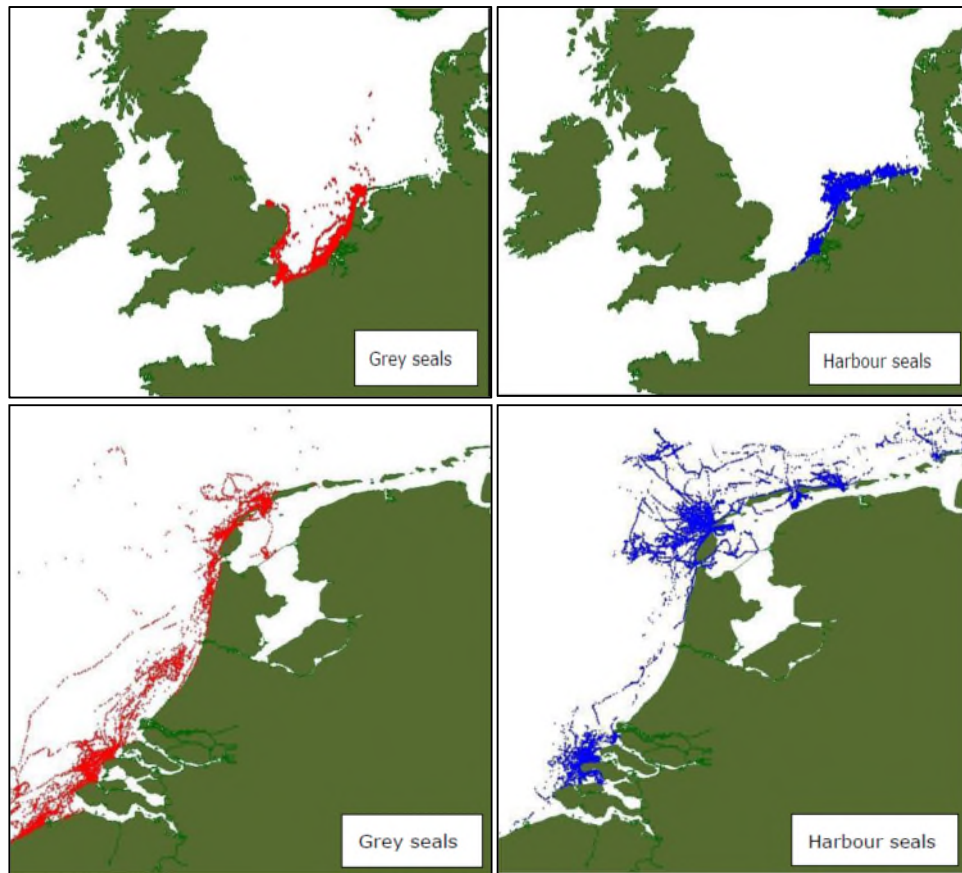
#### 6.2.1 Zoogdieren

##### Zeehonden

In het Nederlands deel van de Noordzee komen twee soorten zeehonden voor; de Gewone zeehond (*Phoca vitulina*) en de Grijsze zeehond (*Halichoerus grypus*) (Leopold & Dankers, 1997; Kirkwood et al. 2014). 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.

Vanuit deze gebieden worden foerageertochten ondernomen, waarbij ze ver de Noordzee kunnen optrekken. De dichtheden aan zeehonden zijn daarbij het hoogste rondom de verblijfplaatsen en nemen met toenemende afstand snel af. Bij hun foerageertochten kunnen ze daarbij soms tot wel meer dan 200 km van hun ligplaatsen trekken (Brasseur, et al., 2008). Het leefgebied van beide soorten lijkt dan ook de gehele Noordzee te beslaan. De Grijsze zeehond trekt daarbij verder de Noordzee op dan de Gewone zeehond, en maakt langere tochten (zie figuur 6.1). Uit onderzoek met gezenderde zeehonden is gebleken dat er daarbij sprake is van grote individuele verschillen tussen de dieren. Uit figuur 6.1 blijkt dat het A15-gebied mogelijk wel bezocht/gepasseerd wordt door zeehonden, maar dat er geen sprake is van hogere dichtheden. De dichtheden zover op zee worden geschat op hoogstens 0,1 stuks gewone zeehonden per km<sup>2</sup> (Aarts et al. 2016).





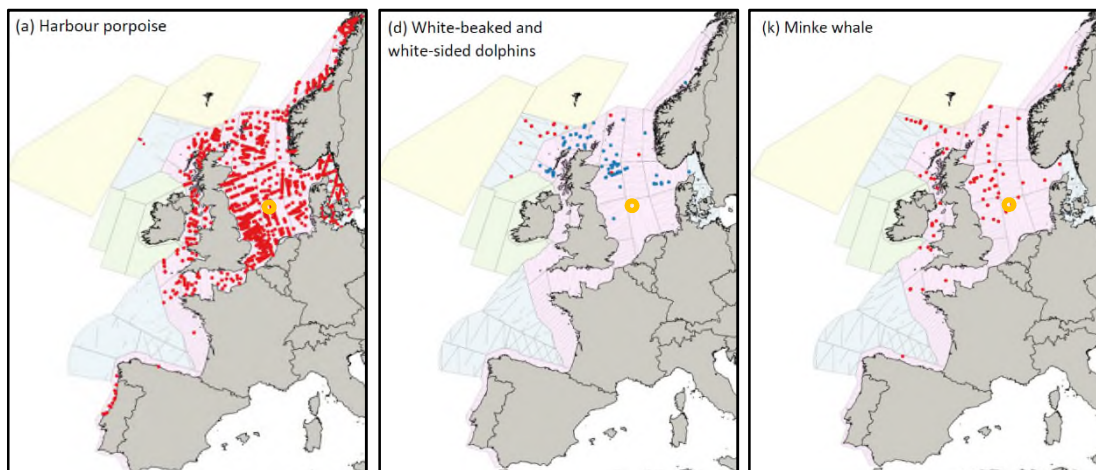
*Figuur 6.1: Geregistreerde locaties van Grijze zeehond ("Grey seals") en Gewone zeehond ("Harbour seals") in 2013 bij monitoring onderzoek door Alterra voor het Luchterduinen windpark. Bron: Kirkwood et al. 2014.*

### **Walvisachtigen**

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). Daarnaast komt de dwergvinvis ook met enige regelmaat voor in het NCP. Zie ook figuur 6.2. Tuimelaar, Witflankdolfijn en Gewone dolfijn worden jaarlijks in kleine aantallen waargenomen. Overige walvisachtigen worden slechts incidenteel waargenomen.

De bruinvis is de meest algemene en de kleinste walvisachtige op het NCP. Naar schatting komen er 15.000 exemplaren voor, vooral tussen januari en april (Leopold & Dankers, 1997; Camphuysen & Leopold, 1998). Sinds halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw neemt het aantal waarnemingen van de bruinvis in de Nederlandse kustwateren exponentieel toe.

Dit lijkt eerder veroorzaakt te worden door een meer zuidelijke verspreiding van de bruinvis in de Noordzee dan een forse toename van de populatie (Camphuysen, 2004). Zie figuur 6.2 voor de meest recente verspreiding van de bruinvis.



Figuur 6.2 Zichtwaarnemingen van a. bruinvis (harbour porpoise), d. witsnuitdolfijn (white-beaked dolphin, blauwe stippen. Rode stippen is witflankdolfijn) en dwergvinvis (minke whale). Globale locatie projectgebied is met geel-oranje cirkel aangegeven. Bron: Hammond P.S. et al. (2017).

De bruinvis komt hierbij in alle delen van het NCP voor. Er zijn onvoldoende gegevens voorhanden om patronen in de ruimte of tijd vast te stellen (Brasseur et al., 2008). In de Zuidelijke bocht was de soort eerder schaars, maar recentere tellingen voor de kust van Noord-Holland laten hoge dichtheden zien (Hammond et al. 2017), vooral in de winter en het voorjaar (Camphuysen, 2004). Wat de exacte oorzaak hiervan is, is tot dusverre nog onduidelijk. Mogelijk spelen veranderingen in het voedselaanbod hierbij een rol. Er zijn aanwijzingen dat er in de herfst hotspots zijn in het Britse deel van de Noordzee, ten westen van de Doggersbank, maar niet in het Nederlandse (of Duitse) deel van de Doggersbank (Gilles et al. 2016)

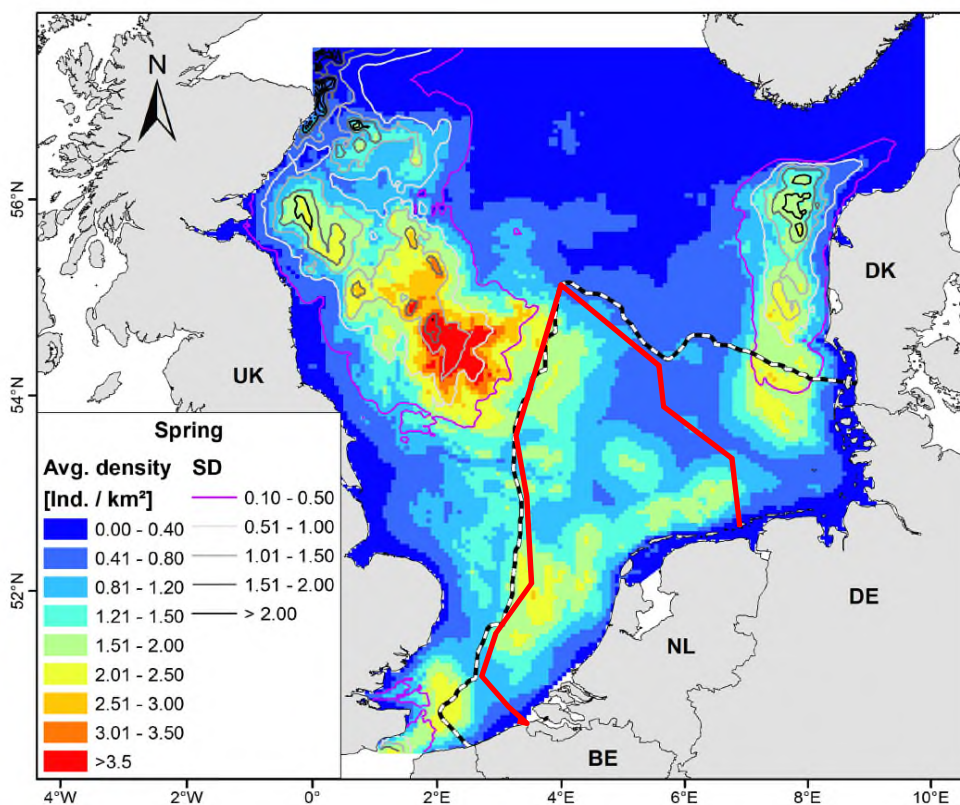
In Geelhoed (2013) wordt op basis van vliegtuigtellingen de intensiteiten geschat voor verschillende perioden en gebieden. Zie tabel 6.1 voor de aantallen bruinvis per vierkante kilometer voor een groot deelgebied van het NCP en de gemiddelde waarden van het NCP. Meer recente schattingen staven deze metingen (Hammond et al. 2017). De vliegtuigtellingen van dit onderzoek laten een schatting van 0,837 bruinvissen per km<sup>2</sup> in de zomer in een groot gebied (bijna gehele NCP, waaronder A15; en een gedeelte van het Duits Continentaal Plat, waaronder de Doggerbank) zien. De bruinvis kan voorkomen in het gebied Doggersbank, en komt in het najaar van 2010 en voorjaar 2011 in relatief hoge aantallen voor in het blok A15. Zie ook figuur 6.3 en figuur 6.4. Deze figuren laten de dichtheden zien van bruinvissen in de Noordzee in respectievelijke de lente en de herfst. Hieruit blijkt dat de aantallen in de lente het hoogst zijn. De aantallen in de zomer zijn lager en is derhalve niet opgenomen. Uit de figuren, maar ook uit onderzoek van Geelhoed (2013), blijkt dat een aantal andere blokken, waarvan een groot aantal buiten de Doggersbank, in deze periodes eveneens hogere aantallen bruinvis hebben dan gemiddeld over de hele Noordzee.



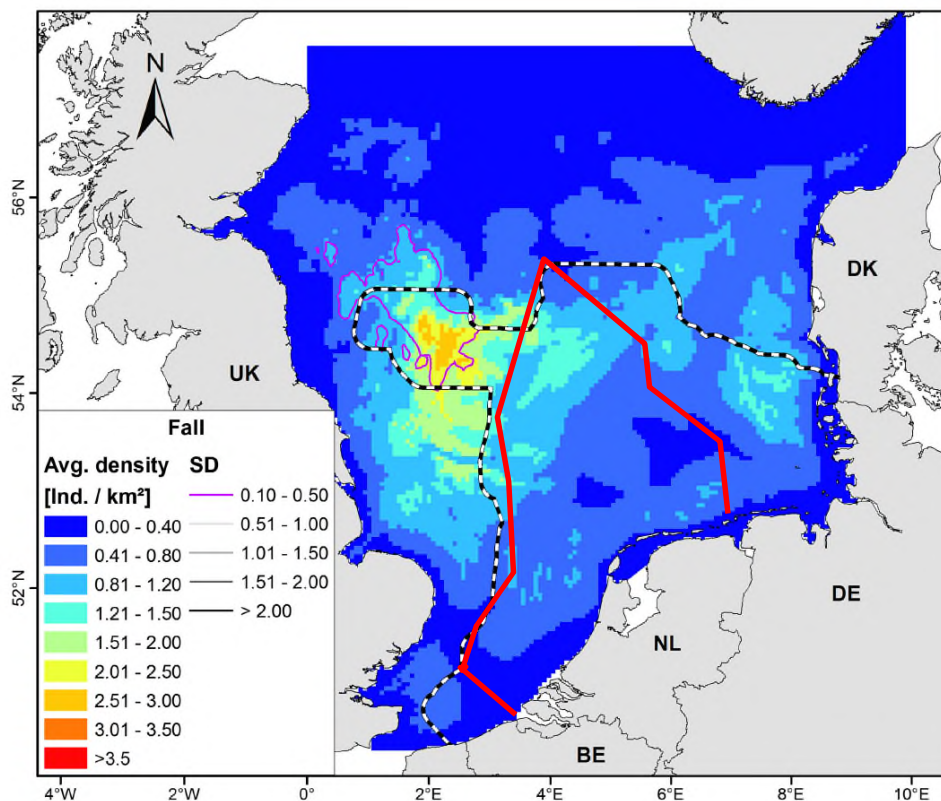
Ten opzichte van deze blokken zijn er geen aanwijzingen dat blok A15 van specifiek belang is voor de soort. De totale aantallen per vierkante kilometer zijn relatief laag, namelijk 2,1 – 5 bruinvissen per km<sup>2</sup> volgens Geelhoed (2013) en 1,5 tot 2 bruinvissen per km<sup>2</sup> volgens Gilles et al (2016).

Tabel 6.1: Intensiteiten Bruinvis (volgens Geelhoed, 2013)

Periode	Blok A15	Gemiddeld in groter deelgebied (Area A)	Gemiddeld NCP
	n/km <sup>2</sup>	n/km <sup>2</sup>	n/km <sup>2</sup>
juli (2010)	0,1 - 1,0	0,396	0,438
oktober-november (2010)	1,1 – 2,0	0,391	0,505
maart (2011)	2,1 – 5,0	1,029	1,441



Figuur 6.3 Voorspelde dichtheden bruinvis in Noordzee in de lente (maart – mei). De zwart witte lijn laat het gebied zien waar in de lente onderzoek (tellingen) is gedaan. Rode lijn is de (globale) grens van het NCP. Bron: Gilles et al, 2016.



Figuur 6.4 Voorspelde dichtheden bruinvis in Noordzee in de herfst (september - oktober). De zwart witte lijn laat het gebied zien waar in de lente onderzoek (tellingen) is gedaan. Rode lijn is de (globale) grens van het NCP. Bron: Gilles et al, 2016.

Voor Witsnuitdolfijnen vormt het NCP de oostgrens van het verspreidingsgebied. Deze soort wordt met enige regelmaat waargenomen op het NCP. In de periode 2001 t/m 2008 zijn in totaal 705 individuen gemeld. De waarnemingen betreffen groepen variërend van enkele dieren tot enkele honderden. De geschatte populatiegrootte in de Noordzee is tenminste 7.800 (Leopold & Dankers, 1997). Hammond et al. (1995; in Camphuysen et al., 1999) schatten de biogeografische populatie in de zuidoostelijke Noordzee op 11.000 exemplaren. De meest recente data (Hammond et al. 2017) laten zien dat deze aantallen niet veel gewijzigd zijn sinds 1994.

Na juni trekken deze dolfijnen richting de Engelse kust. Ze komen dan ten westen en ten noorden van de Doggersbank voor en worden in die periode regelmatig op het NCP gezien (Cramer et al., 1992). Ook in het noordelijke deel van het Kanaal en langs de Zuid-Hollandse kust wordt deze soort met enige regelmaat waargenomen. Meldingen voor de Zuid-Hollandse kust betreffen daarbij voornamelijk waarnemingen vanaf schepen en platforms van tenminste 10 km uit de kustlijn (Van der Meij & Camphuysen, 2006). Deze soort lijkt een duidelijke voorkeur te hebben voor wateren met een diepte van meer dan 50 m.

De Dwergvinvis (*Balaenoptera acutorostrata*) wordt net als de Tuimelaar, Witflankdolfijn en Gewone dolfijn af en toe waargenomen in het Nederlandse deel van de Noordzee (Reijnders & Lankester, 1990; Bergman et al., 1991; Zevenboom et al., 1991; Brasseur et al., 2008; Van der Meij & Camphuysen, 2006). De Tuimelaar bezoekt het NCP vrij regelmatig, de Dwergvinvis, Witflankdolfijn en Gewone dolfijn bezoeken het NCP op onregelmatige basis.

De Tuimelaar maakte vroeger deel uit van de fauna van het NCP, en kwam tot in de dertiger jaren voor in het Marsdiep (nabij Den Helder). Waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van de afsluitdijk is deze groep verdwenen (Lindeboom et al., 2005). Tuimelaars leven nog honderden kilometers van het NCP vandaan (Leopold & Dankers, 1997), zoals de Schotse wateren en de kustzone van Frankrijk, Wales en Ierland (Lindeboom et al., 2005). In Nederland werd de Tuimelaar circa 30 jaar als uitgestorven beschouwd.

Sinds eind jaren '80 van de vorige eeuw worden Tuimelaars echter weer jaarlijks waargenomen in de Nederlandse wateren (Bergman et al., 1991; Brasseur et al., 2008; NZG Marine Mammal Database). In de periode 2001 t/m 2008 zijn in totaal 393 individuen (het totale aantal individuen van alle waarnemingen in deze periode tezamen) van de Tuimelaar gemeld (waarvan 336 in 2004) (NZG Marine Mammal Database). In het Nederlandse deel van de Noordzee is er echter geen sprake van een permanent hier aanwezige populatie (Brasseur et al., 2008).

De dwergvinvis is een algemene soort in het noordelijk deel van de Noordzee. In het zuidelijk deel van de Noordzee – waar het plangebied onder valt - komt de soort echter weinig voor. De waarnemingen die gedaan zijn, liggen ten noorden van 54 N° latitude en ten westen van 4° E longitude. De meeste waarnemingen zijn dan ook gedaan ten noorden en noordwesten van de Doggersbank (Van der Meij & Camphuysen, 2006) en vallen daarmee buiten het plangebied van A15-05.

Voor de Gewone dolfijn gaat het in dezelfde periode om 51 individuen (NZG Marine Mammal Database). De Witflankdolfijn is in deze periode niet waargenomen in de Nederlandse wateren. Voor de periode 1991-2000 zijn drie individuen van deze soort gemeld.

### **Overige zeezoogdieren**

Overige soorten zeezoogdieren (bultrug, dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, Hille (butskop), kleine zwaardvis, narwal, noordse vinvis, orca, potvis, spitsdolfijn van gray, witte dolfijn) worden slechts incidenteel aangetroffen. Voor deze soorten zijn het plangebied en directe omgeving geen essentieel onderdeel van hun leefgebied.

### **Vleermuizen**

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de aanwezigheid en trekroutes van vleermuizen in relatie tot de Noordzee. Uit een ringonderzoek van ruige dwergvleermuizen in Engeland blijkt dat er een individu teruggevonden is Noord-Nederland (University of Exeter, 2014). Hieruit blijkt dat vleermuizen inderdaad de Noordzee kunnen overtrekken. De komende jaren wordt een groot zenderonderzoek uitgevoerd door Wageningen Marine Research (Vroege Vogels, 2017). In de tussentijd is een aantal onderzoeken uitgevoerd waarbij vleermuisactiviteit rondom windmolenparken en meteorologische masten is gemeten aan de hand van Bat-recorders (Jonge Poerink et al, 2013; Lagerveld et al. 2015; Lagerveld et al. 2016). Ook zijn waarnemingen op platforms bekend (Boshamer & Bekker, 2008).

Uit deze onderzoeken komt naar voren dat vooral ruige dwergvleermuis en in mindere mate rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis de Noordzee overtrekt. Ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis zijn migrerende soorten welke lange afstanden kunnen afleggen tussen hun zomerverblijven in Noordoost Europa en hun winterverblijven in West- en Zuid Europa. Hoewel de meeste waarnemingen zijn van ruige vleermuis, komt ook een aantal sedentaire soorten voor op de Noordzee (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en noordse vleermuis) (Lagerveld et al. 2015). De noordse vleermuis kent een noordelijk verspreidingsgebied, maar komt sporadisch voor in Nederland of de Noordzee. De waarnemingen die zijn gedaan zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de grote actieradius van de soort, namelijk 100 tot 450 km (EUROBATS).

Uit een van de oudere onderzoeken – waarbij waarnemingen op platforms in de Noordzee zijn onderzocht – blijkt dat de meeste waarnemingen van rosse vleermuis zijn gedaan op platforms vlak bij de kust. De andere vleermuissoorten worden ook op grotere afstand (60 – 80 km) van de kust waargenomen (Boshamer & Bekker, 2008). In latere onderzoeken wordt dit onderscheidt in afstand tot aan de kust niet meer opgemerkt en komt de rosse vleermuis ook voor op platforms op circa 20 km vanaf de kust (Lagerveld et al. 2015).

De meeste vleermuizen zijn waargenomen tussen eind maart tot 15 mei en eind augustus tot begin oktober (Lagerveld et al., 2015). Doordat zij vooral tijdens nachten met zacht weer zijn waargenomen, is de verwachting dat de vleermuizen daar op eigen kracht terecht zijn gekomen en niet uit koers zijn gevlogen door bijvoorbeeld een storm (Lagerveld et al. 2016). De onderzoekers konden uit de door de vleermuizen geproduceerde geluiden opmaken dat het zowel ging om migrerende vleermuizen als foeragerende vleermuizen (Jonge Poerink et al, 2013). Limpens et al. (2017) geeft een grove schatting van 40.000 migrerende individuen van ruige dwergvleermuis die jaarlijks over de Noordzee trekken, maar stelt dat deze schatting met meer data verbeterd kan worden.

Effecten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op de migrerende en foeragerende vleermuizen (hoofdzakelijk ruige dwerg-, rosse – en tweekleurige vleermuis, maar in mindere mate ook gewone dwergvleermuis, laatvlieger en noordse vleermuis) worden in hoofdstuk 7 behandeld.

## 6.2.2 Vissen

In de Wet natuurbescherming zijn slechts twee vissoorten opgenomen die voorkomen op het NCP. Het betreft de steur en houting, beide anadrome vissoorten. Dit zijn vissoorten die verblijven in de zee, en om zich voort te planten de rivieren / zoete wateren optrekken om te paaien.

### *Steur*

De Atlantische steur behoort tot de beenvissen. Individuen van deze soort kunnen meer dan 30 jaar oud worden, en daarbij een lengte bereiken van 3,5 meter. Het is een anadrome vissoort, die voor de voortplanting in het voorjaar vanuit zee de rivier optrekt. De larven groeien enkele jaren op in de rivier. Op een leeftijd van 3 tot 5 jaar trekken ze naar zee. Op een leeftijd van 10 tot 15 jaar zijn ze pas geslachtsrijp.

De adulte steur eet voornamelijk benthische ongewervelde dieren, zoals weekdieren, wormen, garnalen en kleine kreeften. Ook kleine vissen zoals ansjovis, zandspiering en grondels worden gegeten. De Steur heeft daarvoor een onderstandig bek voorzien van vier bekdraden.

De Atlantische steur (*Acipenser sturio*) kwam van oorsprong in vrijwel geheel Europa voor. Aan het einde van de 20e eeuw was de soort bijna uitgestorven. Dankzij een actief beschermings- en herintroductie-programma is de soort in de Franse Gironde-estuarium (nabij de golf van Biskaje) behouden. Dit is momenteel de enige locatie in West-Europa waar een levensvatbare populatie van de Atlantische steur voorkomt.

In Georgië is (zeer waarschijnlijk) nog een kleine populatie aanwezig. Deze vormt een afzonderlijke populatie. Tussen beide populaties vindt geen uitwisseling plaats. In 2012 is de Steur geïntroduceerd in de Waal bij Kekerdom (Gelderland) en de Nieuwe Maas bij Rotterdam (Zuid-Holland).



*Figuur 6.5: Huidige verspreiding van de Atlantische Steur in West-Europa. Voortplanting vindt plaats in enkele rivieren in Frankrijk. Deze dieren verspreiden zich langs de kust van Frankrijk, de westkust van Engeland en de Zuidelijke Noordzee (bron: Houben et al., 2012)*

Over de verspreiding van de Steur op zee is weinig bekend. Gegevens betreffen voornamelijk meldingen van bijvangst van vissers op bodemdieren (platvissen, kreeftachtigen). Waarschijnlijk zal dit geen compleet beeld geven van de verspreiding. Voor de verspreiding lijkt vooral de diepte belangrijk te zijn. De jongere dieren van 3 tot 8 jaar maken vooral gebruik van de ondiepe kustzone met een diepte van 20 tot 30 meter (Houben et al., 2012). Oude en grote dieren gaan naar dieper water: deze gebruiken de zone van 20 tot 50 meter, maar vangsten zijn bekend van dieptes van 110 tot 130 meter. Incidentele vangsten nabij IJsland, waar de Steur zich niet voortplant, wijzen erop dat de Steur ook in de diepzee kan voorkomen.

Uit meldingen door vissers blijkt dat steuren afkomstig van het Gironde-estuarium (een groot aantal dieren is voorzien van een merkje, en daarom herkenbaar) zich langs de gehele Franse kust, het Kanaal en het zuidelijke deel van de Noordzee verspreiden (zie figuur 6.5). Daarbij blijven de jonge dieren dicht bij het Gironde-estuarium. Naarmate de dieren ouder worden, zwermen ze verder uit. In de Noordzee zijn vooral dieren gevangen met een lengte van 100 tot 145 cm, d.w.z. circa 5 tot 8 jaar oud.



Uit een analyse van vangstgegevens van de Steur door Rochard (1996, in Houben et al., 2012) blijkt dat het merendeel van de vangsten op zee wordt gedaan in de periode januari - juli. Het is niet bekend wat hiervan de reden is. Dit kan zijn doordat er buiten deze periode minder of op een andere wijze wordt gevestigd, dan wel doordat de Steuren tussen juli en januari naar een ander, dieper deel van de zee trekken waar niet wordt gevestigd. Meldingen (n=15) uit de Noordzee zijn uitsluitend afkomstig uit de periode februari tot juni.

Van de herintroductie in de Waal en Nieuwe Maas in 2012 en 2015 zijn terugmeldingen bekend van de Zeeuwse en Zuid- en Noord-Hollandse kust (Vis & Bruin, 2012; Vis et al., 2015). Deze dieren zijn op korte afstand van de kust gevangen.

Tevens is een individu gevangen in de Waddenzee, nabij Den Oever. Bij deze onderzoeken zijn tevens enkele en dood individuen langs de Waal gevonden. Een aanvaring met een scheepsschroef is de waarschijnlijke doodsoorzaak. Aanvaringen met scheepsschroeven wordt ook uit Amerika gemeld als doodsoorzaak voor steuren.

#### *Houting*

De Houting is eveneens een anadrome vissoort. De volwassen dieren trekken in het najaar vanuit zee de rivieren op om te paaien. Tot het oorspronkelijke verspreidingsgebied van deze soort behoren de kustzones, inclusief de Waddenzee en Zuiderzee. In de Noordzee verblijft de Houting met name in de estuaria. Slechts bij uitzondering wordt het mariene milieu opgezocht (OSPAR commission, 2010).

In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw is de Houting in West-Europa nagenoeg verdwenen; enkel in Denemarken resteerde nog een populatie. Dankzij een grootschalige herintroductie in Duitsland in de periode 1996-2005 wordt deze soort inmiddels weer aangetroffen in Nederland. Vastgesteld is dat er sprake is van een zich op een natuurlijke wijze voortplantende populatie van de Houting in het Rijnstroomgebied (Borcherding, 2010).

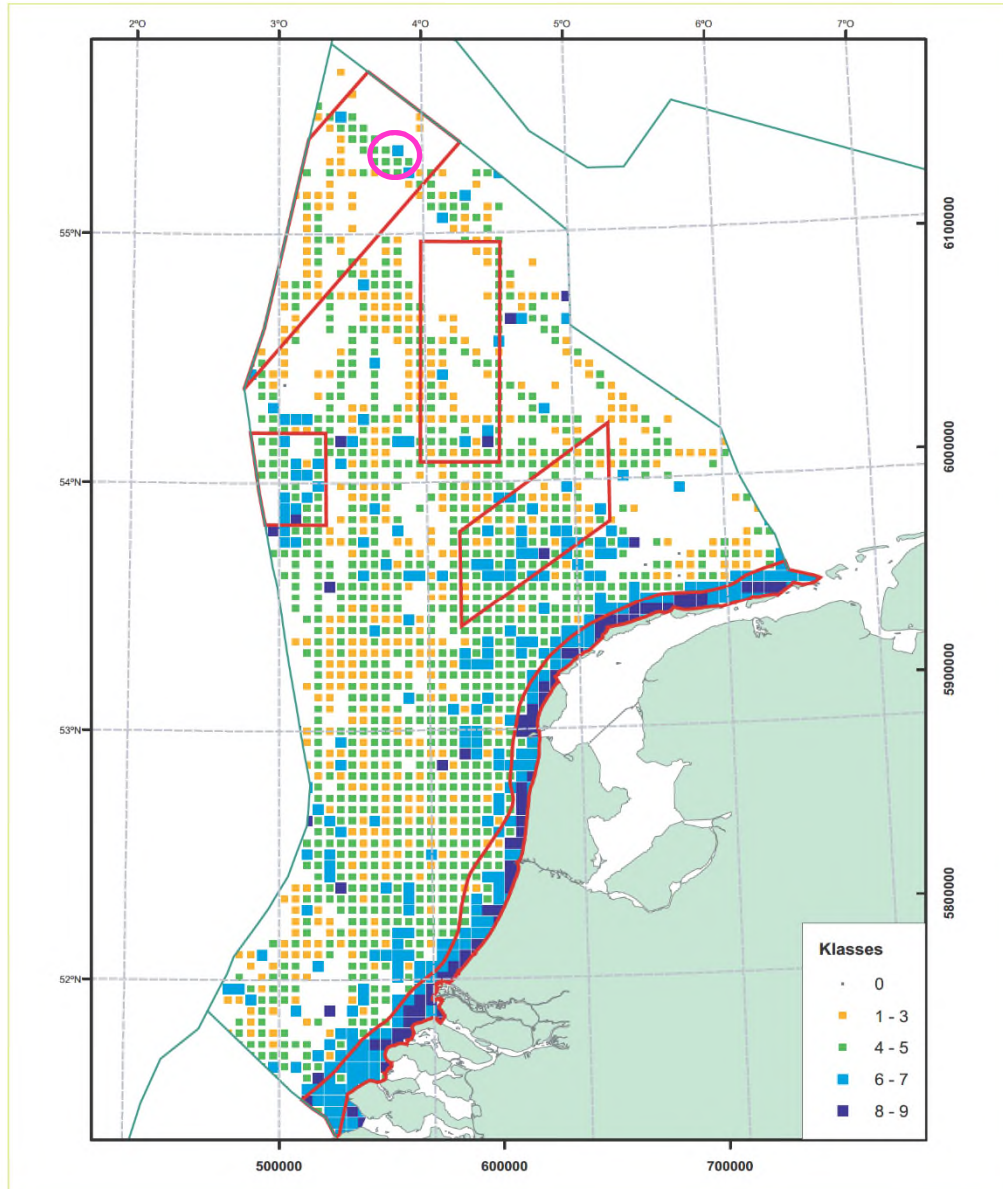
Onderzoek in het IJsselmeer heeft aangetoond dat slechts een klein deel (ca. 10%) van de juvenielen opgegroeid is in zout water (Winter et al., 2008). Een eveneens klein deel is op latere leeftijd doorgetrokken naar zee. De overgrote meerderheid van de exemplaren (72%) is uitsluitend in zoetwater opgegroeid; deze individuen zijn nooit doorgetrokken naar zee.

Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat de Houting nog relatief zeldzaam is. Het gemiddelde aantal gevangen individuen uitgezet tegen de vanginspanning bedraagt nog geen 0,1 individuen per fuik per etmaal. Dit is vergelijkbaar met andere zeldzame soorten, zoals Rivierprik, Zalm en Zeeforel (ter vergelijking, voor soorten als Bot en Aal worden gemiddeld zo'n 10 individuen gevangen per fuik per etmaal. Van algemene soorten als Driedoornige stekelbaars en Spiering worden tot meer dan 100 individuen per fuik per etmaal gevangen).

### **6.2.3 Vogels**

Het Nederlands deel van de Noordzee heeft voor zeer uiteenlopende vogelsoorten een functie. Het gebied is een belangrijk overwinteringsgebied voor vele vogelsoorten (zie figuur 6.6). Een aantal soorten broedt in het kustgebied. Daarnaast maken veel vogels die op doortocht zijn gebruik van het NCP en lopen over het NCP verschillende trekroutes van niet-zeevogels.

Vogels boven zee kunnen worden onderverdeeld in verschillende groepen. Volgens Baptist (2000) kan er onderscheid worden gemaakt tussen: Pelagische zeevogels Noordzee, Kustvogels Noordzee, Steltlopers Noordzee, Zangvogels en Niet-Zeevogels.



Figuur 6.6. Jaargemiddelde vogelwaarden op het NCP zoals berekend uit de gecombineerde RIKZ-ESAS dataset uit de periode 1991 t/m 2002. Roze cirkel is globale locatie plangebied A15 (Bron: Lindeboom et al, 2005).



### **Pelagische zeevogels Noordzee**

Dit betreft soorten die buiten het broedseizoen gewoonlijk ver vanaf de kust, op volle zee, verblijven. Het belangrijkste voedsel is vis. De meest algemene soorten zijn: Jan-van-gent, Zeekoet/Alk, Noordse stormvogel en de Drieteenmeeuw. Minder algemeen zijn de Noordse en Grauwe pijlstormvogel, Rosse franjepoot, diverse soorten jagers, Grote burgemeester, Noordse stern, Papegaaiduiker en de Kleine alk (Baptist, 2000). Uit de dichtheden en verspreiding in figuur 6.6 valt af te leiden dat locatie A15-05 in de omgeving van gebieden ligt met middelhoge tot hoge dichtheden. De hoogste dichtheden zijn te vinden langs de Nederlandse kust en in het Friese Front en de Klaverbank.

### **Kustvogels Noordzee**

In Nederland broeden Aalscholver, Zilvermeeuw, Kleine mantelmeeuw, Stormmeeuw, Kokmeeuw, Grote stern, Visdief, Noordse stern en Dwergstern langs de kust en foerageren op zee. Dit zijn algemeen bekende soorten langs de kust en op open zee. Soorten die vooral in het binnenland broeden maar buiten het broedseizoen aan de kust leven zijn Kokmeeuw, Zwartkopmeeuw en Dwergmeeuw.

De Grote mantelmeeuw overwintert langs de Nederlandse kust. De Eidereend broedt aan zoute wateren. Andere eenden komen gedurende de trek en in de winter voor op zout kustwater (voorbeelden hiervan zijn: Zwarte zee-eend, Grote zee-eend en Brilduiker). Dit zijn bodemdiereters (Baptist, 2000).

### **Steltlopers Noordzee**

Een klein aantal soorten steltlopers zijn specifieke zeevogels. De Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper en Steenloper zijn kustgebonden soorten. De Strandplevier is een in Nederland broedende kustvogel (Baptist, 2000).

### **Zangvogels Noordzee/ zoute wateren**

Verschillende in noordelijke streken broedende zangvogels (Frater, Standleeuwerik, IJsgors en Sneeuwgorst) zijn bij het overwinteren in West-Europa vrijwel geheel gebonden aan kusten (Baptist, 2000).

### **Niet-zeevogels Noordzee**

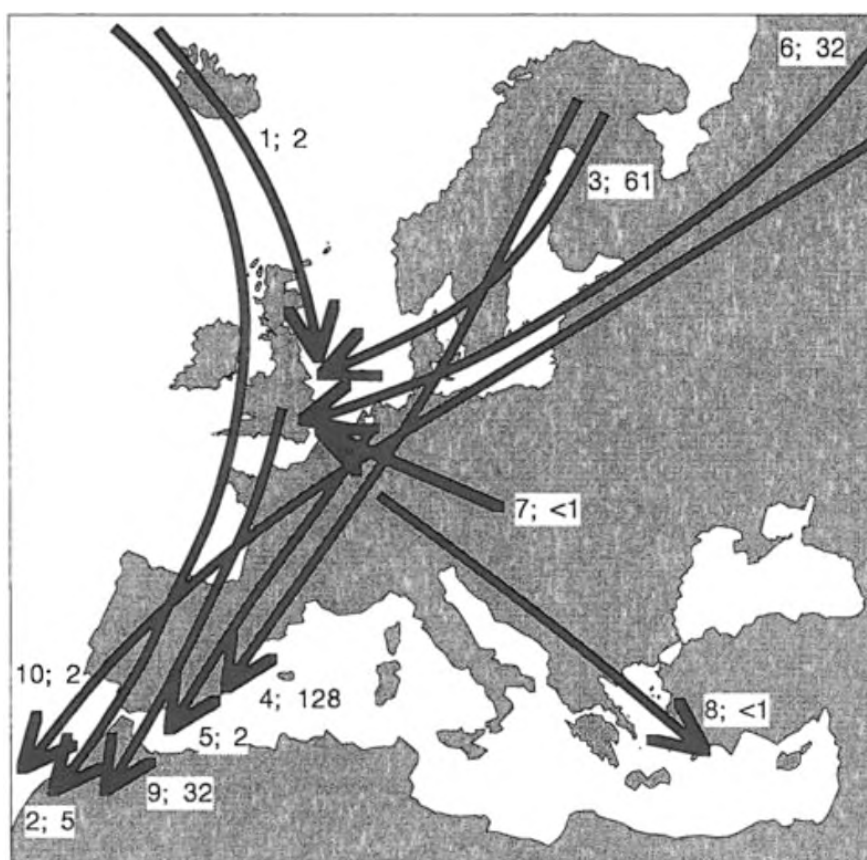
Dit zijn met name trekvogels. Bijvoorbeeld: Spreeuwen, Kieviten en zoutwatersteltlopers trekken massaal over de Noordzee heen en weer tussen Engeland en Nederland (Baptist, 2000). Met name de Waddenzee(kust) wordt gebruikt als rust- en foerageergebied voor trekvogels. Het fungeert als 'tussenstop' gebied. Bepaalde soorten overwinteren in het kustgebied van de Waddenzee en langs de Hollandse kustzone.

### **Vogeltrek**

In Lensink & Van der Winden (1997) zijn voor niet-zeevogels trekroutes weergegeven. De meeste hiervan (9 van de 10) lopen over de Noordzee (en het NCP). Het gaat hier voornamelijk om trek van broedplaatsen naar overwinteringsgebieden en vice versa. Belangrijke soorten bij deze trek zijn Spreeuw, Vink en Veldleeuwerik (elk >10 miljoen exemplaren). Ook Kokmeeuw, Merel, Zanglijster en Koperwiek spelen een belangrijke rol (met 1-10 miljoen exemplaren).

In het rapport 'Vogeltrek boven de Noordzee' (SBNO, 1999) wordt ingegaan op trek van zangvogels en steltlopers, maar ook van zee- en watervogels alsmede proovogels en meeuwachtigen. Ook uit dit rapport blijkt dat een aantal belangrijke trekroutes over het NCP loopt. Zie voor een indicatie van deze routes figuur 6.7. De vogelpopulaties vliegen hoofdzakelijk in een noord tot zuid richting en vice versa en behoren tot de Oost Atlantische trekroute-populatie.

Uit bovengenoemde rapporten komt naar voren, dat vogelbewegingen het grootst zijn in voor- en najaar, respectievelijk ongeveer van medio maart tot begin mei en van medio augustus tot begin november. Lensink en Van der Winden (1997) noemen overigens voor herfsttrek alleen de maand oktober.



Figuur 6.7. De belangrijkste migratieroutes van vogels na het broedseizoen en welke de Noordzee oversteken. De getallen zijn de hoeveelheid migranten in miljoenen. Bron: Uit Leopold et al. 2014 op basis van Lensink & van der Winden 1997

## 7 Effectbeoordeling soorten

### 7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de in de omgeving van A15-05 voorkomende soorten negatieve effecten ondervinden van de werkzaamheden. De storingsfactoren waarop getoetst worden komen grotendeels overeen met de storingsfactoren voor beschermde gebieden (hoofdstuk 4 en 5), genoemd in tabel 4.4. Het gaat om de volgende storingsfactoren:

- Oppervlakteverlies;
- Verontreiniging;
- Verandering dynamiek substraat (vertroebeling);
- Verstoring door geluid en trillingen;
- Verstoring door licht;
- Verstoring door mensen.

### 7.2 Afbakening effecten

Enkele storingsfactoren zijn niet aan de orde of zodanig klein dat zij als niet relevant beoordeeld kunnen worden zonder deze op soortniveau te onderzoeken. Dit geldt voor de storingsfactoren oppervlakteverlies, verontreiniging en verstoring door mensen.

Door het tijdelijk plaatsen van het boorplatform zullen de poten een geringe oppervlakte van het NCP (Doggersbank) tijdelijk in beslag nemen. Ten opzichte van de rest van het NCP betreft het bovendien een zeer klein oppervlak. Het betreft een kortstondige verstoring (circa een maand) op een zeer klein deel van het NCP. Doordat in de omgeving voldoende alternatief foeragegebied is – zoals elders op de Doggersbank – zal het tijdelijke oppervlakteverlies geen effect hebben op beschermde soorten.

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 het geval van de A15-boring blijft de verontreiniging door de lozing van boorvloeistof en –gruis, cement en spacer-vloeistof beperkt tot de korte periode waarin de boorput gerealiseerd wordt. De concentratie vrijkomende stoffen is gering en betreft, zoals genoemd, uitsluitend voor lozing toegestane componenten. Wanneer boorspoeling op oliebasis gebruikt wordt, wordt het vrijkomende boorgruis en –spoeling naar land afgevoerd en verwerkt. Voor de lozing van was-, regen-, spoel- en sanitair water vanaf het boorplatform gelden wettelijke normen; dit water wordt bovendien behandeld alvorens het geloosd wordt. Op grond van de aard en geringe concentratie van de verontreinigende stoffen worden negatieve effecten hiervan op beschermde soorten uitgesloten. Deze storingsfactor zal daarom niet meer aan de orde komen bij de toetsing van effecten op beschermde soorten.

Verstoring door mensen (rondlopen op platform) zijn van een dergelijk kleine aard dat deze in het niet vallen ten opzichte van andere effecten als helikopter- en scheepvaartverkeer. De meeste antropogene effecten (helikopter- en scheepsverkeer, boringen) zijn bovendien al opgenomen in de overige genoemde effecten als geluid en licht.

Indien een beschermd zeezoogdier, vogel of vis toch – ondanks de aanwezige geluiden - in de buurt komt van het platform en verstoord wordt door menselijke bewegingen, zullen deze soorten weg kunnen zwemmen of vliegen. Negatieve effecten als gevolg van verstoring door mensen is daarom niet aan de orde.

Per soortgroep wordt getoetst of de overgebleven drie storingsfactoren (vertroebeling, verstoring door licht en verstoring door geluid en trillingen) van invloed zijn op de soort.

## 7.3 Beoordeling soorten

### 7.3.1 Effecten op zeezoogdieren

#### Geluid boven water

##### *Effecten boring*

De geluidsproductie op het boorplatform is maximaal gedurende het boren, het wisselen van de boorkop (trippen) en het cementeren. De mediaan van de intensiteit bedraagt 120 dB(A) met zo nu en dan pieken tot 130 dB(A) (Haskoning, 1996). De belangrijkste continue geluidsbronnen zijn de generator en de cementunit, zie ook tabel 7.1. Vermeld dient te worden dat de geluidsemissie in hoge mate variabel is en dat pieken alleen gedurende korte tijd voorkomen onder specifieke omstandigheden (bijvoorbeeld trippen of gebruik van de kranen). De booractiviteit kan beschouwd worden als de voornaamste bron van continue geluidsemissie. Het boren vindt plaats in een continu rooster (24 uur, 7 dagen per week) en duurt naar verwachting circa 1 maand. De berekende afstanden vanaf het boorplatform waarbuiten een bepaald geluidsniveau bereikt wordt zijn in de onderstaande tabel vermeld.

Tabel 7.1 *Berekende afstanden (meters) van (gestandaardiseerde) geluidsniveaus tot het boorplatform (Haskoning, 1995).*

Geluidsniveau	Boren	Cementeren	Trippen	Boren + kranen
40 dB(A)	1.500	1.410	1.370	1.830
45 dB(A)	980	900	870	1.210
50 dB(A)	620	560	540	780
60 dB(A)	220	200	190	290

##### *Effecten helikopter*

Geluid ten gevolge van helikopterbezoeken vormt de grootste geluidsproductie van alle activiteiten op het platform. Het treedt echter slechts gedurende een kortdurende periode op. Het 60 dB(A) geluidsniveau van een helikopter, vliegend op een hoogte tussen 35 en 180 m, ligt op 1.400 m afstand. Vliegend op een hoogte van 600 m bedraagt deze afstand 1.300 m (Haskoning, 1995).

Grijze en gewone zeehond zijn vooral langere tijd boven water als zij uitrusten op de zandbanken. De zandbanken liggen op grote afstanden (meer dan 230 km). Op open zee, tijdens hun foerageertochten, zwemmen ze grote afstanden en zijn dan zeer mobiel. Gelet op het grote onderscheid in foerageertochten (Brasseur et al., 2008), zowel tussen individuen als binnen één individu, zijn zeehonden uitermate flexibel in hun foerageergedrag. Een kortstondige verstoring van een klein deel van het foerageergebied zal dan ook geen effecten anders dan tijdelijk vermijdingsgedrag.

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.

### **Geluid onder water**

#### *Effecten heien*

Zoals in Hoofdstuk 5 meer uitgebreid is behandeld, is de geluidsbelasting van het heien op een afstand van 200 m tot de bron circa 162 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ . De vraag is, in hoeverre dit onderwatergeluid zal leiden tot directe effecten op bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond.

Het punt waarop bij bovengenoemde zoogdieren (bruinvis en beide zeehonden) een tijdelijke gehoordrempelverhoging optreedt (verstoring/vermijding) is 169 en 176 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  respectievelijk. Zie ook Hoofdstuk 5. Aangezien deze waarde hoger is dan de geluidsbelasting van het heien op 200 m afstand, zal de bruinvis, gewone – en grijze zeehond op deze (en grotere) afstand geen schade ondervinden als gevolg van heien. Mijding zal naar verwachting wel optreden doordat de geluidsbelasting van het heien hoger is dan 140 en 145 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  voor respectievelijk bruinvis en zeehonden. Zoals in hoofdstuk 5 reeds was vastgesteld zal de geluidsbelasting circa 142 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  zijn op 3.200 m afstand van het plangebied. Dit betekent dat bruinvissen, maar ook zeehonden, op ongeveer 3 km afstand blijven van het heien. Dit gaat echter om enkele individuen. Dit hoeft niet te leiden tot negatieve effecten. De heiwerkzaamheden zullen namelijk starten met een *soft start* procedure (zie paragraaf 5.2), waardoor de geluidsbelasting van de eerste heiklappen laag is en eventueel in het plangebied voorkomende dieren onbeschadigd weg kunnen komen. Bovendien (eveneens reeds genoemd in paragraaf 5.2) wordt vóór en tijdens heiwerkzaamheden een “Acoustic Deterrent Device” (ADD) gebruikt om zeezoogdieren tijdelijk uit het gebied te verjagen.

Aangezien de soorten een zeer grote actieradius en foerageergebied hebben, zal een kortstondige verstoring van een klein deel van het foerageergebied geen effecten op populatieniveau hebben. Bovendien betreft het heien een zeer tijdelijk onderdeel van het project (max. 20 uur). In de omgeving aanwezige zoogdieren kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de zeehonden en bruinvis gebruikt kunnen worden.

#### *Effecten scheepvaart*

Scheepvaart geeft onderwatergeluid. De afstand waarbinnen scheepvaartgeluiden een waarschijnlijke verstoring van zeezoogdieren kan veroorzaken, varieert tussen enkele meters en 150 m, afhankelijk van het type schip of type organisme (walvisachtige/zeehond) (CATO & TNO-TPD, 1991).

Uit diverse onderzoeken (Haskoning, 1995a; Leopold & Dankers, 1997; Camphuysen et al., 1999) blijkt dat Bruinvissen schepen al op grote afstand kunnen waarnemen (600 m voor vissersboten tot 15 km voor snelle veerboten) en dat op kleinere afstand hinder ontstaat of dat ze vluchtgedrag vertonen.

Witsnuitdolfijnen daarentegen worden niet door scheepvaart verstoord: ze zoeken juist schepen op, waarbij ze kunnen reageren op afstanden van meer dan een kilometer (Camphuysen et al., 1999).

In een onderzoek naar de invloed van onderwatergeluid van scheepvaart bij het passeren van een gewone zeehond is gebleken dat geen van de zeehonden blootgesteld worden aan waarden waardoor PTS (permanente gehoordrempel verhoging) optreedt (Jones et al, 2017). Wel is er een aantal zeehonden blootgesteld aan geluidswaarden waardoor TTS (tijdelijke gehoordrempel verhoging) optrad. Uit de studie kon geen relatie getrokken worden tussen een afname van gewone zeehonden in tracés samenvallend met scheepvaart. Zo is er een afname van gewone zeehond (circa 90%) waargenomen in oost Schotland - waar een lage hoeveelheid aan scheepvaartverkeer is, maar een toename in oost Engeland waar er juist veel scheepvaartverkeer is. Scheepvaartverkeer lijkt daardoor geen (acuut) effect te hebben op de populatie zeehonden (Jones et al, 2017).

In de huidige situatie is in de ruime omgeving van A15-05 sprake van scheepvaartverkeer door visserij en andere schepen. De meeste geluiden die geproduceerd worden tijdens het plaatsen van het hefschip en de uitvoering van de werkzaamheden zijn vergelijkbaar met "reguliere" scheepvaartgeluiden. Bovendien zijn de werkzaamheden tijdelijk van aard. In de omgeving aanwezige zoogdieren kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de zeehonden en bruinvis (en andere zeezoogdieren) gebruikt kunnen worden.

#### *Effecten onderwatergeluid boring*

Uit onderzoek naar een boorplatform ENSCO 72 is geconcludeerd dat dit platform op 5 m afstand in het algemeen minder onderwatergeluid veroorzaakt dan vele scheepsoorten op 100 m afstand (Piening, 1998). Bij een onderzoek naar bruinvissen (Todd et al, 2007) is geconcludeerd dat bruinvissen zich dan ook weinig aantrekken van het platform of de activiteiten (inclusief boringen) aldaar. Aangezien de geluiden onder water als gevolg van de werkzaamheden vergelijkbaar zijn met, of zelfs minder geluid produceren (Todd et al, 2007) dan, reguliere scheepvaart en deze daar reeds voorkomt, wordt geen tot nauwelijks additionele verstoring veroorzaakt. Of dit ook geldt voor zeehonden is niet bekend. Er worden daarnaast een dergelijk klein aantal waarnemingen gedaan zo ver op zee dat een onderzoek hiernaar geen baat bij heeft. Zeehonden zijn echter mobiele soorten en zullen in zeer kleine dichtheden voorkomen zo ver op zee. De aanwezige zoogdieren kunnen het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de zeehonden en bruinvis (en andere zeezoogdieren) gebruikt kunnen worden.

### 7.3.2 Effecten op vleermuizen

Zoals in hoofdstuk 6 is gebleken, komt de ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis voor op Noordzee. Enkele waarnemingen van sedentaire soorten zijn eveneens bekend: gewone dwergvleermuis, laatvlieger en noordse vleermuis.

Alle vleermuissoorten zijn beschermd en staan vermeld op bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Verwacht wordt dat het projectgebied gepasseerd wordt door migrerende vleermuizen en door deze vleermuizen gebruikt kan worden als foerageergebied. Enkele vleermuissoorten foerageren bij verlichting in verband met het verhoogde insecten aanbod, maar vermijden verlichting op vliegroutes. Dit geldt voor ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger (Limpens et al. 2004). Ook noordse vleermuis foerageert onder andere rondom straatlampen en zal van het projectgebied mogelijk gebruik maken om te foerageren (EUROBATS). Rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis zijn relatief lichttolerant en zullen verlichting niet mijden in hun vliegroutes en/of tijdens hun migratie (vleermuis.net; Limpens et al. 2004).

De sedentaire soorten (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en noordse vleermuis) kennen nauwelijks tot geen migratie, waardoor de waargenomen soorten maar enkele individuen betreffen. Gezien de zeer grote afstand (circa 200 km) vanaf de Nederlandse kust tot het plangebied zal het om zeer weinig individuen gaan van sedentaire soorten. Hoewel de soorten licht mijden in hun vliegroutes, maken ze wel gebruik van verlichting om te foerageren. Mocht zich een dergelijke vleermuis ver op de Noordzee (A15) bevinden, dan kan deze tijdelijk gebruik maken van het projectgebied om aan te sterken (foerageren op de insecten rondom het platform) en vervolgens verder te vliegen. Aangezien er relatief weinig foerageermogelijkheden zijn zo ver op de Noordzee, zal het negatieve effect (verlichte vlieg- en/of migratieroute) te niet worden gedaan door het positieve effect (foerageergebied).

Aangezien de werkzaamheden zijn gepland in het eerste of tweede kwartaal van 2019 en in deze periode mogelijk migratie plaatsvindt van de ruige vleermuis, kan de soort negatieve effecten ervaren als gevolg van het verlichte mobiele platform. Hoewel de migratieroutes over de Noordzee nog onderzocht moeten worden, is het de verwachting dat de meeste trekroutes zich bevinden over de kortste stukken (minst brede stukken) van de Noordzee. Mochten er zich toch migrerende ruige dwergvleermuizen bevinden in de directe omgeving van het plangebied dan kan dit ervoor zorgen dat de vleermuizen met een grote boog rondom het platform vliegen om de verlichting te vermijden. Dit zorgt voor een verminderde energiereserve. Aan de andere kant wordt de soort wel foeragerend waargenomen rondom verlichting en platforms en kan deze zijn energiereserve weer op peil brengen. Het is bovendien een tijdelijk project. Na de werkzaamheden zal het mobiele boorplatform weer worden verwijderd en zal de locatie weer donker zijn. De invloed van de mijnbouwinstallatie bestaat uit een verwaarloosbare invloed op ruige dwergvleermuizen in de directe omgeving door het bieden van foerageergebied en de tijdelijkheid van het project.

Rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis zijn niet lichtgevoelig (niet tijdens het foerageren, noch tijdens de migratie) en zullen derhalve geen negatieve effecten ondervinden van het project als gevolg van verlichting.



In alle redelijkheid kan worden gesteld dat het voorgenomen project weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het projectgebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Wet Natuurbescherming.

### 7.3.3 Effecten op vissen

#### Geluid

##### *Effecten heien*

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.

Ook over de reacties van vissen op antropogene geluiden zijn weinig gegevens voorhanden. Door Andersson (2011) zijn observaties gedaan aan in een grote kooi opgesloten vissen naar het optreden van reacties onder invloed van geluidspulsen. Daaruit blijkt dat de vissen meer zwembewegingen vertonen. Na verloop van tijd treedt er ook gewenning op. In een ander experiment zijn (in de Noordzee) vissen in een metalen kooi op 45 m afstand van een te heien paal onder water gebracht. Het betrof de geluidsgevoelige zeebaars. Uit het onderzoek bleek dat de geluidsimpact van het heien niet tot dodelijke gevolgen leidt, wat voorheen wel altijd aangenomen werd (G. Riebbels, 2015). Of het heien ook tot verwondingen, gedragsveranderingen en stress bij vissen kan leiden werd in dit onderzoek niet behandeld.

Zoals reeds in hoofdstuk 5 is behandeld, treed bij vissen gehoordrempelverhoging op bij 186 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$  en hoger (zie ook tabel 5.3). De geluidsbelasting op 200 m afstand van de heiwerkzaamheden (162 dB re 1  $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ ) ligt ruim onder genoemde drempelwaarde. Doordat de werkzaamheden met een *soft start* procedure worden uitgevoerd, zullen vissen kunnen wegzwemmen. In de omgeving aanwezige vissen kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de vissen gebruikt kunnen worden.

##### *Effecten scheepvaart en boring*

In de huidige situatie is in de omgeving van A15-05 sprake van scheepvaartverkeer door visserij en andere schepen. De meeste geluiden die geproduceerd worden tijdens het plaatsen van het hefschip en de uitvoering van de werkzaamheden zijn vergelijkbaar met "reguliere" scheepvaartgeluiden.

Zoals eerder besproken, zal de boring op 5 m afstand minder geluid veroorzaken dan veel scheepsoorten op 100 m afstand doen (Piening, 1998). De bewezen aanwezigheid van bruinvissen tijdens het boren (Todd et al., 2007) duidt op aanwezigheid van prooien, waaronder vis (Todd, 2015). Dit komt waarschijnlijk voort uit het positieve effect dat een platform teweeg kan brengen: het creëert een refugium voor vele soorten, waaronder vissen. Of dit ook geldt voor de steur of houting is niet bekend. Aangezien de geluiden onder water als gevolg van de werkzaamheden vergelijkbaar zijn met reguliere scheepvaart en deze daar reeds voorkomen wordt geen tot nauwelijks additionele verstoring veroorzaakt.

In de omgeving aanwezige vissen kunnen, als ze hinder ondervinden, het verstoringgebied tijdig en tijdelijk verlaten. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de vissen gebruikt kunnen worden.

### **Vertroebeling**

In principe kunnen verhoogde zwevende stofgehalten van invloed zijn op vissen door beschadiging van de kieuwen, het samenplakken van kieuwlamellen en het verstopt raken van de kieuwholte. De gevoeligheid hiervoor is soort- en leeftijdsafhankelijk. Pelagische vissen zijn in het algemeen gevoeliger dan bodemvissen. Bovendien zijn juveniele vissen over het algemeen gevoeliger dan adulte exemplaren (Baveco, 1988). Uit onderzoek bij baggerwerkzaamheden (waardoor het zwevende stof gehalte eveneens toeneemt) is echter nooit aanzienlijke vissterfte gemeld. Wel is waargenomen dat vissen het troebele gebied ontwijken (Baveco, 1988).

Op de locatie van het boorplatform is de aanwezigheid van Steur en Houting niet met zekerheid uit te sluiten. Aangezien de soorten paaien en de jongen opgroeien in zoet water, betreffen het uitsluitend volwassen dieren, die niet bijzonder gevoelig zijn voor vertroebeling. Bovendien zal door de geringe stroming het slib weer neerslaan, waardoor vertroebeling beperkt blijft tot een beperkte zone rondom de locatie. Negatieve effecten op (beschermde) vissoorten treden niet op.

## **7.3.4 Effecten op vogels**

### **Geluid**

Zoals behandeld in paragraaf 7.3.1 bedraagt de intensiteit van het boren circa 120 dB(A) met zo nu en dan pieken tot 130 dB(A) (Haskoning, 1996). Op 220 m afstand is de intensiteit van het boren afgenomen tot 60 dB(A). De belangrijkste continue geluidsbronnen zijn de generator en de cementunit. Het boren vindt plaats in een continu rooster (24 uur, 7 dagen per week) en duurt naar verwachting circa 1 maand. Zie ook tabel 7.1 voor de afstand waarop bepaalde geluidsniveaus nog waar te nemen zijn per geluidsbron.

Geluid ten gevolge van helikopterbezoeken vormt de grootste geluidsproductie van alle activiteiten op het platform. Het treedt echter slechts gedurende een kortdurende periode op. Het 60 dB(A) geluidsniveau van een helikopter, vliegend op een hoogte tussen 35 en 180 m, ligt op 1.400 m afstand. Vliegend op een hoogte van 600 m bedraagt deze afstand 1.300 m (Haskoning, 1995).

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Zee- en kustvogels broeden op land, maar verblijven buiten het voortplantingsseizoen op zee, dan wel foerageren zij op zee. In onderhavig geval zijn voortplantingsplaatsen derhalve niet aan de orde.

Locatie A15-05 heeft daarnaast geen specifieke functie om te foerageren, ruien of hun jongen groot te brengen. Vogels zijn mobiel en zullen door het geproduceerde geluid op afstand blijven. Dit betreft een tijdelijk effect.

Na de werkzaamheden kunnen de vogels weer gebruik maken van locatie A15-05. Dit komt overeen met de conclusies uit het hoofdstuk 'Bedreigingen en kansen' van het basisdocument (Baptist (red.), 2000) in het kader van de Ecosysteendoelen Noordzee.

Geconcludeerd wordt dat de ervaring van ornithologen is dat de invloed van mijnbouwinstallaties bestaat uit een verwaarloosbare invloed op de directe omgeving door het bieden van luwte aan zeevogels (Drieteenmeeuwen) en het bieden van een slaapplek aan kustvogels (Zilvermeeuwen, mantelmeeuwen).

### Licht

Ten aanzien van vogeltrek kan er bij uitzonderlijke omstandigheden sprake zijn van effecten (desoriëntatie door platformverlichting). De booractiviteiten zijn gepland in het eerste of tweede kwartaal van 2019 en duren in totaal circa een maand. Vogeltrek vindt vooral plaats in de periode maart t/m mei en in de periode augustus t/m november.

Aangezien de planning niet zeker is, kan de voorgenomen activiteit plaats vinden in een piekperiode van de vogeltrek. Het boorplatform zal verlicht zijn, enerzijds voor uitvoering van het werk en anderzijds voor navigatie en veiligheid. Omdat boren een 24 uren-proces is, is continue verlichting van de boorvloer noodzakelijk voor de uitvoering van het werk en de persoonlijke veiligheid van de werknemers.

De verlichting zal zodanig uitgevoerd worden dat onnodige lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk wordt vermeden. Daarnaast is verlichting noodzakelijk voor een adequate markering ten behoeve van scheepvaart en luchtverkeer.

Wettelijk dient aan iedere zijde van het platform navigatieverlichting aanwezig te zijn en verder dient het naambord van het platform verlicht te zijn.

De verlichting van het platform kan een desoriënterende werking op vogels hebben. Vogels, met name enkele specifieke soorten (leeuwerik, spreeuw, lijsterachtigen) kunnen daarbij aangetrokken worden en rondom het platform gaan cirkelen, waardoor het risico op aanvaringslachtoffers toeneemt. Schattingen hierover zijn nog zeer onnauwkeurig en liggen ver uit elkaar. Er is tot dusverre geen bewijs dat lichtuitstraling vanuit platforms op de Noordzee effect heeft op populatieniveau van bijvoorbeeld voorgenomde soorten leeuwerik en spreeuw (Ospar commission, 2012). Volgens een meer recente studie is het aantal aanvaringslachtoffers op een (onbemand) platform circa 150 vogels per jaar. Het gaat dan om vooral lijsters, spreeuwen en andere zangvogels. Opvallend is dat bij slecht weer het aantal aanvaringslachtoffers groter is (Hüppop et al, 2016).

Om het aantal aanvaringslachtoffers beperkt te houden gelden voorschriften vanuit wet- en regelgeving (zie paragraaf 5.2). Door lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk te vermijden, zijn negatieve effecten op soorten beperkt en worden zeker op populatieniveau negatieve effecten voorkomen. Dit geeft tevens invulling aan de zorgplicht.

## 8 Conclusies

### Gebiedsbescherming

Het plangebied is gesitueerd binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied Doggersbank. Op de grens met Duitsland (op 21,5 km afstand) gaat de Doggersbank over in het Duitse Natura 2000-gebied Doggerbank. Beide gebieden kennen instandhoudingsdoelen voor Permanent overstromde zandbanken (of 'Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser'), bruinvis (of Schweinswal) en gewone zeehond (of Seehund). Voor alleen het Nederlandse deel zijn ook instandhoudingsdoelen opgesteld voor de grijze zeehond.

Aangezien het habitatype H1110C (Permanent overstromde zandbanken) de begrenzing van de Doggersbank vormt, wordt het boorplatform tijdelijk geplaatst op zeebodem met dit habitatype. De bruinvis, grijze zeehond en gewone zeehond komen verspreid voor op het NCP en kunnen derhalve voorkomen in het plangebied. De boorlocatie A15-05 is daarbij een klein onderdeel van het totale leef- en foerageergebied van deze soorten. Het plangebied heeft geen specifiek belang voor deze soorten.

Het habitatype permanent overstromde zandbanken zal als gevolg van oppervlakteverlies, verontreiniging en verandering dynamiek substraat geen (significant) negatieve effecten ondervinden doordat het een zeer kleine oppervlakte betreft, het gebruik van de locatie en het effect tijdelijk zijn en slechts een zeer klein deel van het leefgebied van de soorten omvat. Als gevolg van verstoring door oppervlakteverlies, verandering dynamiek substraat, verontreiniging, geluid, trilling, licht en de fysieke aanwezigheid van mensen zullen in de omgeving van het plangebied aanwezige bruinvissen, grijze - en gewone zeehonden het gebied gedurende (korte) periodes van verstoring mogelijk (tijdelijk) vermijden. Het heien leidt niet tot schadelijke of dodelijke effecten door het toepassen van een *soft start procedure* in combinatie met de toepassing van een "Acoustic Deterrent Device" (ADD). Het heien betreft maximaal 20 uur en is daardoor kortstondig van aard. Het betreffen mobiele soorten met een groot foerageergebied. Gezien hun grote mobiliteit en lage dichtheden waarin deze soorten aanwezig zijn, leidt dit niet tot voedselconcurrentie en heeft dit geen invloed op het overleving- of reproductiesucces van de soorten.

Lichtuitstraling naar buiten toe wordt zoveel mogelijk vermeden. De invloed van de werkzaamheden op (trek)vogels aangewezen in andere Natura 2000-gebieden wordt daarmee beperkt en op populatieniveau treden zeker geen negatieve effecten op.

De mate van potentiële blootstelling aan de drukfactoren door de voorgenomen activiteit is gering van omvang en duur. (Significant) negatieve effecten van de activiteit op de instandhoudingsdoelen van de Doggersbank en het Duitse Doggerbank zijn daarom uitgesloten.

Petrogas volgt de vereisten uit onder andere het Besluit algemene regels milieu mijnbouw en de Mijnbouwweging en de genoemde conclusie is mede daarop gebaseerd.

### Soortenbescherming

Het plangebied is onderdeel van het foerageer- en leefgebied van een aantal beschermde soorten zeezoogdieren (zeehonden, bruinvissen, enkele dolfijnsoorten en kleine walvisachtigen) en enkele vissoorten. Het gaat om relatief lage aantallen per km<sup>2</sup>. Als gevolg van verstoring door onderwatergeluid kunnen individuen van deze soorten tijdelijk een klein gebied rondom de planlocatie vermijden.

De heiwerkzaamheden zullen starten met een *soft start* procedure, waardoor de geluidsbelasting van de eerste heiklappen laag is en eventueel in het plangebied voorkomende dieren onbeschadigd weg kunnen komen. Bovendien wordt vóór en tijdens heiwerkzaamheden een “Acoustic Deterrent Device” (ADD) gebruikt om zeezoogdieren tijdelijk uit het gebied te verjagen.

Het zijn alle zeer mobiele soorten met een groot leefgebied. Een kortstondige verstoring van een klein deel van het foerageergebied heeft geen effecten op populatieniveau.

Daarnaast kunnen vleermuizen het projectgebied passeren wanneer zij over de Noordzee heen migreren. Het betreffen soorten waarvan bekend is dat zij foerageren bij verlichting. De invloed van de mijnbouwinstallatie bestaat uit een verwaarloosbare invloed op vleermuizen in de directe omgeving door het bieden van foerageergebied en de tijdelijkheid van het project.

Voor vogels heeft het plangebied geen specifieke functie. De verlichting van het platform kan een desoriënterende werking op vogels hebben, met name enkele specifieke soorten kleine zangvogels (voornamelijk lijsters en spreeuwen) die over de Noordzee trekken, kunnen worden aangetrokken. Door lichtuitstraling naar buiten toe zoveel mogelijk te vermijden, zijn negatieve effecten op soorten beperkt en worden zeker op populatieniveau negatieve effecten voorkomen.

Verstoring is beperkt van omvang en duur; er is geen sprake van opzettelijke verstoring. In de omgeving zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor eventueel verstoorde individuen aanwezig. Na het beëindigen van de activiteiten zal het verstoorde gebied weer door de soorten gebruikt kunnen worden.

Dit houdt in dat het voornemen geen consequenties heeft voor de soorten die beschermd worden in het kader van de Wet natuurbescherming. Op basis hiervan is er geen sprake van strijdigheid met de Wet natuurbescherming. Het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

### Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage 1 staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

## Literatuur

- Aarts, G., Cremer, J., Kirkwood, R., Van der Wal, J.T., Matthiopoulos, J. & Brasseur, S., 2016.** Spatial distribution and habitat preference of harbour seals (*Phoca vitulina*) in the Dutch North Sea. Wageningen University & Research Report C118/16.
- Ainslie, M.A., C.A.F. de Jong, H.S. Dol, G. Blacquièrre en C. Marasini, 2009.** Assessment of natural and anthropogenic sound sources and acoustic propagation in the North Sea. TNO Defence, Security and Safety. TNO report: TNO-DV 2009 C085.
- Antea Group (voorheen Oranjewoud). 2000.** Biologische monitoring Proefboring Middellie Zee 01. Documentnr. 19900-16597. Revisie 00. 15 september 2000.
- Andersson, M.H., 2011.** Offshore wind farms – ecological effects of noise and habitat alteration on fish. Doctoral dissertation, Stockholm University.
- Baptist (red.), 2000.** Ecosysteendoelen Noordzee: Vogels. Werkdocument RIKZ/OS/2000.817X
- Baveco, J.M., 1988.** Vissen in troebel water. De effecten op visuele predatoren van verhoogde troebelheid en zwevendestofgehalten als gevolg van baggerwerkzaamheden. Literatuuronderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat/DGW. RDD aquatic ecosystems. Groningen.
- Blankendaal, V.G., J.E. Tamis, J.T. van der Wal, H. van der Brugh & J.A. van Dalfsen, 2012.** CUMULEO v 2.0: Integratie van andere gebruiksfuncties. Rapport C124/11.
- Borcherding, J., M. Heynen, T. Jäger-Kleinicke, H.V. Winter & R. Eckmann, 2010.** Re-establishment of the North Sea houting in the River Rhine. Fisheries Management and Ecology 17: 291-293.
- Boshamer, J.P.C. & Bekker, J.P., 2008.** Nathusius' pipistrelles (*Pipistrellus nathusii*) and other species of bats on offshore platforms in the Dutch sector of the North Sea. Lutra 2008 51 (1):17-36.
- 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 assessment of future offshore wind farms. Wageningen, Imares. Report nr. C046/08.
- Broekmeijer, M.E.A. (red.), 2006.** Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1375.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2010.** Conservation objectives for the Dogger Bank SCI (DE 1003-301) in the German North Sea EEZ.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2018.** North Sea EEZ – Dogger Bank SAC. Link: <https://www.bfn.de/en/activities/marine-nature-conservation/national-marine-protected-areas/north-sea-eez/dogger-bank-sac.html>
- Camphuysen, C.J. & M.F. Leopold, 1998.** Kustvogels, zeevogels en bruinvissen in het Hollandse kustgebied. NIOZ-Report 1998-4, IBN-rapport 354, CSR Rapport 1998-2. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek & CSR Consultancy. Texel.
- Camphuysen, C.J., M.S.S. Lavaleye & M.F. Leopold, 1999.** Vogels, zeezoogdieren en macrobenthos bij het zoekgebied voor gaswinning in mijnbouwvak Q4 (Noordzee). NIOZ-rapport 1999-4. NIOZ, Texel.
- Camphuysen, C.J., 2004.** The return of the harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) in Dutch coastal waters. Lutra 47: 135-144.
- C.A.T.O & TNO-TPD, 1991.** Integrale Risico Analyse Achtergronddocument 2: Onderzoek naar Acoustische Verstoring. Een Afdelings Breed Concrete Project van de afdeling CZB van de Directie Noordzee van Rijkswaterstaat. Deltares, 2008. Development of a framework for appropriate assessments of Dutch off shore wind farms. Deltares-rapport. In opdracht van Waterdienst, Rijkswaterstaat.

**Cramer, A., S.A. de Jong, W. Zevenboom & C. van Zwol, 1992.** Environmental zoning of the Dutch Continental Shelf based on ecosystem features. Reference document of the North Sea Water System Management Plan 1991-1995.

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

**Frankfurter Rundschau, 2017.** Neue Insel für die Nordsee. Doggerbank. Christian Mihatsch.

EUROBATS. Agreement on the Conservation of Populations of European Bats. *Eptesicus nilssonii* (noordse vleemuis). Link: [http://www.eurobats.org/about\\_eurobats/protected\\_bat\\_species/eptesicus\\_nilssonii](http://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species/eptesicus_nilssonii)

**Geelhoed S., M. Scheidat, R. van Bemmelen & G. Aarts, 2013.** Abundance of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) on the Dutch Continental Shelf, aerial surveys in July 2010-March 2011. *Lutra* 56(1): 45-57.

**Geelhoed S.C.V. & M. Leopold, 2017.** Cruiserapport scheepstellingen van zeevogels op het Friese Front en op de Bruine Bank, 2016. Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport C032/17.

**Gilles, A., Viquerat, S., Becker, E.A., Forney, K.A., Geelhoed, S.C.V., Haelters, J., Nabe-Nielsen, J., Scheidat, M., Siebert, U., Sveegaard, S., van Beest, F.M., van Bemmelen, R., Aarts, G. (2016).** Seasonal habitat-based density models for a marine top predator, the harbor porpoise, in a dynamic environment. *Ecosphere* 7(6): e01367.

**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.

**Haskoning, 1995.** Milieu-effectrapport Proefboringen naar aardgas in de Noordzeekustzone en op Ameland. Met bijdragen van Dienst Landbouwkundig Onderzoek - Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek en Staring Centrum, TNO

**Haskoning, 1996.** Onderbouwing milieu-effectrapport. Proefboringen naar aardgas in de Noordzeekustzone en op Ameland. Onderdeel: Geluidmaatregelen voor proefboringen op zee. In opdracht van NAM B.V. Assen.

**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.

**Houben, B., L. Linnartz & J. Quak, 2012.** De steur terug in de Rijn. De atlantische steur als kroon op het werk aan levende rivieren. Rapport ARK Natuurontwikkeling & Sportvisserij Nederland

**Hüppop, O., Hüppop, K., Dierschke, J. & Hill, R. 2016.** Bird collisions at an offshore platform in the North Sea. *Journal Bird Study*. Volume 63, 2016 – Issue 1 – pages 73-82

**Jak, R.Gg, J.E. Tamis, S.C.V. Geelhoed & O.G. Bos, 2010.** Aanvullingen voor de Instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee. IMARES. Rapportnummer Rapport C013/10.

**Jak, R.G., R.S.A. van Bemmelen, W.E. van Duin, S.C.V. Geelhoed & J.E. Tamis (2014).** Natura 2000-doelen in de Noordzeekustzone, van doelen naar opgaven voor natuurbescherming. Bijlagerapport. In opdracht van: Rijkswaterstaat Noordzee. Bijlage bij Imares-rapport C123/14.

**Jones, E.L., Hastie G.D., Smout, S., Onoufriou, J., Merchant, N.D., Brookes K.L. & Thompson, D. 2017.** Seals and shipping: quantifying population risk and individual exposure to vessel noise. *Journal of Applied Ecology* 2017, 54, 1930-1940.

**Janssen, R., Haarsma A.J. & Lagerveld, S. 2016.** Pilotonderzoek vleermuizen vangen en volgen over de zee. IMARES Wageningen UR. Rapport C038/16. 11 april 2016.

**Jonge Poerink, B, Lagerveld, S. & Verdaat, H. 2013.** Pilot study Bat activity in the dutch offshore wind farm OWEZ and PAWP. IMARES Wageningen UR. Report number C026/13. 13 February 2013.



**Kirkwood R., O. Bos & S. Brasseur, 2014.** Seal monitoring and evaluation for the Luchterduinen offshore wind farm 1. T0 - 2013 report. Imares Report number C067/14.

**Lagerveld, S., Jonge Poering, B., De Vries, P., 2015.** Monitoring bat activity at the Dutch EEZ in 2014. IMARES Wageningen UR. Report number C094/15. 16 September 2015.

**Lagerveld, S., Jonge Poering, B., De Vries, P. & Scholl, M. 2016.** Bat activity at offshore wind farms LUD and PAWP in 2015. IMARES Wageningen UR. 13 January 2016. Report number C001/16.

**Leopold, M.F. & N.M.J.A. Dankers, 1997.** Natuur in zoute wateren. Natuurverkenning '97 Achtergrond-document 2c. Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen.

**Leopold, M.F. & C.J. Camphuysen, 2009.** Did the pile driving during the construction of the Offshore Wind Farm Egmond aan Zee, the Netherlands, impact local seabirds. Report IMARES nr. C062/07.

**Leopold, M.F.; Boonman, M.; Collier, M.P.; Davaasuren, N.; Jongbloed, R.H.; Lagerveld, S.; Wal, J.T. van der; Scholl, M.M. 2014.** A first approach to deal with cumulative effects on birds and bats of offshore wind farms and other human activities in the southern North Sea. Den Burg: IMARES Wageningen UR (report C166/14) - 188

**Lensink, R. & J. van der Winden, 1997.** Trek van niet-zeevogels langs en over de Noordzee: een verkenning. Bureau Waardenburg. In opdracht van Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee. Rapport nr. 97.023. Culemburg.

**Limpens, H.J.G.A., Twisk, P. & Veenbaas, G. 2004.** Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invulling kan worden gegeven aan e wettelijke zorgplicht voor vleermuizen. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24 pp. DWW-2004-037.

**Limpens, H.J.G.A., S. Lagerveld, I. Ahlén, D. Anxionnat, T. Aughney, H.J. Baagøe, , L. Bach, P. Bach, J.P.C. Boshamer, K. Boughey, T. Le Campion, M. Christensen, J.J.A. Dekker, T. Douma, M.-J. Dubourg-Savage, J. Durinck, M. Elmeros, A.-J. Haarsma, J. Haddow, D. Hargreaves, J. Hurst, E.A. Jansen, T.W. Johansen, J. de Jong, D. Jouan, J. van der Kooij, E.-M. Kyheroinen, F. Mathews T.C. Michaelsen, J.D. Møller, G. Pétersons, N. Roche, L. Rodrigues , J. Russ, Q. Smits , S. Swift, E.T. Fjederholt, P. Twisk, B. Vandendriesche & M.J. Schillemans, 2017.** Migrating bats at the southern North Sea - Approach to an estimation of migration populations of bats at southern North Sea. Rapport 2016.031. Zoogdierverseniging (Dutch Mammal Society), Nijmegen/ Wageningen Marine Research.

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

**Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ), 2014.** Profieldocument H1110 Permanent overstroomde zandbanken. Versie 2014.

**Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ), 2016.** Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Doggersbank. De Staatssecretaris van Economische Zaken. Directie Natuur en Biodiversiteit | N&B/2016-164 | 164 Doggersbank.

**Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ), 2017.** Gebiedendatabase Natura 2000 – Doggersbank. Link: <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx>.

**Nehls, G., Betke, K., Eckelmann, S. & Ros. M., 2007.** Assessment and costs of potential engineering solutions for the mitigation of the impacts of underwater noise arising from the construction of offshore windfarms. BioConsult SH report, Husum, Germany. On behalf of COWRIE Ltd.

**Nguyen, T.T., Cochrane, S.K.J., Landfald B., 2017.** Perturbation of seafloor bacterial community structure by drilling waste discharge. Marine Pollution Bulletin, 31 oktober 2017.

**OSPAR commission, 2010.** 2003 Case Report for the OSPAR List of threatened and/or declining species and habitats. QUALITY STATUS REPORT 2010.

**Ospar commission, 2012.** Report of the OSPAR Workshop on research into possible effects of regular platform lightning on specific bird populations. Offshore Industry Series. Publication Number: 568/2012.

**Popper, A.N., Hawkins, A.D., Fay, R.R., Mann, D., Bartol, S., Carlson, T., Coombs, S., Ellison, W.T., Gentry, R.L., Halvorsen, M.B., Løkkeborg, S., Rogers, P., Southall, B.L., Zeddies, D., and Tavolga, W.N. 2014.** Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles: A Technical Report. ASA S3/SC1.4 TR-2014 prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and registered with ANSI. Springer and ASA Press, Cham, Switzerland.

**Piening, K.R., 1998.** Geluidsmonitoring ENSCO-72 boorinstallatie op put N07-03 gedurende de periode september-november 1997. Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V. 16-01-1998/1211-6 (NAA/kp) (2), in opdracht van Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

**Reset, 2018.** Der größte Windpark der Welt könnte eine künstliche Insel benötigen – und das aus folgendem Grund. Tristan Rayner, 16 januari 2018

**Riebbels, G., 2015.** Sterke geluidsgolven onder water niet dodelijk. Hippocampus sept/okt. 2015. Blz. 90/91.

**RIKZ, 2002.** Ruimtelijke analyse van zeevogels: Verspreiding van alk/zeekoet op het Nederlands Continentaal Plat. Rapport RIKZ 2002.039.

**SBNO, 1999. Laar, F.J.T. van de.** Vogeltrek boven de Noordzee, Stichting ter Bevordering van Natuurwetenschappelijk Onderzoek, Amsterdam.

**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).

**Trannum, H.C., Nilsson, H., Schaanning, M.T., Oxnevad S., 2010.** Effects of sedimentation from water-based drill cuttings and natural sediment on benthic macrofaunal community structure and ecosystems processes. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. 383 (2010) 111-121.

**Todd, V.L.G., Lepper, P.A. and Todd, I.B., 2007.** Do harbour porpoises target offshore installations as feeding stations? IN: Proceedings of the IADC Environmental Conference and Exhibition, Amsterdam, Netherlands, 3 April 2007.

**Todd, V.L.G., 2015.** Mitigation of underwater anthropogenic noise and marine mammals: the 'death of a thousand' cuts and/or mundane adjustment? Marine Pollution Bulletin 102 (2016) 1-3.

**University of Exeter. 2014.** Bat's sea crossing is first from UK to mainland Europe. News archive. Date 20 January 2014.

**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.

**Vis H. & Q.A.A. de Bruijn, 2012.** Onderzoek naar het migratiegedrag van de Atlantische steur (Acipenser sturio) in de Rijn. Rapport: VA2011\_43. Opgesteld in opdracht van: Sportvisserij Nederland.

**Vis, H, J.H. Kemper, N.W.P Brevé, A.W. Breukelaar, B. Houben & E. Blom, 2016.** Migration behaviour and habitat preference of 3-5 year old European Sturgeon (Acipenser sturio) in the Rhine River 2015. VisAdvies BV, Nieuwegein. Project number VA2015\_11, 33 pag.

Vroege vogels, 2017. Vleermuis op zee. 23 oktober 2017. Link: <https://vroegevogels.bnnvara.nl/nieuws/vleermuis-op-zee>

## **Bijlage 1 Wettelijk kader**

## Bijlage 1 Wettelijk kader

### Soortbescherming

Een van de doelen van de Wet natuurbescherming is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

### Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de wetsartikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor alle soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn. Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan.

### Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Het Rijk heeft ook een vrijstellingslijst opgesteld voor projecten die vallen onder het bevoegd gezag van het Rijk. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

## Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

### Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

### Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

### Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
  - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
  - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
  - b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
  - c. 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;
  - d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
  - e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
  - f. 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;
  - g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
  - h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

## Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

### Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
  - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
  - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

## Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit dit.

## **Bestaand gebruik**

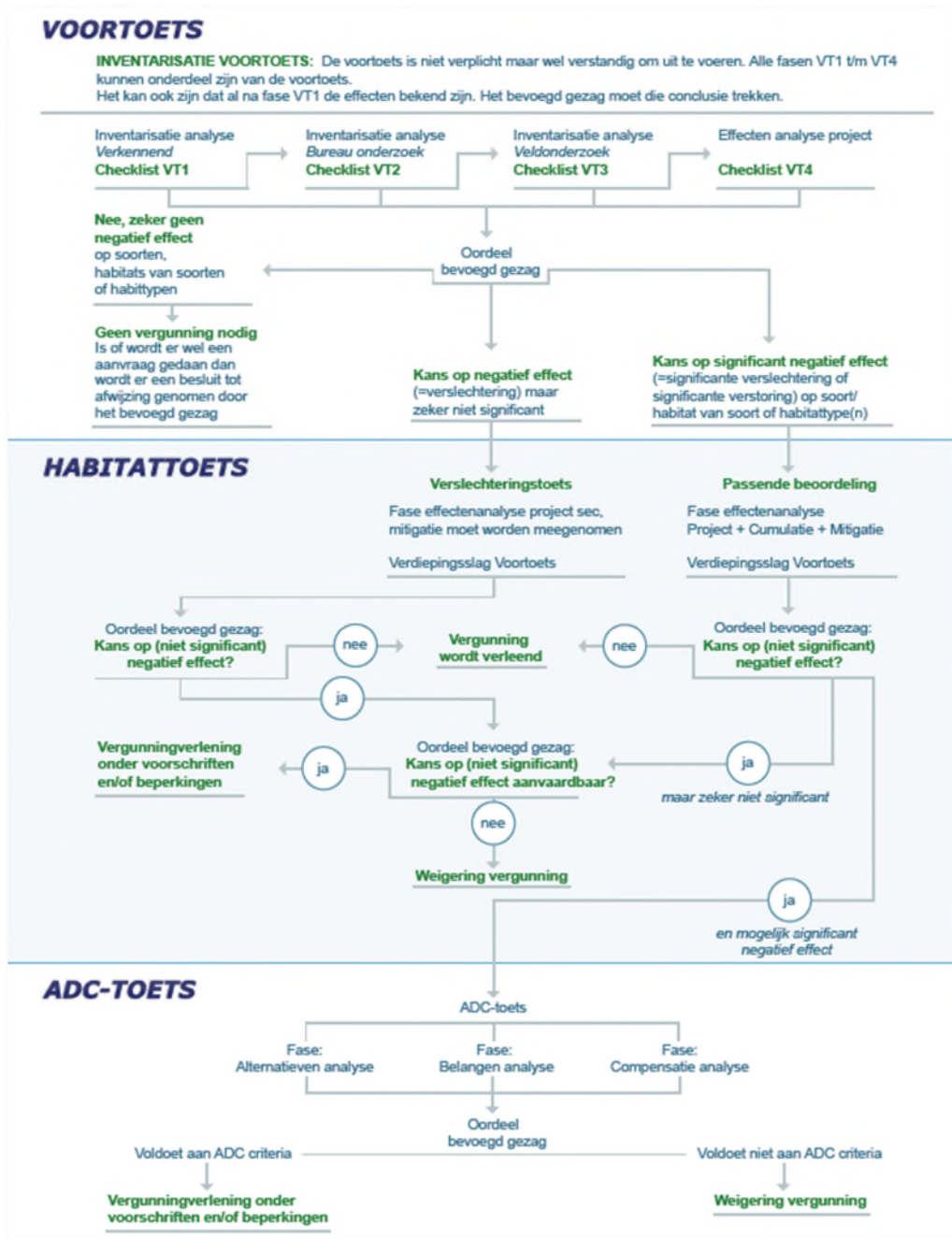
Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

## **Overgangsrecht**

In artikel 9.4 van de Wet natuurbescherming is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoets een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn en of er gemitigeerd moet worden. Mocht er kans zijn, ook na het toepassen van mitigerende maatregelen, op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.





## **Bijlage 2 Effectenindicator**

## Bijlage 2 Effectenindicator Doggersbank

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Permanent overstromde zandbanken	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	
Bruinvis	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	...	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Gewone zeehond	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig
Grijze zeehond	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	...	...	...	gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig

■ zeer gevoelig  
■ gevoelig  
■ niet gevoelig  
  n.v.t.  
 ... onbekend

Effectenindicator Doggersbank, geeft per soort of habitatype de gevoeligheden weer voor specifieke storingsfactoren. Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018.

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Tolhuisweg 57  
8443 DV HEERENVEEN  
Postbus 24  
8440 AA HEERENVEEN

E. [info.nl@anteagroup.com](mailto:info.nl@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2018

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.