

VikingLink

nationalgrid | ENERGINET/DK

Verslechteringstoets

Viking Link - Nederland

Document Reference: VKL-07-28-J800-009

Juli 2017



Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

© National Grid Viking Link Ltd. and Energinet.dk 2017. The reproduction or transmission of all or part of this report without the written permission of the owner, is prohibited and the commission of any unauthorised act in relation to the report may result in civil or criminal actions. National Grid Viking Link Ltd. and Energinet.dk asserts its moral right under the Copyright, Designs and Patents Act 1988 to be identified as the author of the report. National Grid Viking Link Ltd. and Energinet.dk will not be liable for any use which is made of opinions or views expressed within it.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	Viking Link - het project	4
1.2	Leeswijzer	5
2	LIGGING VIKING LINK TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN EN VOORTOETS	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Voortoets	6
3	VERSLECHTERINGSTOETS KLAVERBANK EN DOGGERSBANK	7
3.1	Effecten Viking Link op Natura 2000-gebieden Klaverbank en Doggersbank	7
4.1	Beschrijving Friese Front	11
4	VERSLECHTERINGSTOETS FRIESE FRONT	11
4.2	Verslechtering	11
4.3	Nadere toelichting van de effecten op de Zeekoet in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ)	13
5	CONCLUSIE	20
6	REFERENTIES	21

List of Tables

Tabel 1	Lijst met bijlagen	5
Tabel 2	Samenvatting kenmerken werkwijze	7
Tabel 3	Totaal aantal werkdagen dat er activiteiten plaatsvinden binnen het Natura 2000-gebied Klaverbank	7

List of Figures

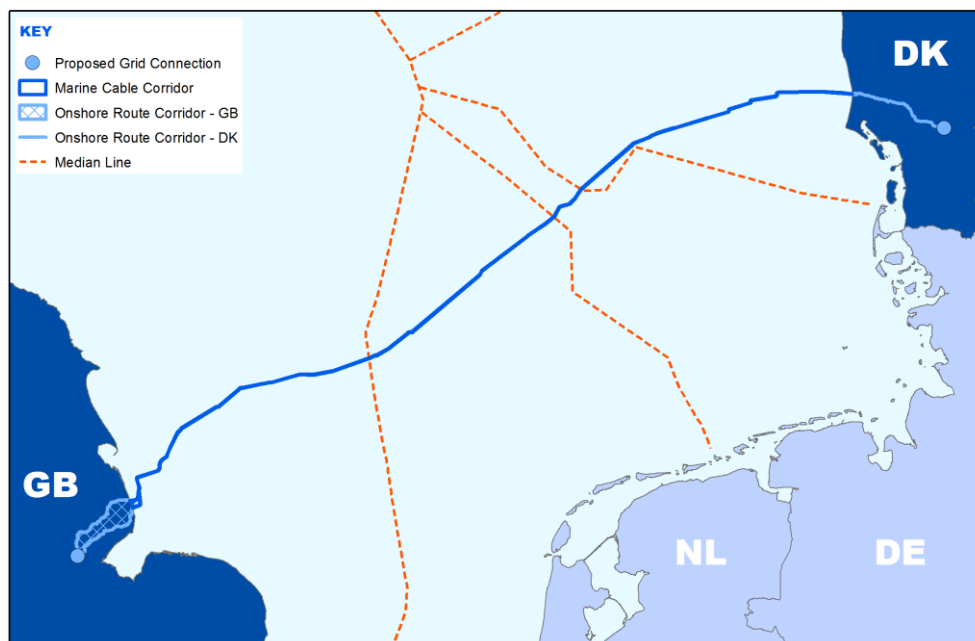
Afbeelding 1:	Locatieoverzicht van de voorgestelde Viking Link Interconnector	5
Afbeelding 2:	Verspreiding van Zeekoet kuikens, juli-augustus (Camphuysen, 1994)	10
Afbeelding 3:	Verspreiding van de gewone Zeekoet in de Nederlandse EEZ (Fijn et al., 2015) Bladwijzer niet gedefinieerd.	Fout!
Afbeelding 4:	Verspreiding van de gewone Zeekoet in de Nederlandse EEZ (Fijn et al., 2015)	16

1 Inleiding

1.1 Viking Link - het project

- 1.1.1 Het projectvoorstel omvat de aanleg van een hoogspanningsgelijkstroomverbinding (High-Voltage Direct-Current, HVDC) met een capaciteit van 1.400 megawatt (MW) tussen het Britse en Deense elektriciteitsnet. Het voorgestelde kabeltracé loopt van Bicker Fen in het graafschap Lincolnshire (Verenigd Koninkrijk) naar Revsing in Jutland (Denemarken).
- 1.1.2 Deze grensoverschrijdende kabelverbinding (interconnector) zal het territorium van vier Europese landen doorkruisen: het Verenigd Koninkrijk, Nederland, Duitsland en Denemarken. Het Nederlandse Milieueffectrapport heeft betrekking op het onderzeese deel van de voorgestelde Viking Link-corrridor in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ), bestaande uit twee onderzeese HVDC-kabels, een optionele glasvezelkabel voor beheerdoeleinden, optionele steenbestorting, kabelmoffen en diverse materialen om kruisingen met andere onderzeese pijpleidingen/kabels te realiseren. De interconnector heeft een totale lengte van circa 635 kilometer (zie afbeelding 1).
- 1.1.3 De lengte van de voorgestelde zee kabelcorridor in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone bedraagt circa 170 kilometer. Het Viking Link-project wordt gezamenlijk ontwikkeld door National Grid door middel van National Grid Viking Link Limited (NGVL) en Energinet.dk (ENDK), de Deense hoogspanningsnetbeheerder.
- 1.1.4 Viking Link maakt efficiënter gebruik van duurzame energie mogelijk, vergroot de toegang tot duurzame elektriciteitsopwekking en betrouwbaarheid van de energievoorziening.

Afbeelding 1: Locatieoverzicht van de voorgestelde Viking Link Interconnector



1.2 Leeswijzer

1.2.1 Het doel van dit rapport is het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming voor de Viking Link interconnector op basis van een verstorings- en verslechteringstoets omdat de Viking Link Natura 2000-gebied Klaverbank doorkruist. Daarnaast wordt een vergunning aangevraagd voor Natura 2000-gebied Friese Front. In hoofdstuk twee wordt ingegaan op de Natura 2000-gebieden die van belang zijn voor Viking Link en de voortoets. Hoofdstuk 3 bevat de verslechteringstoets van de Natura 2000-gebieden Klaverbank en Doggersbank. Hoofdstuk 4 bevat de verslechteringstoets van Natura 2000-gebied Friese Front. Bij de verslechteringstoets zijn de volgende bijlagen toegevoegd:

Tabel 1 Lijst met bijlagen	
Nr.	Titel
1.	Situatietekening incl. Klaverbank
2.	Situatietekening incl. Friese Front
3.	Voortoets Viking Link VKL-07-28-J800-004

2 Ligging Viking Link ten opzichte van Natura 2000-gebieden en voortoets

2.1 Natura 2000-gebieden

2.1.1 Binnen de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ) zijn drie Natura 2000-gebieden van belang voor Viking Link: de Klaverbank, Doggersbank en het Friese Front.

2.1.2 De kabel route loopt door het noordelijke deel van de Klaverbank. De Doggersbank ligt op ongeveer 16,9 km afstand van de route van Viking Link. In de voortoets (bijlage III) zijn de beschermde diersoorten en natuurlijke leefomgeving van de Klaverbank en Doggersbank uitgewerkt.

2.1.3 Het Friese Front ligt op 89.4 km van de route van Viking Link.

2.2 Voortoets

2.2.1 Voor het project is een voortoets uitgevoerd, zie bijlage III. In deze voortoets wordt geconcludeerd, dat de Viking Link als gevolg van de werkwijze geen significant negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden. Er is geen sprake van significante verstoring van Natura 2000-gebieden.

3 Verslechteringstoets Klaverbank en Doggersbank

3.1 Effecten Viking Link op Natura 2000-gebieden Klaverbank en Doggersbank

3.1.1 Voor een overzicht van de effecten verwijzen wij kortheidshalve naar de uitgevoerde voortoets zoals toegevoegd in bijlage III. Er zijn geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege de toepassing van een bepaalde werkwijze.

3.1.2 De voorgestelde werkwijze is beschreven in hoofdstuk 6 van de voortoets. Hieronder zijn de belangrijkste kenmerken van de werkwijze samengevat.

Tabel 2 Samenvatting kenmerken werkwijze	
Liggingsdiepte	1 meter gronddekking
Maximum aantal dagen van de aanleg bestaande uit:	40 dagen
a) onderzoek	In tabel 3 worden het totaal aantal werkdagen 40 dagen nader onderbouwd.
b) werkzaamheden voor aanleg	Er is nog geen overeenstemming over het schema voor aanvang van de installatie, maar de aanleg zal waarschijnlijk beginnen tussen 2019 en 2020. De totale arbeidsduur in het Natura 2000-gebied Klaverbank wordt geschat op 24 dagen. Veiligheidshalve wordt verzocht om een maximum van 40 dagen arbeidsduur. Het werk kan tussentijds worden opgeschort en opnieuw worden opgestart.
c) kruisingen	
d) kabelinstallatie	
e) begraven van de kabel	
f) onderzoek na aanleg	
Bandbreedte installatie corridor	450 meter

In tabel 3 worden de totaal aantal werkdagen dat er activiteiten plaatsvinden binnen het Natura 2000-gebied Klaverbank nader onderbouwd.

Tabel 3 Totaal aantal werkdagen dat er activiteiten plaatsvinden binnen het Natura 2000-gebied Klaverbank		
Activiteit	Werkdagen**	Opmerkingen
Onderzoeken		
Onderzoek voorafgaand aan de aanleg	1 dag	* Eén onderzoeksrunde wordt gepast geacht; dit kunnen er, afhankelijk van de aannemer, echter meer worden.

Aan de aanleg voorafgaande werkzaamheden		
Vrijmaken van het tracé	-	* Er bevinden zich geen afgedankte kabels of pijpleidingen in dit gebied – derhalve zijn er geen vrijmakingswerkzaamheden in het Natura 2000-gebied Klaverbank voorzien.
Pre-sweeping	-	* In dit gebied worden geen zandgolven verwacht, dus zijn er geen pre-sweeping-activiteiten voorzien.
Mogelijk onschadelijk maken van NGE – onderzoek	1 dag	* Eén onderzoeksrunde wordt gepast geacht; dit kunnen er, afhankelijk van de aannemer, echter meer worden.
Mogelijk onschadelijk maken van NGE – identificatie en verwijdering	-	* De kans dat in dit gebied NGE worden aangetroffen, is zo klein dat de kabel om eventuele NGE heen kan worden geleid. De tijd voor identificatie en verwijdering is daarom 0 uur
Pre-Lay Grapnel Run	1 dag	* Inclusief de PLGR-operatie en het naar boven halen van objecten.
Installatiewerkzaamheden		
Kruisingen – 1 pijpleiding	2 dagen	* Legsnelheid 100-300 m/u.
Kabelleggen	3 dagen	* Legsnelheid 100-300 m/u.
Ingraven van de kabel	12 dagen	Het gebied bestaat uit zand en slibhoudend zand met sporen van organisch materiaal, grind en schelpen. Een graafsnelheid van 80 m/u moet haalbaar zijn, bij 85% efficiëntie. Dat resulteert in 12 dagen werk. (18,5 km / (0,08 x 0,85) = 272 u = 12 dagen)
Begraven van kabellassen – zie 6.4.16	1 dag	* De twee kabellassen worden ingegraven m.b.v. MFE-technologie (Mass Flow Excavation).
Post-installatie – onderzoeken		
Kabelonderzoek na de aanleg	1 dag	* Eén onderzoeksrunde wordt gepast geacht; dit kunnen er, afhankelijk van de aannemer, echter meer worden.
Totaal	24 werkdagen	In de vergunningsaanvraag zijn 40 dagen genoemd***

* De genoemde dagen zijn dagen waarop een vol programma kan worden uitgevoerd en houden geen rekening met weersomstandigheden, waarbij moet worden uitgegaan van 40-50% tijdsverlies. De genoemde tijden houden ook geen rekening met problemen met of uitval van apparatuur, waarbij moet worden uitgegaan van 15% tijdsverlies.

** De beschreven tijdsduur is puur en alleen voor werkactiviteiten en is exclusief de tijd die nodig is voor bijvoorbeeld positioneren of mobiliseren van schepen, wachten op gunstige weersomstandigheden en demobilisatie. Iedere werkdag bestaat uit een totaal van 24 niet-opvolgende werkuren.

*** Aangezien de installatie werkzaamheden niet continu in het Natura 2000 gebied Klaverbank-gebied plaats vindt, kan het werk worden opgeschort en opnieuw gestart.

3.1.3 De installatie van de kabels in het Natura 2000 gebied Klaverbank worden op de volgende wijze uitgevoerd:

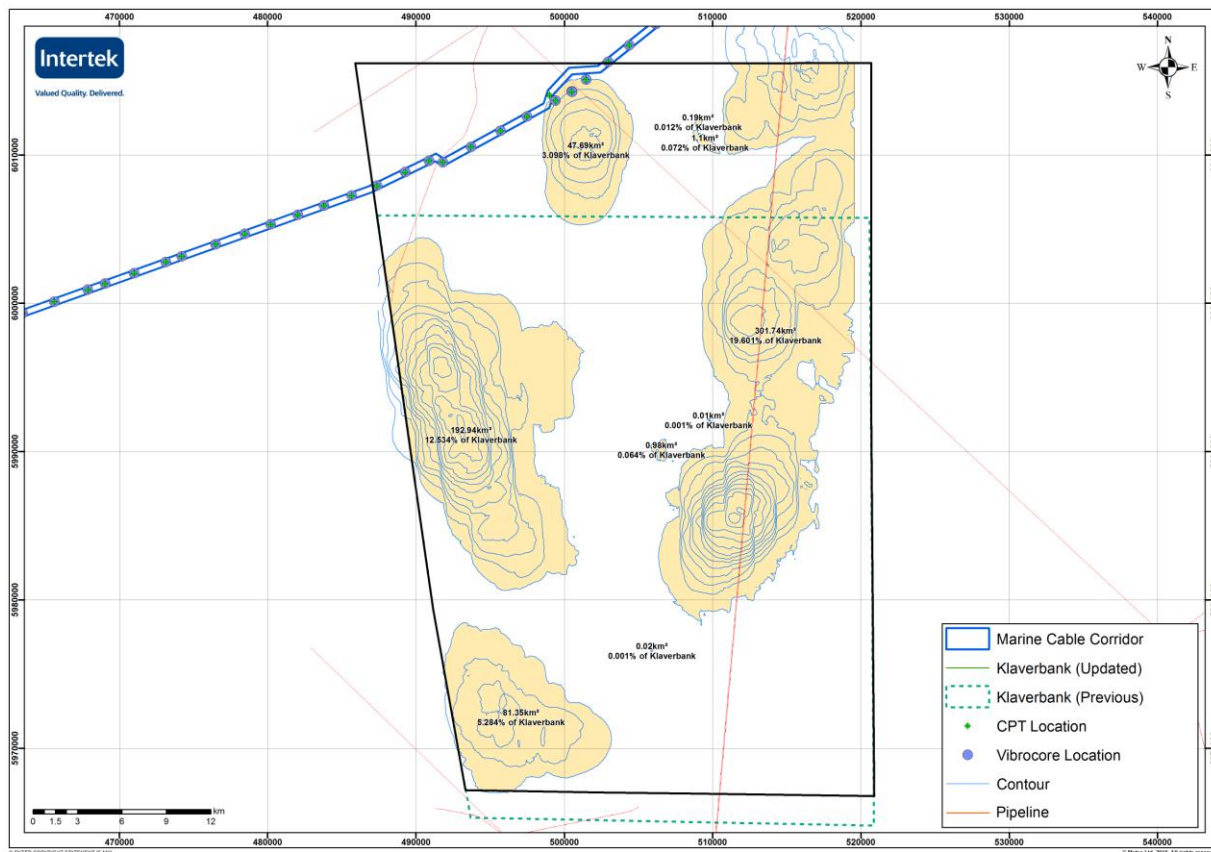
- a. In het Natura 2000 gebied de Klaverbank worden de kabels naast elkaar in dezelfde trench geïnstalleerd en daarbij komen de kabels zo dicht mogelijk bij elkaar te liggen;
- b. Alle schepen, die niet betrokken zijn bij een kabelinstallatie (leggen of begraven), zullen waar mogelijk beperkt worden tot een snelheid van 14 knopen;
- c. In het Natura 2000-gebied Klaverbank mag geen koppeling van kabels (cable cutting / jointing) worden gebruikt, behalve in uitzonderlijke omstandigheden en na toestemming van het bevoegd gezag;
- d. De installatieschepen¹ van de kabels zullen in de Nederlandse EEZ (exclusief de Klaverbank²) in de maanden juli en augustus³ niet meer dan 300 meter per uur varen;
- e. Als de installatiemethode van de kabels jetting betreft, dan mag de trench van de kabel niet meer dan 1 meter breed zijn in het Natura 2000 gebied Klaverbank;
- f. In het Natura 2000-gebied Klaverbank mag geen gebruik worden gemaakt van steenbestorting, met uitzondering van de kruising van de pijpleidingen;
- g. De kabels worden niet geïnstalleerd in het gebied met een hoge boulderconcentraties, zoals weergegeven op figuur 2;
- h. In het Natura 2000-gebied Klaverbank wordt geen repeater geïnstalleerd voor het versterken van het signaal van de glasvezelkabel.

¹ Voor onderzoekschepen, pre-lay-grapnel-run schepen en bewakingsschepen geldt dezelfde werkwijze;

² In de Klaverbank zullen de installatieschepen het hele jaar rond niet meer dan 300 meter per uur varen.

³ In de maanden juli en augustus zijn de Zeekoeten in de Nederlandse EEZ.

Afbeelding 2: Weergave boulderconcentraties in Natura 2000 gebied Klaverbank, inclusief route Viking Link Interconnector



4 Verslechteringstoets Friese Front

4.1 Beschrijving Friese Front

- 4.1.1 Het Natura 2000-gebied Friese Front (landelijk gebiedsnummer 166) omvat het Vogelrichtlijngebied Friese Front. Het gebied is aangewezen voor de volgende geregeld voorkomende trekvogels waarvoor het gebied van betekenis is als foerageer-, rui-, en rustgebied voor oudervogels en hun juvenielen in hun trekzones: A199 Zeekoet (*Uria aalge*).
- 4.1.2 Het gebied Friese Front heeft een bijzondere functie binnen het verspreidingsgebied van de soort: het gebied wordt door de zeekoet gebuikt om de jongen groot te brengen (foerageer- en rustgebied) en te ruïen. Dit vindt vooral plaats gedurende de zomermaanden juli-augustus. Gezien de landelijke gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Er is geen populatieaantal aan de populatiedoelstelling toegevoegd omdat de data hiervoor nog onvoldoende consistent zijn.

4.2 Verslechtering

- 4.2.1 Verstoringen tijdens de aanlegfase (visuele aanwezigheid, scheepvaartverkeer en onderwatergeluid) kunnen vogels verjagen uit een bepaald gebied. Dit betekent feitelijk een verlies van habitat tijdens de periode van verstoring (Drewitt en Langston, 2006). Verstoringen als gevolg van aanlegwerkzaamheden kunnen vogels direct verjagen uit foerageer- en rustgebieden (hoewel de feitelijke kwaliteit van de habitat behouden blijft op de lange termijn), met mogelijke gevolgen voor het broedsucces en de overlevingskansen op individueel of populatieniveau.
- 4.2.2 Hoewel er veel bekend is over de effecten op walvisachtigen en vissen van onderwatergeluid als gevolg van bijvoorbeeld heiwerkzaamheden (Madsen *et al.*, 2006), is er zeer weinig inzicht in de effecten op zeevogels. Het Amerikaanse Ministerie van Binnenlandse Zaken (Department of the Interior, 2004) heeft geconcludeerd dat geluid afkomstig van seismische onderzoeken mogelijk alleen effect heeft op soorten die veel tijd onder water doorbrengen. De vogelsoorten die waarschijnlijk het meest gevoelig zijn voor onderwatergeluid zijn vogels die jagen op vissen, schaaldieren en schelpdieren door te duiken, waaronder zeekoeten, alken en papegaaiduikers. Meeuwen en sternenvoeragers uitsluitend aan het wateroppervlak en worden als het minst gevoelig beschouwd. In een onderzoek uitgevoerd door Leopold en Camphuysen (2007) vertoonden deze soorten geen duidelijke reacties op heiwerkzaamheden bij Egmond aan Zee. Het geluidsniveau als gevolg van werkzaamheden tijdens de aanlegfase zal naar verwachting significant lager zijn dan het geluidsniveau geproduceerd door heiwerkzaamheden.

- 4.2.3 De kabelaanlegwerkzaamheden zullen leiden tot enige verstoring van het zeebodemsediment, waarbij zwevende deeltjes terecht komen in de waterkolom. Dit zal leiden tot een kleine toename van de troebelheid, waarna het sediment weer zal neerslaan op de zeebodem. Duikvogels en vogels die onder water naar voedsel zoeken en hun prooi lokaliseren met behulp van hun gezichtsvermogen kunnen hierdoor mogelijk problemen ondervinden bij het opsporen van prooidieren. De korte duur van de werkzaamheden betekent dat het zeemilieu op een bepaalde locatie zich snel zal herstellen (binnen één getijdencyclus) naarmate de aanlegwerkzaamheden vorderen langs het kabeltracé. Eventuele effecten op zeevogelsoorten zullen naar verwachting tijdelijk en lokaal van aard zijn. Het is bekend dat schepen vogels zowel kunnen aantrekken als afschrikken, afhankelijk van de foerageerecologie en de vluchtreactie. Meerdere zeevogelsoorten, waaronder noordse stormvogels, jan-van-genten en meeuwen, zijn regelmatig te vinden in de buurt van vissersschepen, aangezien deze vaak als voedselbron dienen. Deze soorten zullen daarom waarschijnlijk niet worden afgeschrikt of weggejaagd door de werkzaamheden. Andere soorten, zoals duikers en zwarte zee-eenden, vermijden schepen aangezien ze voor deze dieren een bron van verstoring vormen.
- 4.2.4 Zeevogels vertonen een soortspecifieke gedragsreactie op vaartuigen. Noordse stormvogels lijken bijvoorbeeld (vrijwel) geen verstoringreactie te vertonen op vaartuigen. Meeuwen worden niet geacht gevoelig te zijn voor verstoringen, aangezien zij vaak worden aangetroffen in de buurt van vissersschepen en ook zijn waargenomen in de buurt van kabelleggers bij het offshore-windpark Greater Gabbard (GWFL, 2011). Van overige soorten, zoals duikers en zee-eenden, is echter bekend dat zij meerdere kilometers afstand bewaren tot scheepvaartverkeer (Mitschke *et al.*, 2001; Exo *et al.*, 2003). Hoewel er vaak relatief korte verstoringafstanden worden gemeld, kunnen alken (zoals zeekoeten, gewone alken en papegaaiduikers) soms worden verstoord door schepen op honderden meters afstand.
- 4.2.5 Furness en Wade (2012) hebben de gevoeligheid van zeevogels voor verstoringen veroorzaakt door scheepvaart- en helikopterterverkeer beoordeeld, en een eerste indicatie gegeven van de mogelijke reacties die per soort worden vertoond. Hierbij werd een schaal gehanteerd die liep van 1 (beperkt vluchtgedrag en een zeer korte vluchtafstand bij benadering, bijvoorbeeld bij noordse stormvogels) tot 5 (zeer duidelijk vluchtgedrag op grote afstand van de bron van de verstoring, bijvoorbeeld bij duikers en zee-eenden). Met betrekking tot de meest voorkomende soorten die regelmatig worden waargenomen in de nabijheid van het projectgebied in de noordwestelijke Nederlandse wateren, liepen de door Furness en Wade (2012) toegekende scores uiteen van 3 voor zeekoeten en alken, tot 1 voor noordse stormvogels, en 2 voor alle andere onderzochte soorten.
- 4.2.6 Schepen die op grotere snelheid varen veroorzaken meer verstoring in termen van aantal aanvaringen op grotere afstanden (Bellefleur *et al.*, 2009; Ronconi and St Clair, 2002). Beide studies Bellefleur *et al.*, (2009) en Ronconi en St Clair (2002) hebben diverse schepen die op verschillende snelheden vaarden onderzocht. De kabelleggers zullen langzaam varen 100 tot 300 meter per uur, wat langzamer is dan de gemiddelde loopsnelheid (gemiddeld genomen 5km/uur). Tijdens zulke lage snelheden zal het schip effectief als stilstaand worden beschouwd

- tijdens vogelverplaatsingen, en zal niet de snelheid maar de fysieke grootte en positie van het schip waargenomen worden. Het is aannemelijk om te veronderstellen dat dit alleen van toepassing is op de meest kwetsbare individuen van de populatie zoals jongen en ruiende volwassen zeekoeten, deze vormen een kwart van de totale populatie en worden uit kolonies gedreven op de snelheid vanaf ongeveer 2 km/ uur. (Camphuysen 2002) .
- 4.2.7 Eventuele verstoringen moeten worden gezien in de context van bestaande bronnen van verstoring, zoals scheepvaart, visserij en pleziervaartuigen in het gebied. Eventuele verstoringen zullen tijdelijk en lokaal van aard zijn. De zeevogelsoorten die regelmatig worden aangetroffen in de nabijheid van het projectgebied zijn allemaal mobiele foeragerende soorten met een groot verspreidingsgebied in de Noordzee. Hoewel zeevogels voedsel kunnen zoeken bij de voorgestelde zee kabelcorridor zullen eventuele verjaagde vogels waarschijnlijk geschikte alternatieve foerageerlocaties kunnen vinden. De effecten op zeevogels zullen daarom in het meest ongunstige scenario (waarbij vogels worden weggejaagd door één of twee bij de kabelaanleg betrokken vaartuigen) omkeerbaar zijn en beperkt blijven in ruimte in tijd. Naar verwachting zullen er voldoende geschikte alternatieve habitats beschikbaar zijn in het gebied. Er wordt verwacht dat vogels tijdens de aanlegfase zullen terugkeren naar gebieden waar op dat moment geen werkzaamheden plaatsvinden. Verplaatsingseffecten hiervan op zeevogels, overwegende de worst case scenario van een of twee schepen die de kabel installeren, zijn naar verwachting op kleine schaal zowel ruimtelijk als tijdelijk. Verstoringen zorgen ervoor dat de vogels langere afstanden moeten zwemmen om geschikte foerageer gebieden te vinden (Friese Front), dit heeft negatieve energetische effecten. Elk effect is tijdelijk, de vogels kunnen terug naar het gebied als de werkzaamheden klaar is. Het aanbod van alternatief geschikt gebied in de directe omgeving van het project is groot, wat ervoor zorgt dat een mogelijk effect nog verder gereduceerd wordt.
- 4.2.8 Breed verspreide soorten die regelmatig in de nabijheid van het projectgebied zijn waargenomen (zoals zeekoeten) hebben geen vaste migratieroutes, maar verspreiden zich buiten het broedseizoen naar de omringende zeegebieden (Wright *et al.*, 2012).
- 4.2.9 Kortom, dit directe tijdelijke verlies / deze directe tijdelijke verstoring van habitat als gevolg van het project wordt niet geacht te leiden tot een wijziging van de referentiesituatie voor de betrokken zeevogelsoorten. Er is geen sprake van significante negatieve effecten.

4.3 Nadere toelichting van de effecten op de Zeekoet in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ)

Introductie milieuaspecten

- 4.3.1 In de volgende paragrafen worden de mogelijke effecten van Viking Link Interconnector (het project) op de Zeekoet (*Uria aalge*) binnen de Nederlandse EEZ samengevat. De informatie is verkregen vanuit de milieueffectrapportage (MER) welke is opgesteld voor het project, deze geeft een volledig overzicht van alle potentiële effecten. Het MER bevat een volledige beoordeling van

alle mogelijke effecten, zowel in de installatie, operatie (en onderhoud) en verwijderingfase van de zeekabel op zeevogels.

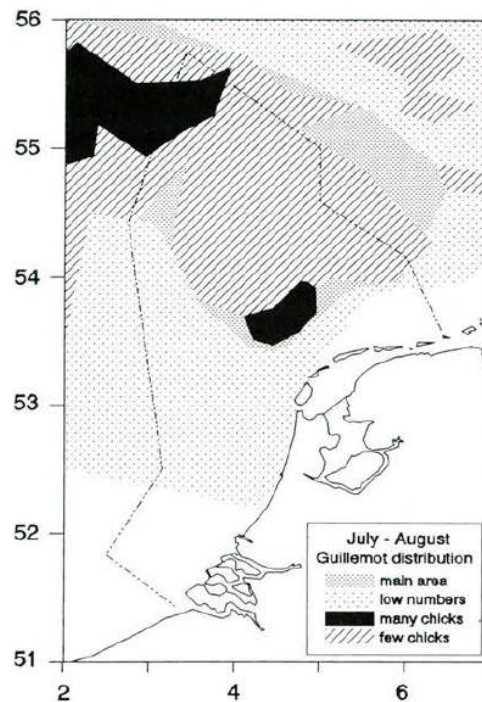
- 4.3.2 Deze toelichting richt zich op het scheepvaartverkeer en de effecten van de aanwezigheid van scheepvaart op tijdelijke verstoring en tijdelijke habitat verlies voor de Zeekoet. Er is heel weinig bekend van de effecten van onderwatergeluid op zeevogels maar er is geen effect op te verwachten op zeevogels bij het geluid dat geproduceerd wordt bij de installatie activiteiten van de kabel. De installatie van de kabel zorgt voor sediment verplaatsing, dit kan lijden tot troebelheid (tijdelijk zichtverlies), echter is dit van korte duur. Dit wil zeggen dat de zeebodem zicht weer snel hersteld in de oorspronkelijke staat (binnen een getijdencyclus). De kabel wordt gelegd in de gehele zeekabelcorridor en alle effecten op zeevogelsoorten zijn tijdelijk en zeer lokaal. Daarvoor zijn onderwatergeluid en sediment verplaatsing niet verder behandeld in deze toelichting.

Huidige situatie

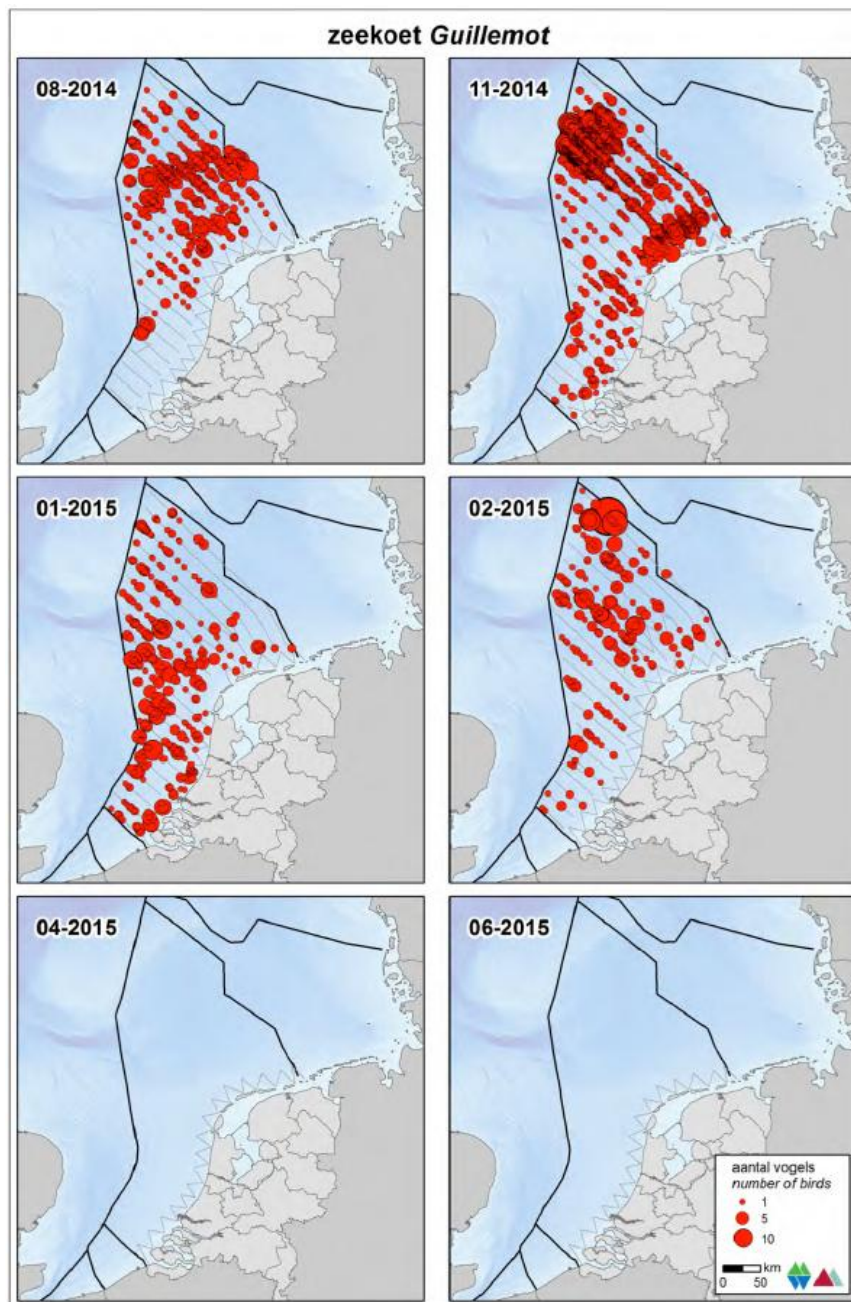
- 4.3.3 Zeekoeten zijn treksoorten zonder vaste migratie routes, ze trekken van broedplekken naar omliggende zeeën tijdens het niet-broedseizoen (Wernham et al., 2002; Wright *et al.*, 2012). Zeekoeten staan er om bekend te trekken tussen kolonies van de oost kust van het Verenigd Koninkrijk naar de Nederlandse EEZ, met name het Friese Front Natura 2000-gebied (Bemmelen *et al.*, 2013; Fijn *et al.*, 2015). Het Friese Front is een aangewezen Natura 2000-gebied, de Zeekoet staat op de lijst met beschermde soorten. Tijdens de zomer (juli en augustus) zijn er grote aantallen Zeekoeten in het gebied.
- 4.3.4 Furness (2015) definieert het broedseizoen in het Verenigd Koninkrijk van maart tot en met juli en het niet-broedseizoen van augustus tot en met februari. Tijdens mei en juni waarnaar de vogels jongen krijgen in de broedkolonies (bijvoorbeeld langs de oost kust van het Verenigd Koninkrijk hebben Zeekoeten een beperkte foerageer range (gemiddelde range tussen de 84.2 km ± 50.1), hierbij gebruiken ze naastgelegen foerageergebieden (Camphuysen, 2002; Thaxter et al., 2012). Tijdens de broedperiode zijn de aantallen van de Zeekoet in het offshore gedeelte van de Nederlandse EEZ laag (vaak minder dan 1 vogel/km²), deze lage aantallen van vogels offshore, zijn waargenomen tussen de Doggersbank en het Friese Front (Camphuysen and Leopold, 1994). Naar mate het eind van het broedseizoen eind juni en juli, ruien volwassen Zeekoeten in hun wintervacht en verliezen voor een korte periode de capaciteit om te vliegen. Tijdens deze periode zijn Zeekoeten kuikens vleugelloos en kunnen ze niet vliegen, ze zwemmen dan snel weg van de kust kolonies begeleidt door de mannelijke vader vogel (Camphuysen, 2002). Zeekoeten kunnen snel zwemmen, Camphuysen (2002) concludeert een zwem snelheid van ongeveer 50 km per dag. Zeekoeten spreiden uit van de kolonies bij de kust naar gebieden verder de zee op en in het algemeen leidt dit tot verspreiding waardoor de Zeekoeten zich in lage dichtheiden over grote gebieden bevinden. Zeekoet kuikens zijn er om bekend om zich te verzamelen rond de Doggersbank en het Friese Front gebied, beide buiten het projectgebied (zie afbeelding 2) (Camphuysen and Leopold, 1994; Camphuysen, 2002).

4.3.5 Kijkende na de wijdverspreide postbroedende verplaatsing, in het algemeen worden tijdens augustus-september hogere dichtheden Zeekoeten waargenomen in het noorden (rond de Doggersbank) en centraal in de Nederlandse EEZ (inclusief het Friese Front) (Camphuysen and Leopold, 1994; Fijn et al., 2015). In de winter, November- februari, zijn Zeekoeten verspreid over de Noordzee (zie afbeelding 3), de hoogste aantallen zijn gevonden in de zuidelijke Noordzee waarin in het Friese Front significante aantallen voorkomen. (Fijn et al., 2015).

Afbeelding 3: Verspreiding van Zeekoet kuikens, juli-augustus (Camphuysen, 1994)



Afbeelding 4: Verspreiding van de gewone Zeekoet in de Nederlandse EEZ (Fijn et al., 2015)



Project activiteiten

- 4.3.6 Belangrijke details van het project in relatie tot scheepvaart activiteiten zijn hieronder samengevat.
- 4.3.7 De volgende twee installatie methoden kunnen gebruikt worden:
 - * Gelijktijdig leggen en begraven; het kabellegschip maakt een trench en begraaft de kabel op de juiste diepte en een schip dat hier dicht achter vaart controleert of de kabel er goed in komt te liggen. Dit leidt tot een voetprint op de zeebodem.

- * Na het leggen begraven: het begraafschip navigeert een stuk achter het kabelleg schip, wat resulteert in twee discrete zeebodem voetprinten.
- 4.3.8 De exacte schepen welke gebruikt worden zijn afhankelijk van het bedrijf welke gecontracteerd wordt voor de installatie van de kabel, er is in ieder geval een kabelleg schip en als nodig een veiligheidsschip (guard vessel) en een schip om steenbestorting aan te brengen. Het aanleggen van kabels gebeurt op zeer lage snelheden tussen de 100 en 300 meter per uur, ongeveer 1,5 tot 5 meter per minuut.
- 4.3.9 Om de verstoring op ruiende adulte en op de niet vliegvlugge jonge Zeekoeten, die niet kunnen vliegen, te minimaliseren, zullen scheepvaartactiviteiten welke niet direct gekoppeld zijn aan de installatie van kabels (bijvoorbeeld geofysische onderzoeken, UXO-opruiming) niet plaats vinden tijdens de maanden juli en augustus, welke als gevoelige maanden zijn gekenmerkt.

Beoordeling: verstoring op de Zeekoet

Scheepvaart verstoring/tijdelijk habitat verlies

- 4.3.10 Scheepvaartactiviteiten tijdens de kabelinstallatie (visuele aanwezigheid en bovenwatergeluid) kunnen leiden tot verstoring van vogels van elk gebied of zee en tijdelijk habitatverlies tijdens de broedperiode van de verstoring (Drewitt and Langston, 2006). Installatieactiviteiten van de kabel kunnen vogels die trekken tussen broed en rustgebieden verstoren (echter op de lange termijn blijft de actuele habitat kwaliteit hetzelfde. De potentiële effecten op broedproductie en aanvaringslachtoffers gelden op een individu van de gehele populatie.
- 4.3.11 Wade *et al.* (2016) heeft een gevoeligheidsanalyse (waar op sensitiviteit gescoord is) gedaan van het scheep- en helikopterverkeer op het verstoren van soorten. De zeekoet is gescoord op 3, waarbij 1 staat voor een beperkt ontsnappingsgedrag en een korte vlucht afstand als ze benaderd worden (Bijvoorbeeld de Noordelijke Stormvogel) en waarbij 5 staat voor sterk ontsnappingsgedrag en een lange vlucht afstand als ze benaderd worden (Bijvoorbeeld duikers of de zee-eend).
- 4.3.12 Schepen die varen op grotere snelheid veroorzaken meer verstoring in termen van aanvaringslachtoffers op grotere afstanden (Bellefleur *et al.*, 2009; Ronconi and St Clair, 2002). De studie van Bellefleur *et al.*, (2009) en Ronconi en St Clair (2002) hebben beide onderzoek gedaan naar verschillende snelheden van schepen in de context van meerdere kilometers per uur. Het kabelaanlegschip zal erg langzaam varen, tussen de 100-300 m/uur, wat langzamer is dan lopen (algemeen wordt aangenomen 5 km/h). Op zulke lage snelheden, vaart het schip effectief stationair in termen van vogelverstoringen. Daarom wordt de verstoring bepaald door grote en positie van het schip. Het is redelijkerwijs aan te nemen dat dit alleen geldt voor de meest kwetsbare individuen van de populatie zoals kuikens die nog niet kunnen vliegen of broedende Zeekoeten, deze vormen een kwart van de totale populatie en trekken met de kolonie op een snelheid van ongeveer 2 km/h (Camphuysen, 2002).

- 4.3.13 Elke verstoring vindt plaats in de context van bestaande bronnen van verstoring, zoals scheepsvaart, visserij en recreatie scheepsvaart in het gebied. Elke verstoring is tijdelijk en lokaal. De zeevogelsoorten in de nabijheid van het project zijn allemaal mobiele foerageerders met een wijsverspreide verdeling in de Noordzee. Echter kunnen deze zeevogelsoorten mogelijk foerageren rondom het voorgestelde kabeltracé, een verplaatste vogel is naar alle waarschijnlijkheid in staat om alternatieve geschikte broedgebieden te vinden. Verplaatsingseffecten hiervan op zeevogels, overwegende de worst case scenario van een of twee schepen die de kabel installeren, zijn naar verwachting op kleine schaal zowel ruimtelijk als tijdelijk. Verstoringen zorgen ervoor dat de vogels langere afstanden moeten zwemmen om geschikte foerageergebieden te vinden (Friese Front), dit heeft negatieve energetische effecten. Elk effect is tijdelijk, de vogels kunnen terug naar het gebied als de werkzaamheden klaar is. Het aanbod van alternatief geschikt gebied in de directe omgeving van het project is groot, wat ervoor zorgt dat een mogelijk effect nog verder gereduceerd wordt.

Verstoring van de verspreiding van de Zeekoet in de Noordzee

- 4.3.14 De Zeekoet is een soort, dat wijdverspreid is met geen gedefinieerde migratieroutes. Er is een brede beweging van de broedende kolonies naar de omliggende zeeën tijdens het late broedseizoen/niet- broedseizoen (Wright *et al.*, 2012). De gewone Zeekoet is bekend om zijn verspreiding tussen kolonies langs de Oostkust van het Verenigd Koninkrijk naar de Nederlandse EEZ, specifiek de Friese Front Natura 2000-gebied (Bemmelen *et al.*, 2013; Fijn *et al.*, 2015). De verspreiding vindt plaats over een groot gebied met vogels die uitwaaien van de kolonies, wat er voor zorgt dat de dichtheid van de Zeekoet laag is over de gehele Noordzee. Het Viking Link project passeert deze breed verspreide route.
- 4.3.15 Zoals hierboven benoemd, is verstoring door scheepvaart erg lokaal rondom het kleine aantal schepen dat erg langzaam vaart (100-300m/uur). Elk effect is tijdelijk, omdat de verstoorde vogels terug kunnen naar het gebied als de installatiewerkzaamheden klaar zijn.
- 4.3.16 De ruiende adulte en de niet vliegvlugge jonge Zeekoeten die niet kunnen vliegen tijdens de verspreiding van de kust kolonies, kunnen de zeer langzaam varende schepen ontwijken met een kleine moeite. Een verstoring rondom de schepen is zeer lokaal daarbij zijn de installatiewerkzaamheden tijdelijk. Daarom is geen sprake van barrièrewerking welke de migratie beperkt voor de Zeekoet. Door de beperkte verstoringseffecten van het project schepen en het wijdverspreide gebied waarin ruiende volwassen zeekoeten zich bewegen, zijn er geen significante verstoring op migratie van de Zeekoet tussen Oostkust van het Verenigd Koninkrijk en de Nederlandse EEZ te verwachten. Om de effecten nog verder te minimaliseren gaat Viking Link de installateur vragen om verdere maatregelen te nemen om zo de verstoring te minimaliseren. Dit wordt opgenomen in het nog toe te sturen werkplan door de aannemer. De populatie beschermt bij het Friese Front Natura 2000-gebied zal geen significante nadelen hiervan ondervinden.

3.4 Conclusie Friese Front

- 4.3.17 Viking Link veroorzaakt een tijdelijke verstoring van het habitat, dit leidt niet tot negatieve effecten op de Zeekoet. Het project heeft ook geen negatieve effecten op de migratie van Zeekoeten tussen broed- en eet/rustgebieden.

5 Conclusie

- 5.1.1 Viking Link heeft geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkwijze die wordt toegepast. Er is geen sprake van significante verstoring van Natura 2000-gebieden.

6 Referenties

- NGVL and Energinet.dk recognise the importance of considering the decommissioning process Bellefleur, D., Lee, P. and Ronconi, R.A. 2009. The impact of recreational boat traffic on Marbled Murrelets (*Brachyramphus marmoratus*). *Journal of Environmental Management*, Vol 90 (1), pp 531-538.
- BWPI, (2009). *Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press.
- Camphuysen. 2002. Post-fledging dispersal of common guillemots uria aalge guarding chicks in the north sea : the effect of predator presence and prey availability at sea. *Ardea* 90 (1) 103-119.
- Drewitt, A.L. and Langston, R.H.W. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148. p. 29-42.
- Fijn, R.C., Arts, F.A., de Jong, J.W., Collier, M.P., Engels, B.W.R., Hoekstein, M., Jonkvorst, R-J., Lilipaly, S., Wolf, P.A., Gyimesi, A., Poot, M.J.M. 2015. Verspreiding en abundantie van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Cotinentaal Plat in 2014-2015. Bureau Waardenburg bv.
- Furness, R.W., 2015. Non-breeding season populations of seabirds in UK waters. [Online]. Available at: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/6427568802627584> (Accessed May 2015)
- Jonkvorst, S. Lilipaly, P.A. Wolf, A. Gyimesi, M.J.M. Poot. 2015. Verspreiding en abundantie van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2014-2015. Bureau Waardenburg bc, 15-179.
- Mitchell, P.I., Newton, S.F., Ratcliffe, N. and Dunn, T.E. (2004). *Seabird populations of Britain and Ireland*. Poyser, London.
- Ronconi, R.A. and St Clair, C.C. 2002. Management options to reduce boat disturbance on foraging black guillemots (*Cephus grylle*) in the Bay of Fundy. *Biological Conservation* 108(3):265-271
- Thaxter, C.B., Lascelles, B., Sugar, K., Cook, A.S.C.P., Roos, S., Bolton, M., Langston, R.H.W. & Burton, N.H.K. (2012). Seabird Foraging Ranges as a Preliminary Tool for Identifying Candidate Marine Protected Areas. *Biological Conservation* 156: 53-61.
- van Bemmelen, R., Arts, F. and Leopold, M. Alken en Zeekoeten op het Friese Front. IMARES Wageningen UR. Rapportnummer C160/13.
- Wade, H.M., Masden, E.A., Jackson, A.C. and Furness, R.W. 2016. Incorporating data uncertainty when estimating potential vulnerability of Scottish seabirds to marine renewable energy developments. *Marine Policy*, 70, 108-113.
- Wright, L.J., Ross-Smith, V.H., Austin, G.E., Massimino, D., Dadam, D., Cook, A.S.C.P., Calbrade, N.A. and Burton, N.H.K. Assessing the risk of offshore wind farm development to migratory birds designated as features of UK Special Protection Areas (and other Annex 1 species). Strategic Ornithological Support Services Project SOSS-05. British Trust for Ornithology.

Viking Link – Contact Us

Great Britain

By phone: Freephone + 44 0800 731 0561

By email: vikinglink@communityrelations.co.uk

By post: FREEPOST VIKING LIN

Denmark

By phone: + 45 7010 22 44

By email: vikinglink@energinet.dk

By post: Energinet.dk, Att. Viking Link, Tonne Kjærsvvej
65, DK - 7000 Fredericia

K