



# Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden

Achtergronddocument omgeving

27 mei 2020

**Project** Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden

**Document** Achtergronddocument omgeving

**Status** Definitief

**Datum** 15 mei 2020

**Auteur(s)** M. Prins, J. Boonstra

**Gecontroleerd door** R. Arends

**Goedgekeurd door** J. Nijland

**Paraaf**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

**Adres** TenneT TSO B.V.  
Mariëndaal Centre of Excellence  
Utrechtseweg 310, Arnhem  
Nederland

## INHOUDSOPGAVE

1	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Beschrijving plangebied	4
1.2	Milieueffect en belang	6
1.3	Wat komt er niet aan bod?	6
1.4	Leeswijzer	6
2	<b>INDEX OMGEVINGSVRAAGSTUKKEN</b>	<b>8</b>
2.1	Archeologie, cultuurhistorie en landschap	8
2.2	Defensie	10
2.3	Economische activiteiten	11
2.4	Hinder en overlast	15
2.5	Internationaal	18
2.6	Assets van derden	19
2.7	Landbouw en veeteelt	21
2.8	Natuur	23
2.9	Recreatie	27
	<a href="#">Laatste pagina</a>	28
	<b>Bijlage(n)</b>	<b>Aantal pagina's</b>
I	Overzicht omgevingsvraagstukken per tracé- en stationslocatie	2

# 1

## INLEIDING

Voor u ligt het achtergronddocument van het onderdeel Omgeving. Dit document is onderdeel van de Integrale Effectenanalyse (IEA) voor het realiseren van een kabelverbinding tussen windenergiegebied Ten Noorden van de Waddeneilanden en het Nederlandse hoogspanningsnet. Dit project wordt Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden (NOZ TNW) genoemd. Naast de aanleg van de kabelverbindingen zijn de aanleg van een platform op zee en een transformatorstation op land onderdeel van dit project.

De aanleg van NOZ TNW kan gevolgen hebben voor de omgeving. In het participatieproces zijn allerlei omgevingsvraagstukken naar boven gekomen die voor de omgeving van belang zijn bij de afweging tot een voorkeursalternatief. Met een omgevingsvraagstuk wordt een onderwerp bedoeld waar stakeholders een belang hebben en wensen, eisen of zorgen hebben geuit. De omgeving kan bijvoorbeeld het gevoel hebben dat hun belangen (onder andere gekoppeld aan economische activiteiten of hun beleving van het landschap) geschaad gaan worden. Een deel van de omgevingsvraagstukken die zijn opgehaald met het participatieproces heeft betrekking op het project als geheel. Andere vraagstukken hebben betrekking op een specifiek tracéalternatief of stationslocatiealternatief.

Dit achtergronddocument geeft een overzicht van deze omgevingsvraagstukken, en behandelt per vraagstuk de belangen die er gelden, de stakeholders voor wie dit geldt en de tracéalternatieven waar het vraagstuk optreedt. Indien nodig, wordt een tracé-specifieke toelichting op het belang gegeven.

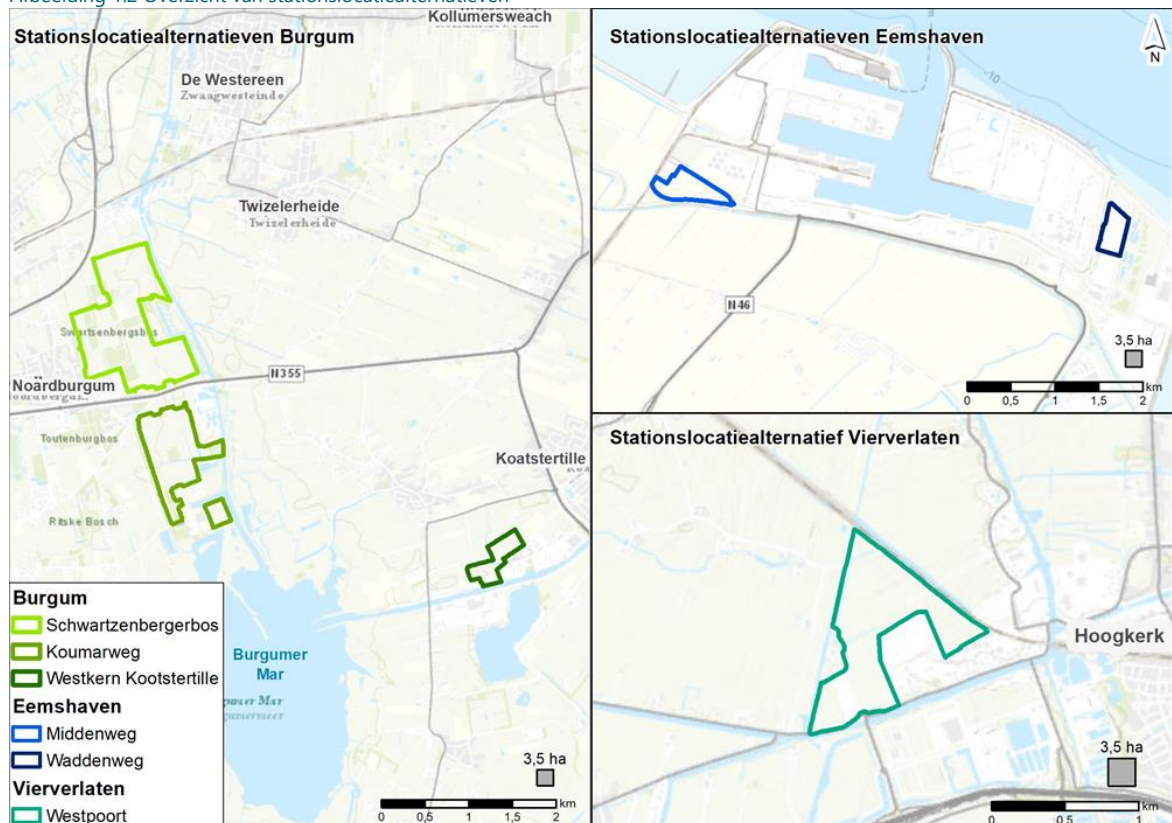
### 1.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied van NOZ TNW ligt tussen het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden aan de noordkant en loopt tot de aansluitlocaties Burgum, Vierverlaten en Eemshaven Oudeschip (hierna: Eemshaven) aan de zuidkant (zie afbeelding 1.1). In totaal zijn er negen tracéalternatieven, drie per aansluitlocatie. Aansluitlocatie Burgum kent ook nog een variant: Burgum midden-west. Verder zijn er zes stationslocatiealternatieven: drie voor aansluitlocatie Burgum, één voor aansluitlocatie Vierverlaten en twee voor aansluitlocatie Eemshaven (zie afbeelding 1.2).

Afbeelding 1.1 Overzicht plangebied en tracéalternatieven



Afbeelding 1.2 Overzicht van stationslocatiealternatieven



## 1.2 Milieueffect en belang

Sommige omgevingsvraagstukken hebben betrekking op milieueffecten. In het MER zijn milieueffecten beoordeeld. In de milieuonderzoeken wordt binnen juridische kaders onderzoek gedaan naar de fysieke leefomgeving. Dit levert objectieve resultaten (effecten) op. Echter, niet alle omgevingsvraagstukken komen overeen met het wettelijk kader dat het MER volgt. Hierdoor ontstaat een onderscheid tussen het belang van stakeholders en het optreden van effecten. Waar een milieueffect objectief is, is een belang subjectief. Het gaat over de verschillende perspectieven en overtuigingen die een omgevingspartij heeft op het project of een effect. Het schaden van een belang raakt de omgeving in het plangebied. Een belang is hierbij niet te kwantificeren (minder of meer 'belangrijk' of 'wegend'). Binnen juridische kaders kunnen milieuonderzoeken wel uitwijzen in hoeverre effecten optreden die impact kunnen hebben op het belang van de omgeving.

De effecten worden onderzocht in MER deel 1 en komen in deze IEA terug onder het thema Milieu. De belangen horende bij het milieuthema worden in dit achtergronddocument omschreven. De belangen die onderscheidend zijn voor de keuze voor het VKA, komen terug in het hoofdstuk omgeving van de integrale effectenanalyse. Indien van toepassing zal in dit achtergrond ook worden verwezen naar de thema's toekomstvastheid en techniek.

## 1.3 Wat komt er niet aan bod?

In het participatieproces zijn ook verschillende omgevingsvraagstukken naar voren gekomen die niet aan bod komen in deze fase van het project en die niet relevant worden geacht voor de afweging tot VKA. Dit betreft vraagstukken zoals hinder tijdens de aanlegfase. Op dit moment is het ontwerp nog niet voldoende gedetailleerd om deze vraagstukken mee te nemen. Ook zijn meekoppelkansen, kansen om met het project meerwaarde te bieden aan de omgeving, niet meegenomen. In de volgende fase van het project zal de kansrijkheid van ingebrachte meekoppelkansen worden onderzocht.

In het participatieproces zijn ook meerdere ruimtelijke ontwikkelingen ingebracht door de omgeving. Het is voor de initiatiefnemers van belang dat NOZ TNW deze beoogde of vergunde plannen niet onmogelijk maakt. In het MER zijn deze ontwikkelingen reeds beschouwd als autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn plannen in het plangebied die met grote zekerheid plaatsvinden tot het referentiejaar 2030. Deze autonome ontwikkelingen vormen samen met de huidige situatie de referentiesituatie, en worden dus meegenomen in het MER. Waar mogelijk is ook met de ontwikkeling van de tracéalternatieven rekening gehouden met deze ruimtelijke ontwikkelingen. Aangezien de ruimtelijke ontwikkelingen reeds deel uit maken van de referentiesituatie en mogelijk zijn meegenomen bij de ontwikkeling van de tracéalternatieven, worden ze niet meer apart beschouwd in dit achtergronddocument.

## 1.4 Leeswijzer

Dit achtergronddocument geeft een overzicht van alle omgevingsvraagstukken die tijdens het participatieproces aan de orde zijn gekomen, welke van belang zijn voor de keuze tot voorkeursalternatief. De omgevingsvraagstukken zijn ingedeeld naar thema en voor elk vraagstuk worden belangen, stakeholders en tracéalternatieven en/of stationslocatiealternatieven benoemd. Bijlage 1 bevat een overzicht van de geïdentificeerde omgevingsvraagstukken per tracéalternatief en stationslocatiealternatief.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle omgevingsvraagstukken die in het volgende hoofdstuk worden toegelicht.

Tabel 1.1 Overzicht van alle omgevingsvraagstukken in dit achtergronddocument

Thema	Omgevingsvraagstuk	Paginanummer
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Archeologie	8
	Landschap en cultuurhistorie	8
	Nationaal Landschap Middag-Humsterland	9
	Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden	10
Defensie	Militaire gebieden	10
Economische activiteiten	Duurzame energie	11
	Industrie	11
	Scheepvaart	13
	Schelpenwinning	13
	Visserij en aquacultuur	13
	Zandwinning	14
Hinder en overlast	Eerdere projecten	15
	Geluidshinder	16
	Magneetvelden	17
Internationaal	Eems-Dollard verdragsgebied	18
Assets van derden	Bovengrondse infrastructuur	19
	Kabels en leidingen	20
Landbouw en veeteelt	Landbouw en veeteelt	21
Natuur	Kwelderlandschap en zeegras	23
	Natuurwaarden Ameland	24
	Natuurwaarden Schiermonnikoog	24
	Natuurwaarden Waddenzeegebied	24
	NNN-gebied De Houtwiel	25
	Vogelgebieden	26
	Waterkwaliteit	27
Recreatie	Recreatie op land	27
	Recreatie op zee	28

# 2

## INDEX OMGEVINGSVRAAGSTUKKEN

### 2.1 Archeologie, cultuurhistorie en landschap

#### Archeologie

##### *Belang*

Delen van de provincies Groningen en Friesland kennen een lange geschiedenis. Hierdoor zijn zowel op land als op zee archeologische vondsten te vinden. Dit tastbare historische karakter is deels bepalend voor de identiteit van omliggende gebieden. Deze identiteit hangt nauw samen met recreatie en toerisme in de regio. Ook is deze identiteit bepalend voor de emotionele connectie van de omgeving met het landschap. Bodemroerende activiteiten kunnen leiden tot archeologische vondsten in de bodem, of beschadiging ervan. Het is voor de omgeving van belang dat de archeologische verwachtingswaarde in het gebied niet aangetast wordt, zodat de identiteit van het gebied behouden kan blijven.

##### *Stakeholders*

Regionale overheden, landschapsorganisaties.

##### *Tracés*

Alle tracéalternatieven gaan op zee in meer of mindere mate door een gebied waar archeologische vondsten te verwachten zijn. Op land doorkruisen de Burgum- en Vierverlaten tracéalternatieven historische gebieden, waar de Eemshaven-tracéalternatieven door relatief nieuw land gaan. Bij de tracering van de alternatieven is rekening gehouden met de archeologische verwachtingswaarde.

#### Landschap en cultuurhistorie

##### *Belang*

Binnen het zoekgebied voor de tracéalternatieven zijn verschillende cultuurhistorische en landschappelijke elementen kenmerkend voor het landschap. Daarnaast geven de cultuurhistorische elementen een beeld van de geschiedenis van het landschap en maken ze dat inwoners zich met de streek kunnen identificeren. Kenmerkende elementen zijn bijvoorbeeld wierden en terpen, elzensingels en open (kwelder)landschap. Voor het behoud van de beleving en geschiedenis van het landschap is het van belang dat cultuurhistorische en landschappelijke elementen niet aangetast of vernietigd worden door de werkzaamheden van NOZ TNW.

##### *Stakeholders*

Regionale overheden, landschapsorganisaties, bewoners.

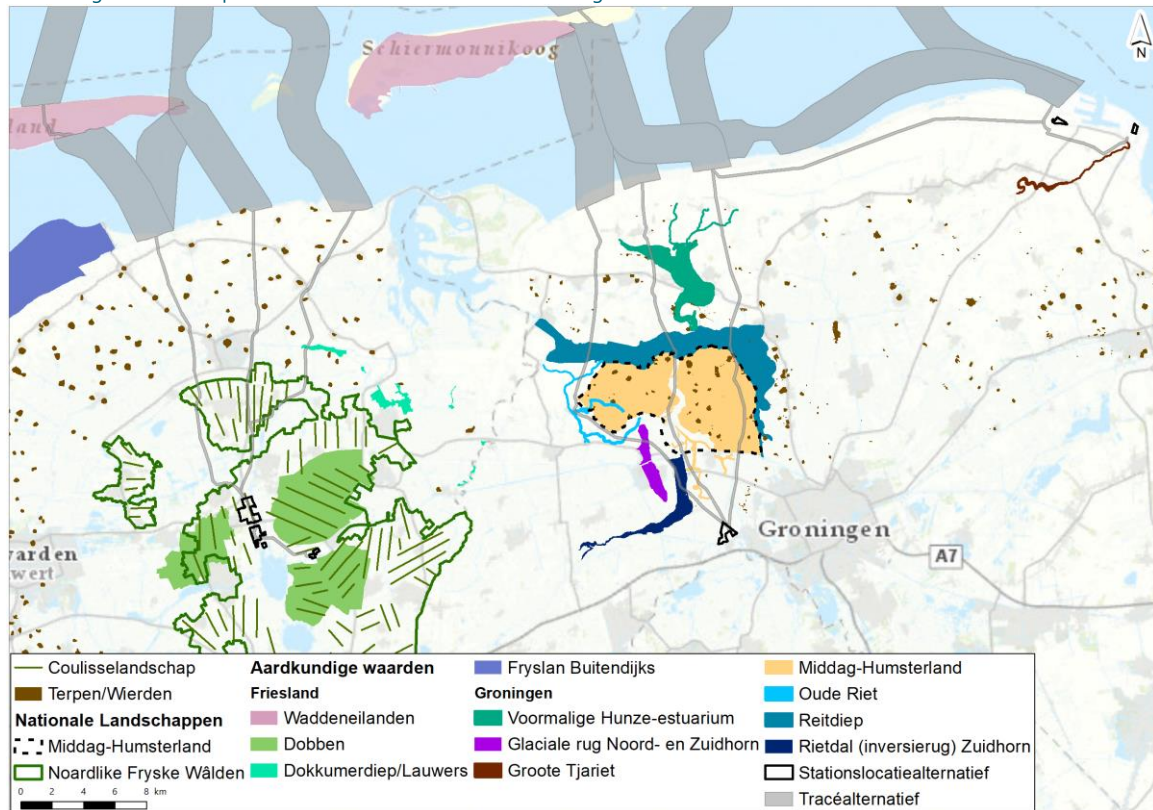
##### *Tracés*

Alle Burgum- en Vierverlaten tracéalternatieven en het alternatief Eemshaven west doorkruisen over langere afstand het Friese of Groningse landschap, waar in meer of mindere mate landschappelijke en cultuurhistorische elementen gekruist kunnen worden. Tracéalternatief Eemshaven west gaat door relatief nieuw land, waardoor er minder effecten te verwachten zijn. afbeelding 2.1 laat een aantal landschappelijke en cultuurhistorische elementen zijn die in het plangebied gelegen zijn.



Alle tracéalternatieven vermijden terpen en wierden. Tracéalternatief Burgum oost vermijdt bolakkers om het landschappelijke karakter van het gebied te behouden. Bij de realisatie van een transformatorstation Burgum Koumarweg dienen mogelijk bomen gekapt te worden. De tracéalternatieven Eemshaven midden en Eemshaven oost vermijden het kwelderlandschap. De mate waarin de alternatieven effect hebben op landschap en cultuurhistorie is onderzocht in het MER.

Afbeelding 2.1 Landschap en cultuurhistorie in Friesland en Groningen



## Nationaal Landschap Middag-Humsterland

### Belang

In de provincie Groningen ligt het Nationaal Landschap Middag-Humsterland. Kenmerkend voor het Nationaal Landschap zijn oude dijken en oude kweldervlakten, wierden, en een onregelmatig patroon van open landbouwgronden en zeer open landschap. Het oude wierdenlandschap vindt zijn oorsprong circa 500 v. Chr., waardoor het gebied rijk is aan archeologische waarden. Bewoners, grondeigenaren en regionale overheden hechten waarde aan het landschap, zowel aan de zichtbare landschappelijke kenmerken als de onzichtbare elementen, zoals de historie. Deze elementen dragen bij aan de 'identiteit' van het omliggende gebied. Het is voor de omgeving van belang dat deze identiteit behouden blijft, en dat doorkruising van het landschap niet resulteert in (onherstelbare) schade aan zichtbare en onzichtbare elementen.

### Stakeholders

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, landschapsorganisaties, bewoners.

### Tracés

De tracéalternatieven Vierverlaten midden en Vierverlaten oost doorkruisen het Nationaal Landschap Middag-Humsterland (zie afbeelding 2.1). Tracéalternatief Vierverlaten west, ingebracht door de omgeving in het participatieproces, vermijdt het Middag-Humsterland. De mate waarin de alternatieven effect hebben op het Middag-Humsterland is onderzocht in het MER.

## Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden

### *Belang*

In de provincie Friesland ligt het Nationaal Landschap de Noardlike Fryske Wâlden. Het gebied is tot Nationaal Landschap benoemd vanwege zijn unieke combinatie van agrarisch gebied, natuur en cultuurhistorie. Het Nationaal Landschap wordt gekenmerkt door een coulisselandschap met elzensingels, houtwallen en pingo's. Naast het historische karakter van deze elementen, doen ze dienst als leefgebied voor diverse flora en fauna. Het landschap wordt daarnaast gebruikt door boeren, die er door middel van agrarisch natuurbeheer het landschap en de natuurwaarden proberen te behouden en versterken. Voor hen is het van belang dat zij geen negatieve effecten van de werkzaamheden ervaren op hun bedrijfsvoering (zie paragraaf 2.7 Landbouw en Veeteelt). De visuele kenmerken van het landschap en de combinatie van agrarische, natuurlijke en cultuurhistorische waarden worden erg gewaardeerd door bewoners en gebruikers. Voor bewoners en gebruikers is het van belang dat de landschaps- en natuurwaarden niet worden aangetast.

### *Stakeholders*

Regionale overheden, natuur- en milieu organisaties, agrarische natuurverenigingen, landschapsorganisaties, bewoners.

### *Tracés*

Alle Burgum tracéalternatieven doorkruisen in meer of mindere mate het Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden (zie afbeelding 2.1). Ook de stationslocatiealternatieven Burgum zijn gepland in open landschap van het Nationaal Landschap. Dit geldt vooral bij stationslocatiealternatief Burgum Schwanzenbergerbos, welke niet aansluit bij bestaande stationslocaties of industrie in de omgeving. Voor de aanleg van stationslocatiealternatief Burgum Westkern Kootstertille is bovendien een extra doorsnijding nodig door de Noardlike Fryske Wâlden.

Daarnaast volgt tracéalternatief Burgum midden de Centrale As (onderdeel van de N356). Deze recent aangelegde autoweg doorsnijdt het coulisselandschap van de Noardlike Fryske Wâlden. Om de schade aan het landschap te compenseren hebben initiatiefnemers een landschapsherstelproject opgestart, welke zich momenteel in de laatste fase bevindt. Het aanleggen van de kabels voor NOZ TNW heeft mogelijk effect op de recent aangeplante compensatie. Enerzijds is het voor de omgeving van belang dat het landschap geen dubbele overlast ervaart in een korte tijd en dat de afgesproken compensatie nagekomen wordt. Vernietiging van houtwallen en -singels langs de weg kan tevens gevolgen hebben voor de functie als schakel in de ecologische hoofdstructuur. Anderzijds heeft het voor enkele partijen wel de voorkeur om de Noardlike Fryske Wâlden wel bij de Centrale As te doorkruisen, aangezien de nieuwe natuur van het compensatieproject (jonge aanplant) minder waarde heeft voor de omgeving dan de oude bestaande structuren elders. Ook is aantasting van jonge aanplant makkelijker te herstellen.

## 2.2 Defensie

### Militaire gebieden

#### *Belang*

Voor gebruikers van het oefengebied (laagvlieggebied van de NAVO) is het tijdens de gebruiks- en aanlegfase van belang dat het oefengebied zonder belemmeringen en risico's gebruikt kan worden, waarbij de veiligheid voor alle partijen geborgd blijft. Om dit te realiseren is het voor betrokkenen van belang dat er na keuze voor één van de tracéalternatieven vroegtijdig afspraken gemaakt worden over de kruising van het oefengebied.

#### *Stakeholders*

Ministerie van Defensie, NAVO.

### *Tracés*

Alle tracéalternatieven doorsnijden het militair oefengebied op de Noordzee (zie afbeelding 2.2 op pagina 12). Bij de tracering is het schietgebied de Marnewaard bij het Lauwersmeer vermeden.

## 2.3 Economische activiteiten

### **Duurzame energie (windparken, zonneparken)**

#### *Belang*

Het is voor eigenaren van bestaande initiatieven voor duurzame energie van belang dat hun bedrijfsvoering doorgang kan vinden en niet onmogelijk wordt gemaakt.

#### *Stakeholders*

ENGIE, projectontwikkelaars.

#### *Stationslocatiealternatieven*

Binnen het zoekgebied voor stationslocatiealternatief Burgum Koumarweg bevindt zich een nieuw zonneveld van ENGIE. De zonnepanelen dienen mogelijk verwijderd of verplaatst te worden bij keuze voor dit alternatief. Wanneer de aanleg van het transformatorstation resulteert in het verwijderen van zonnepanelen of het onmogelijk maken van het plaatsen van zonnenvelden, heeft dit een negatief effect op de opwekking van groene energie en daarmee op duurzame ambities van Nederland.

Ten oosten en ten zuiden van Eemshaven bevinden zich enkele (nog te bouwen) windparken. Zo is windpark Eemshaven Oostpolder reeds vergund en hebben de Provinciale Staten van Groningen in 2014 een zoekgebied vastgesteld voor windpark Eemshaven West. De stationslocatiealternatieven en de aansluiting naar deze stationslocaties zijn om de bestaande en te ontwikkelen windmolens heen getraceerd.

### **Industrie**

#### *Belang*

Voor de industriële sector is het van belang dat economische activiteiten op industrie- en bedrijventerreinen doorgang kunnen blijven vinden met voldoende beschikbare energie. Voor de bestaande terreinen is het tevens van belang dat het vestigingsklimaat aantrekkelijk blijft en waar mogelijk verbeterd kan worden. Aanwezigheid van duurzame energie kan een positieve ontwikkeling hebben op het vestigingsklimaat van een industrie- of bedrijventerrein. Tegelijkertijd is het voor het vestigingsklimaat van belang dat de ontwikkeling van nieuwe energie-infrastructuur huidige en toekomstige activiteiten niet hindert of beperkt. Zo is het wenselijk om het transformatorstation aan te sluiten in de buurt bij bestaande 220kV en 380kV stations.

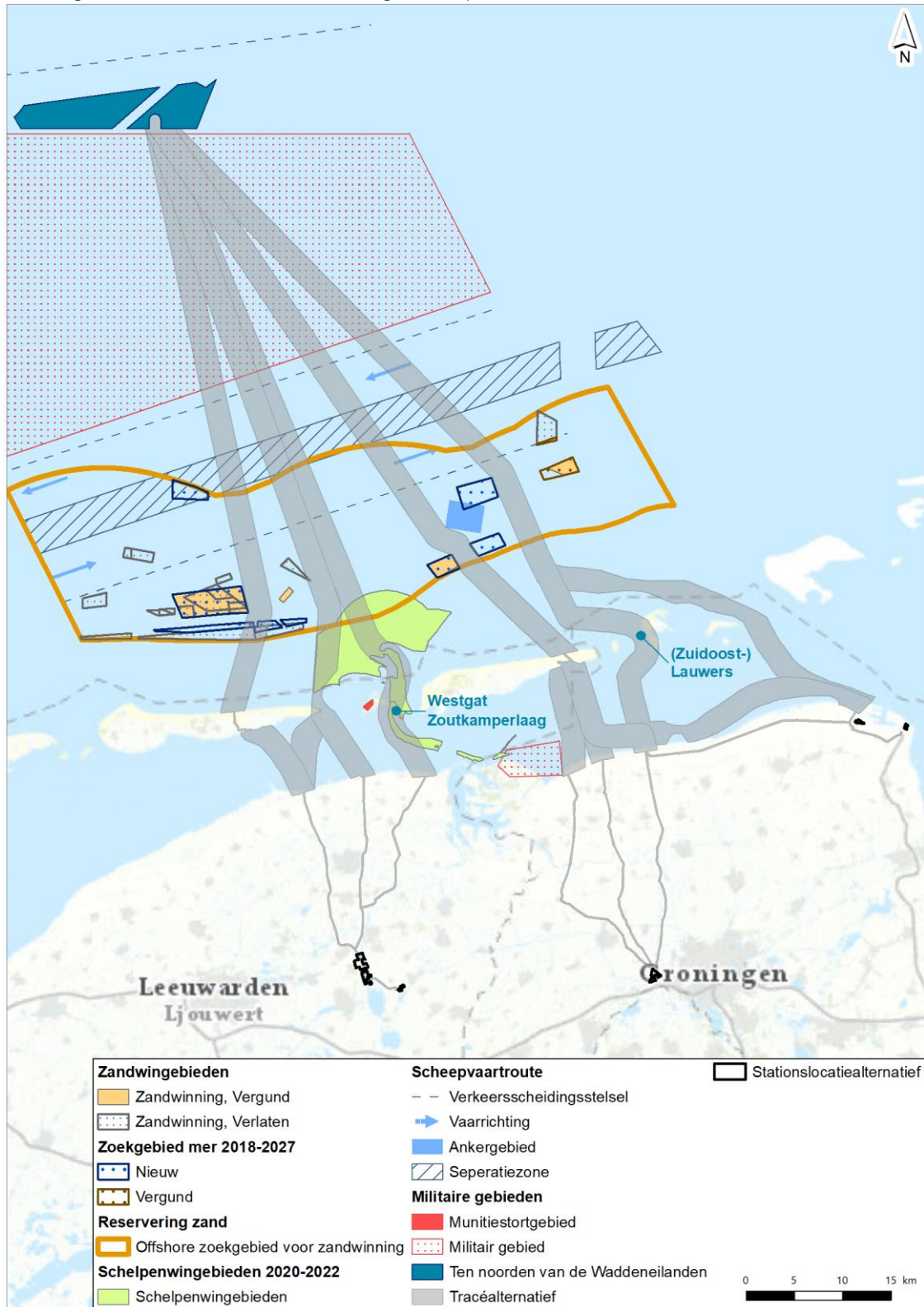
#### *Stakeholders*

Regionale overheden, Groningen Seaports, Stichting Bedrijfs Belangen Eemshaven.

#### *Stationslocatie alternatieven*

Eén van de stationslocatie alternatieven in Burgum is gelegen aan het bedrijventerrein de Westkern in Kootstertille. De stationslocatie in Vierverlaten is beoogd op het industrieterrein Westpoort. Om huidige en toekomstige activiteiten niet te hinderen of te beperken, heeft het vanuit de omgeving de voorkeur dat het transformatorstation bij Vierverlaten zo dicht mogelijk tussen de bestaande 110kV, 220kV en 380kV-stations en het spoor gebouwd wordt. De stationslocatiealternatieven in Eemshaven sluiten aan bij de bestaande bedrijvigheid, industrie en bestaande energie-infrastructuur. Zo zijn er in Eemshaven diverse elektriciteitscentrales en datacentra gevestigd, zoals Google. Ook sluit het aan bij toekomstige ontwikkelingen, zoals de wens om Eemshaven te ontwikkelen als 'toegangspoort' naar waterstof in de regio. Groningen Seaports heeft de voorkeur voor stationslocatiealternatief Eemshaven Middenweg.

Afbeelding 2.2 Economische activiteiten en militaire gebieden op de Noord- en Waddenzee



## Scheepvaart

### *Belang*

Het is voor de beroepsvaart van belang dat er zo min mogelijk hinder optreedt ter continuering van de bedrijfsvoering. Bij de aanwezigheid van aanlegmateriaal op zee vindt er mogelijk een stremming plaats van de vaargeul, waardoor beroepsschepen tijdelijk moeten omvaren of wachten. Het is voor de scheepvaart van belang dat deze hinder niet optreedt in vaargeulen en op de vaarroutes van en naar de havens aan land gedurende de aangewezen uitvaar- en invaartijden. Ook voor de havens aan land is het van belang dat de hinder geminimaliseerd wordt, zodat de havens bereikbaar blijven.

### *Stakeholders*

Regionale overheden, Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rijkswaterstaat Noord-Nederland, (internationale) beroepsvaart, recreatievaart, visserij.

### *Tracés*

Alle tracéalternatieven doorkruisen haaks de internationale hoofdvaarweg van en naar Duitsland op de Noordzee (zie afbeelding 2.2 op pagina 12). Vanwege de breedte van de vaarweg (5,5 km per richting) heeft de scheepvaart voldoende ruimte om binnen de scheepvaartroute de veiligheidszone van het aanlegmateriaal te vermijden. Een stremming van de vaarweg is hier niet nodig. Het alternatief Burgum oost volgt tussen Ameland en Schiermonnikoog het Westgat en de Zoutkamperlaag, een betonde vaargeul die intensief wordt gebruikt door de visserij van en naar de haven in Lauwersoog. De alternatieven Vierverlaten oost en Eemshaven midden volgen tussen Schiermonnikoog en Rottumerplaat en op de Waddenzee gedeeltelijk de vaargeulen Lauwers en Zuidoost Lauwers. Deze vaarroute wordt met name gebruikt door de recreatievaart.

## Schelpenwinning

### *Belang*

Schelpenwinning is van belang voor commerciële activiteiten. Zo worden gewonnen schelpen onder andere gebruikt als isolatiemateriaal in kruipruimtes en voor verharding van voet- en fietspaden in natuurgebieden. Voor continuering van deze economische activiteiten is het van belang dat de aanwezige schelpenvoorraden toegankelijk blijven en de grootte van de voorraden niet beperkt wordt. Wanneer kabels in dit schelpenwingebied liggen, is schelpenwinning rondom de kabels niet meer mogelijk. Daarnaast is het tijdens de aanlegfase voor de sector van belang dat de toegang tot de schelpenvoorraden zo min mogelijk gestremd wordt door de aanlegwerkzaamheden en aanwezigheid van materieel.

### *Stakeholders*

Rijkswaterstaat Zee en Delta, commerciële schelpenwinning.

### *Tracés*

Schelpenwinning is toegestaan in gebieden tot 50 kilometer uit de kust, vanaf NAP -5 m dieptelijn en zeewaarts van de 3 nautische mijl uit de kust. Dit wordt ook wel het reserveringsgebied voor schelpenwinning genoemd. Alle tracéalternatieven doorkruisen dit reserveringsgebied. De daadwerkelijke schelpenwinning vindt plaats in de buitendelta's en zeegaten van de Waddenzee (zie afbeelding 2.2 op pagina 12). Alternatieven Burgum midden en oost doorsnijden dit wingebied voor schelpenwinning.

## Visserij en aquacultuur

### *Belang*

Het is voor de (garnalen)visserij van belang dat de economische activiteiten geen negatieve effecten ondervinden tijdens de aanleg- en gebruiksfase van NOZ TNW. Tijdens de aanlegfase is het voor de sector van belang dat er geen hinder optreedt door de aanwezigheid van materieel op zee, waardoor vis- en aquacultuurgebieden mogelijk tijdelijk niet toegankelijk zijn of de vaargeul tijdelijk gestremd wordt. Ook tijdens de gebruiksfase is het van belang dat visgronden toegankelijk blijven. De visserij vist vooral in geulen en aan de randen van geulen. Ook in deze dynamische gebieden worden de kabels op voldoende begraafdiepte begraven, waardoor en boven de kabels wel gevist mag worden. Echter, om het risico op eventuele schade aan of door kabels bij blootspoeling te voorkomen vermijdt de visserij de gebieden waar

kabels zijn aangelegd. Hierdoor verkleint de aanleg van kabels door/langs geulen de te gebruiken visgronden. Het is voor de visserij daarom van belang dat kabels zoveel mogelijk door het wad worden aangelegd.

Voor de mosselzaadkwekerij is het van belang dat er geen schade optreedt aan de mosselbedden, bijvoorbeeld door bodemroerende werkzaamheden of vertroebelingspluim tijdens de aanlegfase. Wanneer bodemroerende werkzaamheden schade toebrengen aan een mosselbank, zal deze eerste enkele jaren moeten herstellen voordat hier weer mosselzaad gevist kan worden.

In het algemeen is het voor de visserijsector van belang dat de toename van wind op zee-projecten in de Noordzee niet resulteert in een aantasting van de vispopulatie en een afname van de toegankelijke visgronden. Dit geldt met name voor de windparken, waarbinnen niet gevist mag worden. Het windpark is geen onderdeel van het Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden. Het platform zal wel in dit windpark staan. Bij aanleg van de kabels zal er zoals bovenstaand omschreven tijdelijke hinder op kunnen treden. In de gebruiksfase zal dit enkel tijdens onderhoud zijn.

### *Stakeholders*

Visserij

### *Tracés*

Visserij is een 'dynamische gebruiksfunctie'. Visserij is in beginsel vrijwel op de gehele Noordzee toegestaan, behalve daar waar het verboden is in verband met ruimtelijk scheiding van andere functies. In praktijk wordt er vooral gevestigd in de geulen en aan de randen van geulen. De delen van de Noord- en Waddenzee die tracéalternatief Eemshaven oost doorkruist, worden het minst gebruikt door de Nederlandse visserij. Tracéalternatieven Burgum west, Viervelaten west, Viervelaten midden en Eemshaven west lopen in de Waddenzee vooral over het wad en doorsnijden daarmee minder visgebieden dan de alternatieven die geulen volgen.

Alle tracéalternatieven doorsnijden de zone direct ten noorden van de Waddeneilanden en de zeegaten, waar relatief veel garnalenvisserij voorkomt. Het tracéalternatief Burgum oost wordt aangelegd via de vaargeul het Westgat en de Zoutkamperlaag (zie afbeelding 2.2 op pagina 12 voor de ligging van deze geul). In en naast deze geul wordt relatief veel gevestigd op garnalen. Ook wordt de geul intensief gebruikt door vissersschepen van en naar de haven van Lauwersoog. Deze geul kan tijdelijk gestremd zijn tijdens de aanlegfase, waardoor er tijdelijk hinder optreedt voor de (garnalen)visserij (scheepvaart).

Met uitzondering van tracéalternatief Burgum oost, doorsnijden alle tracéalternatieven mosselbedden, waar mogelijk gevestigd wordt op mosselzaad. De mate waarin de tracéalternatieven effect hebben op de gebruiksfunctie visserij is onderzocht in het MER deelrapport Gebruiksfuncties.

### *Zandwinning*

#### *Belang*

Zandwinning is van belang voor kustsuppletie en commerciële activiteiten. De Rijksoverheid heeft zandwinning aangemerkt als activiteit van nationaal belang, vanwege de inzet voor kustonderhoud en ophoging van land. Voor continuering van deze (economische) activiteiten is het van belang dat de aanwezige zandvoorraden toegankelijk blijven en niet gehinderd worden door de aanleg van kabels door zee.

### *Stakeholders*

Rijkswaterstaat Zee en Delta, Stichting LaMER.

### *Tracés*

Alle tracéalternatieven doorkruisen het reserveringsgebied voor zandwinning (zie afbeelding 2.2 op pagina 12). Binnen dit reserveringsgebied bevinden zich diverse vergunde zandwingebieden en zoekgebieden voor toekomstige zandwinning (uit MER 2018-2027). In het reserveringsgebied heeft zandwinning prioriteit maar zijn gebruiksfuncties zoals kabels en leidingen niet uitgesloten. De huidige vergunde gebieden zijn gebieden

waar vergunningen zijn afgegeven voor 2018, voor zowel de kustlijnzorg als voor commerciële doeleinden. Deze vergunningen lopen tot maximaal vijf jaar na 2018 (exclusief verlenging) en hier kan alleen ander gebruik plaatsvinden dat de zandwinning niet belemmert of beperkt. Geen van de tracéalternatieven doorsnijdt vergunde zandwingebieden. Tracéalternatief Burgum west doorkruist een zoekgebied voor zandwinning uit MER 2018-2027. Met tracéalternatief Burgum midden-west wordt dit zoekgebied vermeden. De beleidsnota Noordzee hanteert als uitgangspunt dat bij het doorkruisen van vergunde zandwingebieden compensatie aan rechthebbenden plaats moet vinden.

## 2.4 Hinder en overlast

### Eerdere projecten

#### *Belang*

Het plangebied van NOZ TNW op land overlapt met het projectgebied van eerdere hoogspanningsprojecten: NW380kV-fase 1 (Eemshaven naar Vierverlaten) en fase 2 (Vierverlaten naar Ens). De NW380kV Eemshaven-Vierverlaten bevindt zich momenteel in de realisatiefase en vervangt de bestaande bovengrondse 220kV verbinding, die afgebroken zal worden. Ook wordt een deel van de parallel liggende 110kV-verbinding afgebroken. De verkenning van een 380kV-verbinding Vierverlaten-Ens is na de verkenningsfase stopgezet. Ook heeft het projectgebied een raakvlak met de aanleg van de Centrale As in Friesland (zie paragraaf 2.1 Cultuurhistorie, landschap en archeologie). De omgeving heeft reeds hinder en overlast ervaren tijdens de voorbereidende fases van deze projecten. Het is voor omgevingspartijen van belang dat er rekening gehouden wordt met de eerder ervaren hinder en overlast, dat zij vroegtijdig geïnformeerd worden en met NOZ TNW zo min mogelijk dubbel belast zullen worden.

#### *Stakeholders*

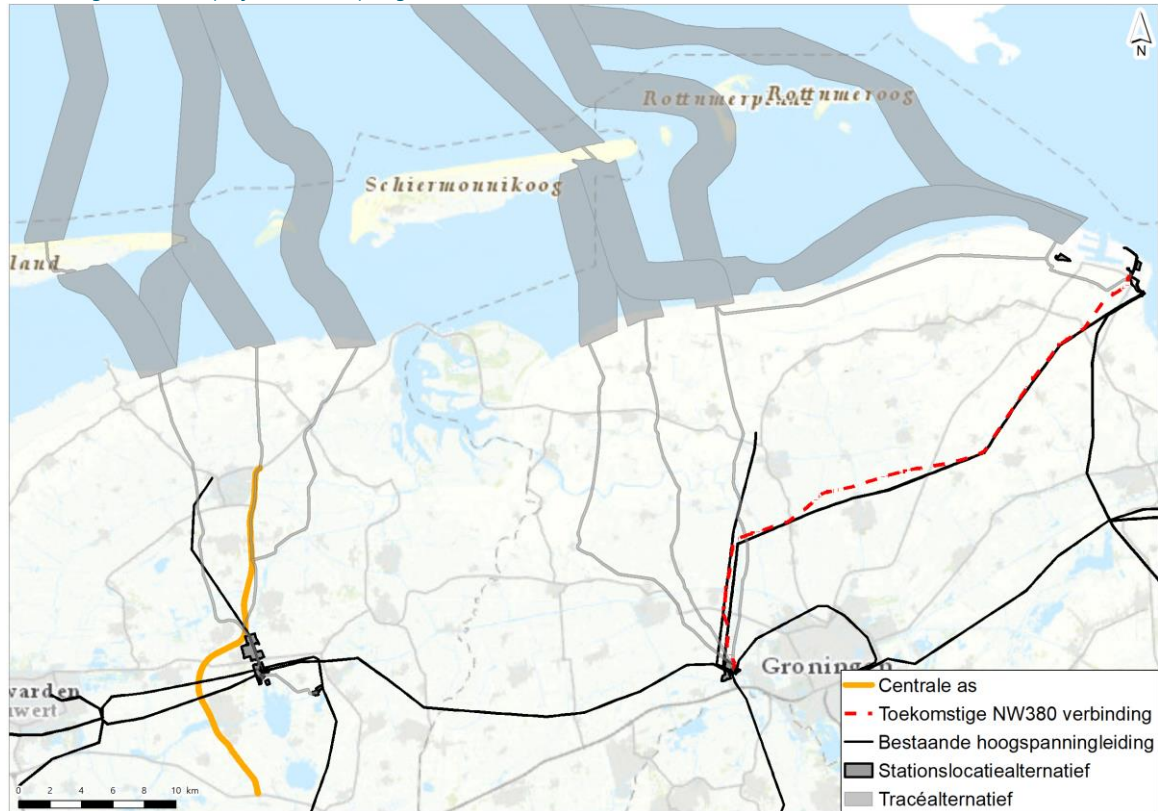
Natuur- en milieu organisaties grondeigenaren, bewoners.

#### *Tracés*

Het tracéalternatief Burgum midden volgt de Centrale As (zie afbeelding 2.3). Het tracéalternatief Vierverlaten oost wordt deels aangelegd in het projectgebied van de toekomstige bovengrondse 380kV-verbinding Eemshaven-Vierverlaten (zie afbeelding 2.3). Omgevingspartijen verwachten dat de aanleg van deze verbinding landschappelijke en natuurlijke elementen in de omgeving (waaronder het Middag-Humsterland) aantast. De omgeving hecht (emotionele) waarde aan deze elementen en vindt ze belangrijk voor de beleving van het landschap. Het is voor omgevingspartijen van belang dat de aanleg van de ondergrondse kabels van NOZ TNW de landschappelijke en natuurlijke waarden niet dubbel belast, om zo de beleving van het landschap te behouden.

De stationslocaties Burgum zijn beoogd in het oorspronkelijke projectgebied voor de 380kV-verbinding Vierverlaten-Ens. Deze verbinding is in het verleden onderzocht, maar is door onvoldoende nut en noodzaak stopgezet. Destijds hebben de voorbereidingen tot onrust en onduidelijkheid gezorgd in de omgeving. Het is voor bewoners van belang om vroegtijdig geïnformeerd te worden over de gevolgen van een eventuele keuze voor Burgum.

Afbeelding 2.3 Eerdere projecten in het plangebied



## Geluidshinder

### Belang

Tijdens de aanleg van de kabels en het transformatorstation kan er sprake zijn van geluid door de werkzaamheden en het verkeer. Het transformatorstation produceert ook in de gebruiksfase geluid. De transformatoren maken een laag bromgeluid. Of je dat hoort hangt af van de afstand tot het station, aanwezigheid van overige geluidsbronnen, windrichting et cetera. In het MER is onderzoek gedaan naar geluidshinder door de aanleg van de ondergrondse kabels en het transformatorstation. Er is onderzocht of de mogelijke locaties voor het transformatorstation voldoen aan de wettelijke eisen. Zo is er beoordeeld of er sprake is van een overschrijding van de geluidsnorm zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer, welke rekening houdt met piekgeluiden en laagfrequent geluid. Daarnaast is in het MER ook de geluidssituatie beoordeeld bij geluidgevoelige objecten (waaronder woningen en zorginstellingen), waarbij de norm niet wordt overschreden. Bij de keuze voor de locatie van het nieuwe transformatorstation wordt hier rekening mee gehouden. TenneT voldoet zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase aan de wettelijke eisen. Voor bewoners in het plangebied is het van belang dat zij zo min mogelijk hinder en overlast ervaren.

### Stakeholders

Regionale overheden, bewoners.

### Stationslocatie alternatieven

De belangen treden op bij alle stationslocaties. De mate waarin geluidshinder optreedt of voorkomen kan worden, is onderzocht in het MER. In vergelijking met locaties Vierverlaten en Eemshaven, liggen de stationslocaties bij Burgum in een meer landelijk gebied met meer bewoning in de omgeving. De stationslocaties Vierverlaten en Eemshaven liggen in een meer industriële omgeving. Rondom de stationslocatiealternatieven Eemshaven is in vergelijking met de andere alternatieven de minste bewoning aanwezig.



## Magneetvelden

### *Belang*

Magneetvelden zijn voor veel bewoners een zorgpunt. Men maakt zich zorgen over de invloed van magneetvelden op gezondheid, gewassen en dieren, of beïnvloeding van systemen door het elektromagnetische veld. Het is voor hen van belang dat zij geen impact ervaren van magneetvelden.

---

## Magneetvelden

Overall waar stroom doorheen loopt, ontstaat een magneetveld. Zo ook rond hoogspanningsverbindingen en -stations. Er is geen sprake van wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magneetvelden, maar er is wel sprake van Europese regelgeving en nationaal beleid. Ook is er uitgebreid wetenschappelijk onderzoek gedaan of er gezondheidseffecten bij mensen te verwachten zijn door blootstelling aan laagfrequente magneetvelden zoals die bij hoogspanningsverbindingen kunnen voorkomen. Op basis van dit wetenschappelijk onderzoek zijn door de Europese Unie blootstellingslimieten aanbevolen (Aanbeveling 1999/519/EG) voor magneetvelden. Deze houden in dat blootstelling aan een magneetveldsterkte van meer dan 100 microtesla wordt afgeraden. Deze waarde wordt ook in Nederland gehanteerd. Op voor publiek toegankelijke plaatsen nabij het bovengrondse hoogspanningsnetwerk van TenneT wordt deze waarde nergens overschreden. Bij het bepalen van de routes van bovengrondse hoogspanningsverbindingen wordt zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dat gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches) binnen de magneetveldzone van 0,4 microtesla liggen. Dit voorzorgsbeginsel is alleen van toepassing op bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Voor ondergrondse hoogspanningsverbindingen en transformatorstations is dit beleidsadvies niet van toepassing. Echter, aangezien bekend is dat mensen in de nabijheid van hoogspanningsinfrastructuur zich soms zorgen maken over magneetvelden, wordt hier in het MER aandacht aan besteed.

Bij TNW betreft het een ondergrondse kabel en een transformatorstation. De tracéontwikkeling van TNW wordt vanwege het voorkomen van hinder bij de aanleg van de kabel rekening gehouden met een minimale afstand van 25 meter tot woningen. Uit eerdere projecten en onderzoek komt naar voren dat deze afstand breder is dan de magneetveldcontour van ondergrondse hoogspanningskabels. Ook blijkt uit deze onderzoeken dat de kabels die met een boring worden aangelegd zodanig diep liggen dat er vaak geen sprake is van een jaargemiddelde magneetveldsterkte van 0,4 microtesla of hoger op het maaiveld. De verwachting is dat er bij de kabel en rondom het nieuwe transformatorstation geen gevoelige objecten zullen liggen binnen de 0,4 microtesla zone.

Er is bij TenneT geen effect van magneetvelden op gewassen, koeien of ander vee bekend. Op basis van de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek is er geen reden om aan te nemen dat er sprake is van schadelijke effecten.

Het effect van het elektromagnetische veld op systemen is afhankelijk van de afstand tot de kabel en de begraafdiepte, en de mate waarin het systeem zelf is afgeschermd. Het Net op zee Ten noorden van de Waddeneilanden wordt over de gehele lengte ondergronds aangelegd. Bij ondergrondse kabelverbindingen wordt het elektrische veld volledig geneutraliseerd door de mantel van de kabel en daardoor is er buiten de kabel geen elektrisch veld aanwezig. Het magneetveld wordt niet afgeschermd door de mantel van de kabel en laat zich ook niet afschermen door bijvoorbeeld grond of bouwwerken. Beïnvloeding van systemen door het magnetische veld komt in uitzonderlijke gevallen voor. Dit is met name afhankelijk van het keurmerk van het systeem. Wanneer het systeem onder industriële classificering valt, heeft deze vrijwel nooit last van enige beïnvloeding. Systemen die onder een minder zware classificering vallen hebben in uitzonderlijke gevallen last van beïnvloeding.

---

## *Stakeholders*

Bewoners

### *Tracés*

De belangen spelen in meer of mindere mate bij alle tracéalternatieven. In het MER is in het deelrapport Leefomgeving onderzocht wat de invloed is van magneetvelden op de omgeving. Wanneer het VKA

gekozen is, wordt in MER fase 2 voor zowel het kabeltracé als het transformatorstation een specifieke magneetveldberekening uitgevoerd om de magneetveldcontour van het tracé van het VKA inzichtelijk te maken.

## 2.5 Internationaal

### Eems-Dollard verdragsgebied

#### Belang

Ten oosten van Rottumeroog en Eemshaven ligt het Eems-Dollard verdragsgebied (zie afbeelding 2.4). In dit gebied geldt een samenwerkingsverband tussen de Nederlandse en de Duitse overheid<sup>1</sup>, vanwege onduidelijkheid over het verloop van de staatsgrenzen in dit gebied. Volgens het Eems-Dollard verdrag beheren Duitsland en Nederland gezamenlijk dit deel van de Eemsmonding. Het verdrag regelt wie waar precies zeggenschap over heeft. Voor de Duitse autoriteiten is het van belang dat het scheepvaartverkeer nu, en in de toekomst, geen hinder ervaart bij activiteiten in de Eemsmonding, zo ook niet door de aanleg van kabels voor NOZ TNW. In de Eemsmonding ligt het Huibertgat (zie afbeelding 2.4). Door de veranderende dynamiek van de zeebodem kan het zijn dat de huidige hoofdvaargeul richting Emden, Delfzijl en Eemshaven verplaatst naar het Huibertgat. In dit geval is het van belang de kabel met voldoende begraafdiepte aan te leggen om hinder van scheepvaart in de toekomst te voorkomen.

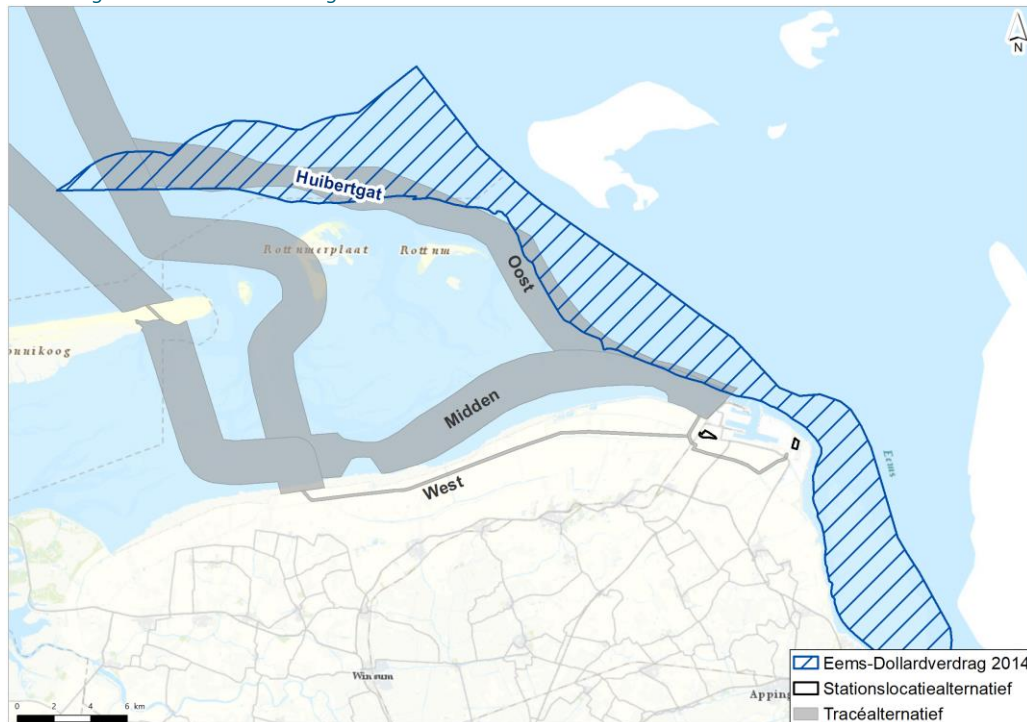
#### Stakeholder

Rijkswaterstaat Zee en Delta, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt.

#### Tracés

Tracéalternatief Eemshaven oost loopt door het Eems-Dollard verdragsgebied. Het tracéalternatief loopt specifiek ook door het Huibertgat. Hier geldt vanwege de politieke gevoeligheid van het gebied en vergunningverlening door zowel de Nederlandse en de Duitse overheid een langere proceduretijd.

Afbeelding 2.4 Situatie Eemsmonding



<sup>1</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBV0005343/1978-07-01>.

## 2.6 Assets van derden

### Bovengrondse infrastructuur

#### Belang

Het is voor de eigenaren van infrastructurele verbindingen (weg, spoor, water) of infrastructurele werken van belang dat deze geen schade oplopen door aanleg of onderhoud van de kabels voor NOZ TNW. Bovendien is het voor de eigenaren en bewoners van belang dat deze verbindingen zoveel mogelijk bereikbaar blijven voor de omgeving tijdens de aanlegfase. Bij de kruising van waterkeringen is het van belang dat deze kering niet beschadigd en de hoogwaterveiligheidsfunctie niet wordt aangetast.

#### Stakeholders

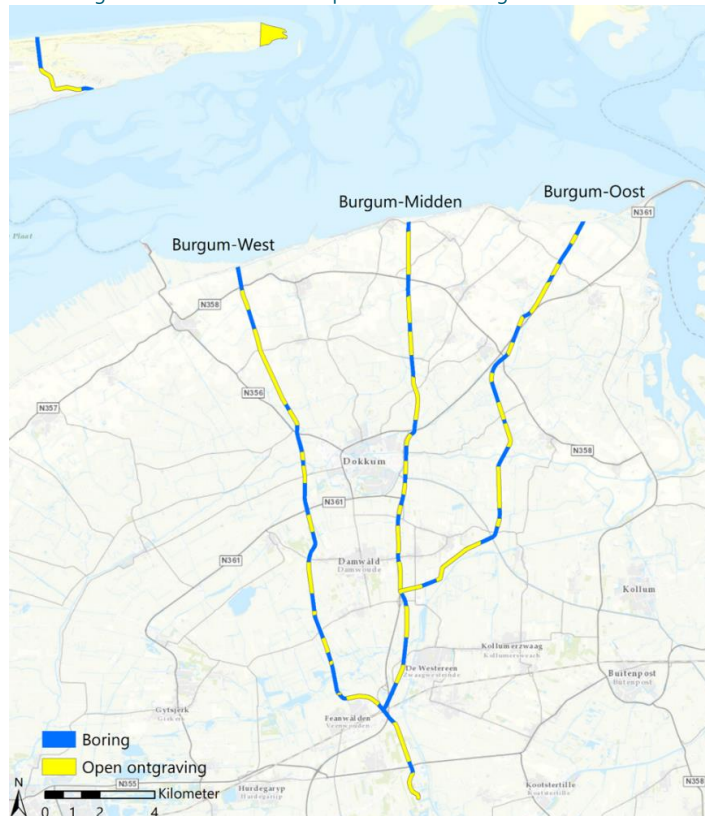
Eigenaren en beheerders van betreffende infrastructuur.

#### Tracés

Alle tracéalternatieven hebben in meer of mindere mate een raakvlak met aanwezige infrastructuur. De tracéalternatieven Eemshaven midden en oost hebben door een kort landtracé de minste kruisingen met wegen of watergangen. De Burgum tracéalternatieven hebben de meeste kruisingen met infrastructuur. In het MER deelrapport Gebruiksfuncties staat een compleet overzicht van het aantal kruisingen per tracéalternatief. Het uitgangspunt is dat er zoveel mogelijk bovengrondse infrastructuur gekruist wordt door middel van een boring. afbeelding 2.5 en afbeelding 2.6 laten de voorziene installatiemethodes op land zien.

Daarnaast wordt er tijdens de aanlegfase een tijdelijke werkweg aangelegd bij tracéalternatief Vierverlaten west. Deze weg is nodig om de werkzaamheden voor NOZ TNW mogelijk te maken: de bestaande infrastructuur is hiervoor niet toereikend. Deze werkweg onderscheidt zich van andere tijdelijke infrastructurele voorzieningen die aangebracht moeten worden tijdens de aanlegfase vanwege de duur en lengte waarvoor deze benodigd is. Dit heeft mogelijk effect op de bereikbaarheid van het omliggende land voor grondeigenaren.

Afbeelding 2.5 Installatiemethodes op land voor de Burgum tracéalternatieven



Afbeelding 2.6 Installatiemethodes op land voor de Vierverlaten- en Eemshaven tracéalternatieven



## Kabels en leidingen

### Belang

Het is voor kabels- en leidingeigenaren van belang dat hun assets geen schade oplopen of worden beïnvloed door de kabels van NOZ TNW. Bij een kruising of parallelligging neemt het risico op onderlinge beïnvloeding en schade door aanleg of onderhoud toe. Bij een kruising of bij een parallelligging op zee worden bij een afstand kleiner dan 500 meter met de kabel- en leidingeigenaren middels kruising- of nabijheidsovereenkomsten afspraken afgesloten. Ook bij kruisingen of parallelliggingen op land worden indien noodzakelijk kruisings- of nabijheidsovereenkomsten gesloten.

### Stakeholders

Kabel- en leidingeigenaren.

### Tracés

Alle tracéalternatieven hebben in meer of mindere mate een raakvlak met aanwezige kabels- en leidingen (van relatief kleine datakabels tot grotere olie- en gasleidingen) op de zeebodem (zie afbeelding 2.7) en op land, in de vorm van een kruising of parallelligging. Bij het tracéalternatief Burgum midden (en variant midden-west) is op zee een lange parallelligging aanwezig. Daarnaast is stationslocatie Burgum Koumarweg gelegen naast een grondwaterbeschermingsgebied. Het tracéalternatief Eemshaven oost is onderscheidend, vanwege de lange afstand waarover dit tracéalternatief op zee op minder dan 500 meter parallel loopt aan andere kabels en de complexiteit en de hoeveelheid van kruisingen. Dit is onwenselijk voor de betreffende kabels- en leidingeigenaren. Gezien het hoge risicoprofiel is het voor deze kabel- en leidingeigenaren niet wenselijk om een nabijheidsovereenkomst te sluiten voor NOZ TNW. In het onderdeel Techniek zijn de risico's van de kruisingen met kabels- en leidingen van derden nader onderzocht.

Bovendien staan op land een aantal bovengrondse hoogspanningslijnen in de nabijheid van enkele tracéalternatieven. De omgeving wil graag dat de bovengrondse 110kV-verbinding bij Burgum (tussen hoogspanningsstations Burgum en Dokkum) wordt verkabeld bij keuze voor één van de Burgum tracéalternatieven.

Afbeelding 2.7 Kabels en leidingen op zee



## 2.7 Landbouw en veeteelt

### Landbouw en veeteelt

#### Belang

Het is voor de agrarische sector van belang dat zij tijdens de aanleg- en gebruiksfase zo min mogelijk hinder en negatieve effecten voor de bedrijfsvoering ervaren. Aanlegwerkzaamheden kunnen mogelijk het aanwezige bodemprofiel verstoren, waardoor drainagesystemen kunnen worden beschadigd. Daarnaast kan de benodigde grondwaterbemaling voor de aanleg van kabels resulteren in grondwaterstandsverlaging. Hierbij wordt ondiep zoet grondwater onttrokken en dieper brak grondwater aangetrokken, waardoor een afname optreedt van de dikte van de zoetwaterlens. Dit kan leiden tot verzilting. Akkerbouwland is hierbij gevoeliger voor verzilting dan weidegrond, en binnen akkerbouwgrond verschilt de verziltingsgevoeligheid per gewastype.

Ook kunnen aanlegwerkzaamheden (zoals graaf- en boorwerkzaamheden) de bodemstructuur verstoren, hetgeen kan leiden tot verzakkingen. Verder kunnen verplaatsingen van materieel tussen de verschillende landbouwpercelen mogelijk leiden tot plantenziekten en schade aan de gewassen.

Al met al kunnen deze effecten resulteren in een verslechtering van de opbrengst en een kwaliteitsverlies van het landbouwareaal. Het is voor de agrarische sector van belang dat het optreden van deze mogelijke effecten geminimaliseerd wordt, vanwege de mogelijke negatieve (economische) gevolgen voor de agrariërs. Om de belangen voor de landbouw te borgen wordt aangedragen om de landbouwgronden zoveel mogelijk te ontzien tijdens de kabelaanleg en wanneer dit niet mogelijk is de kabels aan te leggen middels een (volledige) boring.

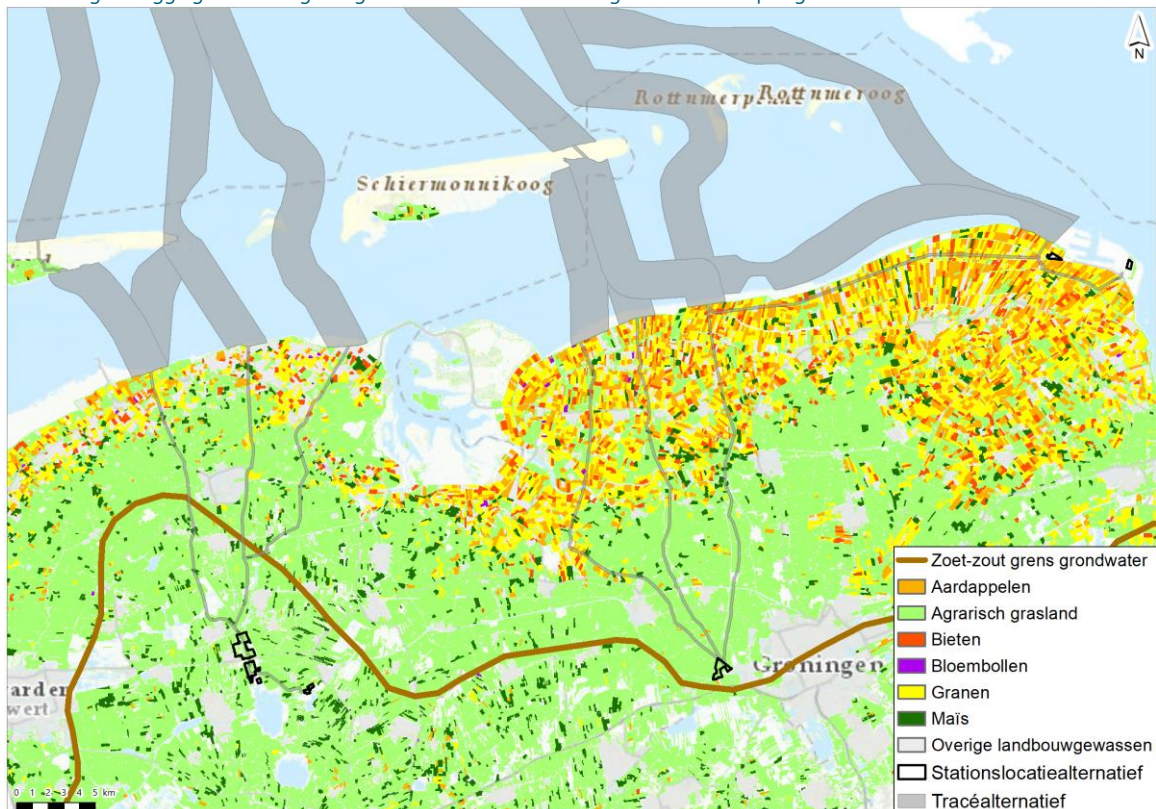
#### Stakeholders

Agrariërs, grondeigenaren, agrarische belangenorganisaties.

#### Tracés

Alle tracéalternatieven, met uitzondering van Eemshaven midden en Eemshaven oost, doorsnijden landbouwgrond op een lengte van meer dan 10 km. Tracéalternatieven Eemshaven west en de tracéalternatieven naar Vierverlaten liggen geheel binnen verziltingsgevoelig gebied (zie afbeelding 2.8). Op land doorkruist tracé Eemshaven west meer dan 25 kilometer akkerbouwgrond. De Vierverlaten tracéalternatieven doorkruisen ca. 10 kilometer akkerbouwgrond. De Burgum tracéalternatieven liggen gedeeltelijk in verziltingsgevoelig gebied. Ook de stationslocatiealternatieven in Burgum liggen (gedeeltelijk) in agrarisch gebied. Het merendeel van deze grond is in gebruik als weidegrond. De mate waarin milieueffecten op landbouw optreden als gevolg van de werkzaamheden van NOZ TNW is onderzocht in het thema Milieu.

Afbeelding 2.8 Ligging zoet-zout grens grondwater en verschillende gewassen in het plangebied



## 2.8 Natuur

### Kwelderlandschap en zeegras

#### Belang

Langs de Groningse waddenkust zijn kwelders aanwezig: Begroeide, zilte, vochtige stukken land. Deze bijzondere kenmerken maken het gebied aantrekkelijk voor diverse, zeldzame flora en fauna, waaronder klein zeegras. De zeldzame, beschermde zeegrassen zijn van belangrijke waarde voor de zee-ecologie. Het is voor de ecologie van de kustzone belangrijk dat de kleine zeegrasvelden niet aangetast worden. Daarnaast zijn de begroeide, buitendijks gelegen gebieden die af en toe overstromen voor bewoners en grondeigenaren kenmerkend voor het Groningse kustlandschap. Het is voor de beleving van de natuur en landschap van belang dat de natuurwaarden en het uiterlijk van het landschap niet permanent wordt aangetast. Graafactiviteiten hebben mogelijke effecten op de bodemstructuur van het kwelderlandschap, wat de natuurlijke en visuele kenmerken van het land kan aantasten.

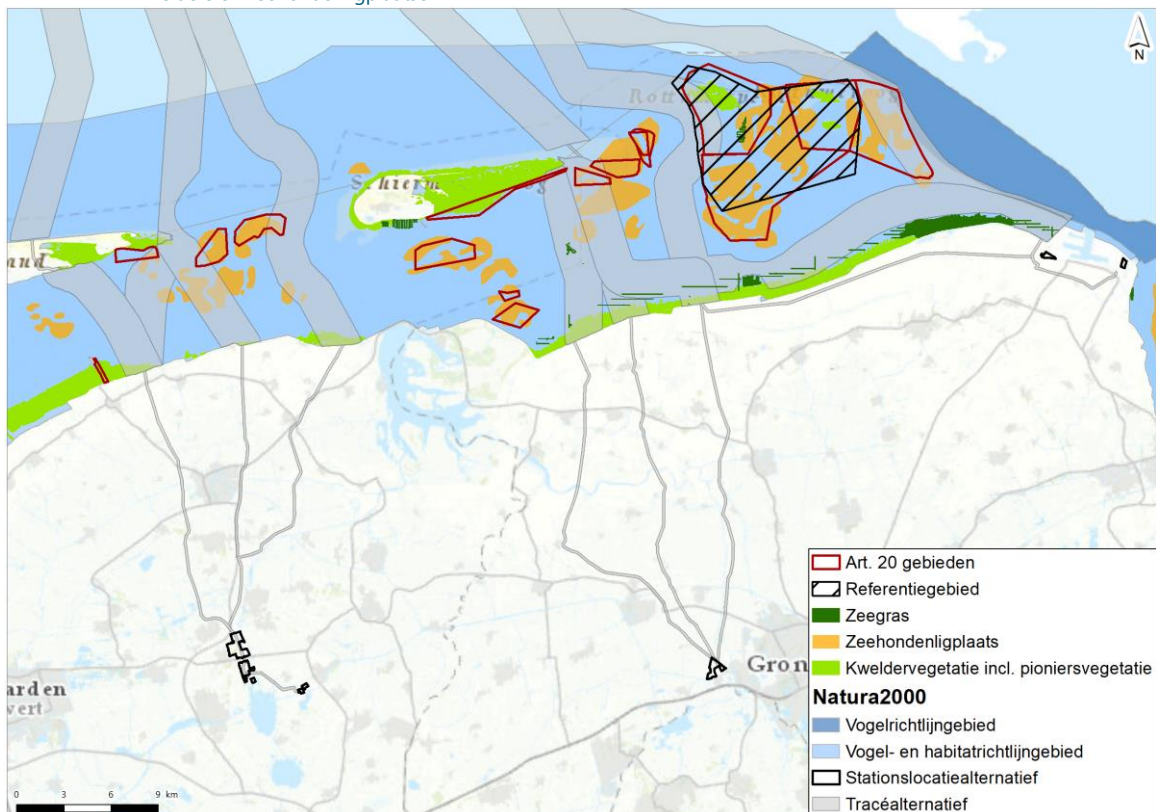
#### Stakeholders

Natuur- en milieuorganisaties

#### Tracés

Tracéalternatief Burgum oost doorsnijdt bij de aanlanding het Friese kwelderlandschap (zie afbeelding 2.9). De Vierverlaten tracéalternatieven en tracéalternatief Eemshaven west doorkruisen het Groningse kwelderlandschap. Alle tracéalternatieven naar Vierverlaten doorsnijden kleine zeegrasvelden. Tracéalternatief Eemshaven midden mijdt een concentratie zeegras langs de Groningse kust. De mate waarin de verschillende tracéalternatieven effect hebben op de kwelders is onderzocht in het MER.

Afbeelding 2.9 Ligging Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone, art. 20 gebieden, referentiegebied, zeegras, kwelders en zeehondenligplaatsen



## Natuurwaarden Ameland

### *Belang*

Op het Waddeneiland Ameland zijn kenmerkende flora en fauna aanwezig op het strand- en duingebied, de kwelders, polders en de Waddendijk. Ook de ongereptheid van de natuur is volgens de inwoners van Ameland een belangrijke natuurwaarde van het eiland. Om de flora en fauna en de visuele beleving van het eiland te behouden, is het van belang dat de natuur zo min mogelijk verstoord wordt tijdens de werkzaamheden en/of het eiland vermeden blijft.

### *Stakeholders*

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, bewoners

### *Tracés*

Het tracéalternatief Burgum oost doorkruist Ameland ten westen van Kooiplaats. Het tracéalternatief doorkruist hier het strand- en duingebied, de polders en de Waddendijk. Het strand- en duingebied behoort tot het N2000-gebied Duinen Ameland. Het gebied ligt in de buurt van (toeristische) bebouwing en is makkelijk toegankelijk voor recreatie. Het doorkruisen van het strand- en duingebied kan mogelijk leiden tot aantasting van de beleving van deze beschermde kuststrook. De tracéalternatieven Burgum midden en het geoptimaliseerde tracéalternatief Burgum midden-west doorkruisen Ameland op de meer afgelegen zandige en duinrijke oostelijke punt. Deze kuststrook valt buiten het N2000-gebied Duinen Ameland. In het MER deelrapport Natuur is onderzocht wat de effecten van de werkzaamheden zijn op de beschermde natuurwaarden op Ameland.

## Natuurwaarden Nationaal Park Schiermonnikoog

### *Belang*

Het eiland Schiermonnikoog is vanwege de verscheidenheid aan landschappen, rijkdom aan zeldzame planten en belangrijke natuurwaarden voor een grote hoeveelheid vogelsoorten benoemd tot Nationaal Park. Om deze status te behouden is het van belang dat de diversiteit aan landschappen en biodiversiteit niet wordt aangetast door NOZ TNW. Vanwege de aanwezige biodiversiteit is een gedeelte van het eiland ook benoemd tot N2000-gebied Duinen Schiermonnikoog. Bodemroerende activiteiten hebben mogelijk effecten op de aanwezige natuurwaarden. Om de flora en fauna en de visuele beleving van het eiland te behouden, is het van belang dat de natuur zo min mogelijk verstoord wordt tijdens de werkzaamheden en/of het eiland vermeden blijft.

### *Stakeholders*

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, bewoners

### *Tracés*

De tracéalternatieven Vierverlaten west, Vierverlaten midden en Eemshaven west doorkruisen de zandige oostelijke punt van het Nationaal Park. Dit gebied valt buiten N2000-gebied Duinen Schiermonnikoog. In het MER deelrapport Natuur is onderzocht wat de effecten van de werkzaamheden zijn op de beschermde natuurwaarden op Schiermonnikoog.

## Natuurwaarden Natura 2000- en Werelderfgoedgebied Waddenzee

### *Belang*

Het Waddenzeegebied is vanwege unieke geologische en ecologische waarden benoemd tot UNESCO Werelderfgoed. Zo kenmerkt het gebied zich door het grote natuurlijke getijdensysteem, waar een complex van geulen, ondiepe wateren en kwelders zich op een dynamische, natuurlijke wijze ontwikkelen. Daarnaast kent de Waddenzee een rijke hoeveelheid aan planten- en diersoorten, die gebruik maken van het voortdurend wijzigen van de grenzen van land en water. Mede door de aanwezigheid van voldoende voedsel, de afwezigheid van versturende factoren en droogvallende zandplaten, vormt de Waddenzee een



essentiële schakel voor trekkende vogels ('East Atlantic' en 'African-Eurasian migratory flyways')<sup>1</sup>. Om de UNESCO status te behouden, dienen deze unieke kenmerken behouden te blijven.

In de Waddenzee zijn bepaalde gebieden aangewezen als 'artikel 2.5'-gebieden. Deze gebieden zijn een deel van het jaar en soms het gehele jaar niet toegankelijk, om de rust van vogels en zeehonden te beschermen. De bescherming van deze gebieden draagt bij aan het behoud van de beschermde natuurwaarden binnen de Waddenzee. Tijdens de aanlegfase treden er mogelijk versturende en vernietigende effecten op voor aanwezige soorten, onder andere door de productie van geluid door aanlegmaterieel. Het is van belang dat de beschermde natuur in de Waddenzee niet verstoord wordt om de unieke en kenmerkende natuurwaarden van het Waddenzeegebied te behouden.

Ter bescherming van de natuurwaarden nu en in de toekomst, is het voor omgevingspartijen van belang dat er nu alvast rekening gehouden wordt met de aanleg van eventuele toekomstige windparken in het gebied. Dit heeft geleid tot de wens voor de aanleg van een kabelcorridor, om zo de natuurwaarden van de Waddenzee bij de aanleg van een toekomstig windpark zo min mogelijk te verstoren. Deze wens komt verder terug bij het thema Toekomstvastheid.

#### *Stakeholders*

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties

#### *Tracés*

Alle tracéalternatieven doorkruisen het Natura 2000- en Werelderfgoedgebied Waddenzee, en in meer of mindere mate artikel 2.5-gebieden (zie afbeelding 2.9). Eemshaven midden heeft de langste doorkruising van het Waddenzeegebied. Eemshaven oost heeft de kortste doorkruising van het Natura 2000- en UNESCO Werelderfgoedgebied de Waddenzee. In het MER zijn de effecten van de tracéalternatieven op natuur onderzocht.

### **NNN-gebied De Houtwiel**

#### *Belang*

Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebied De Houtwiel is onderdeel van Nationaal Landschap Noordlike Fryske Wâlden. Het NNN-gebied is een moerasgebied, dat het leefgebied is voor moerasbewoners, zoals otters, roerdomp en allerlei soorten ganzen. Als onderdeel van de voormalige Ecologische Hoofdstructuur, vervult het gebied tevens een belangrijke schakel als verbindingzone met het Lauwersmeer. Aanlegwerkzaamheden kunnen resulteren in vernietiging of verstoring van de flora en fauna. Om de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied te behouden en de verbinding met omliggende natuurgebieden in stand te houden, is het van belang dat deze vernietiging en verstoring geminimaliseerd wordt.

Daarnaast heeft een groep agrarische ondernemers sinds 2002 samengewerkt om natuurontwikkeling in het gebied te stimuleren. Dit project is in 2017 afgerond. Om de recente natuurontwikkeling en investering niet ongedaan te maken, is het van belang dat ruimtebeslag geminimaliseerd wordt en versturende aanlegmethoden beperkt worden.

#### *Stakeholders*

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, agrariërs

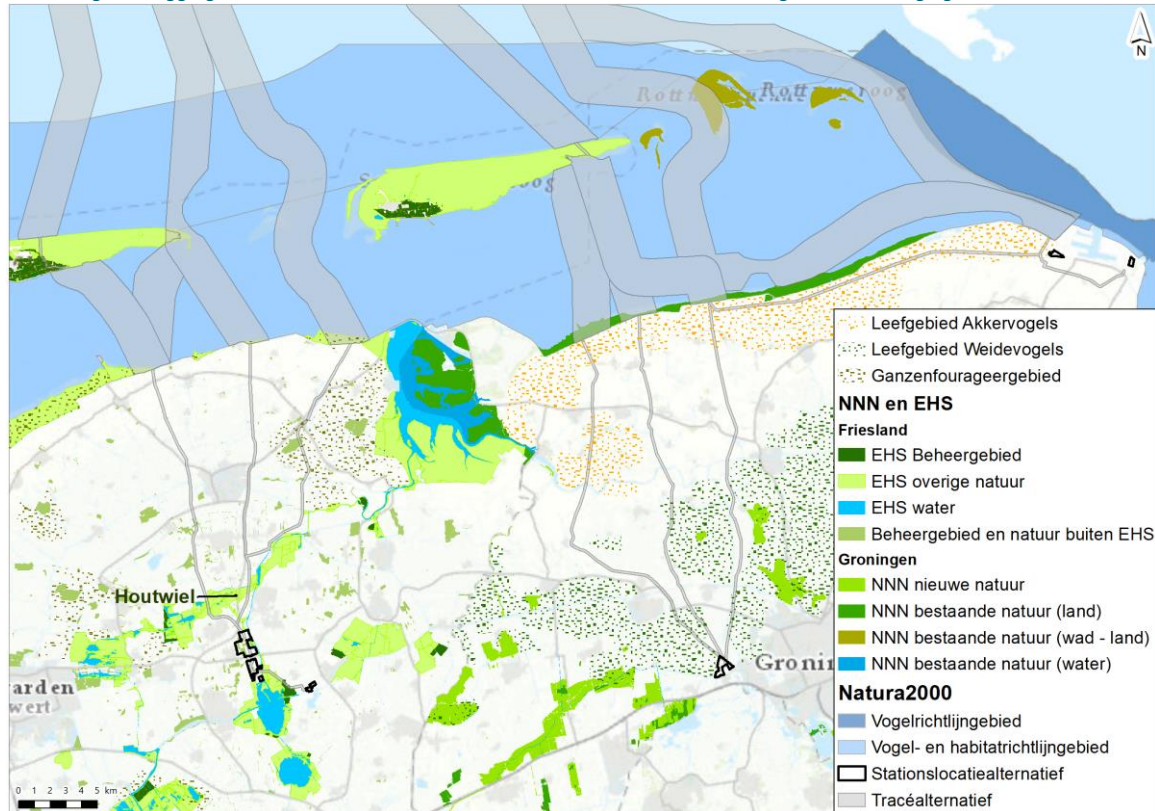
#### *Tracés*

De belangen treden op bij alle Burgum tracéalternatieven (zie afbeelding 2.10 voor de ligging van het NNN-gebied). De mate waarin de effecten optreden wordt onderzocht in het MER.

---

<sup>1</sup> <https://whc.unesco.org/en/list/1314>.

Afbeelding 2.10 Ligging Natura 2000 Waddenzee en Noordzeekustzone, NNN- en EHS-gebieden en vogelgebieden



## Vogelgebieden

### Belang

In het plangebied zijn verschillende akkervogel-, weidevogel- en ganzenfoerageergebieden aanwezig. Dit zijn gebieden die op provinciaal niveau beschermd worden in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (zie afbeelding 2.10). Deze vogelgebieden worden zo beheerd, dat ze een rustige omgeving bieden voor verschillende soorten vogels, bijvoorbeeld om te broeden of te overwinteren. Los van de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn er gebieden die door vrijwilligers op zo'n manier beheerd worden dat ze een rustig en veilig leefgebied vormen voor diverse boerenlandvogels. Aanlegwerkzaamheden resulteren mogelijk in verstoring door de productie van licht en geluid, waardoor vogels verjaagd kunnen worden. Ter behoud van rust en leefruimte voor diverse soorten vogels is het van belang dat deze gebieden zo min mogelijk verstoord worden, en waar mogelijk geheel vermeden worden. Om de verstoring te beperken heeft het de voorkeur om te werken in de seizoenen die de minste verstoring opleveren.

(Beschermd) vogelgebieden worden op sommige locaties beheerd door middel van agrarisch natuurbeheer. Betrokken agrariërs zijn in hun bedrijfsvoering ook afhankelijk van de biodiversiteit en behoud van het landschap. Voor de continuering van de agrarische bedrijfsvoering is het van belang dat de biodiversiteit en het land niet wordt aangetast.

### Stakeholders

Regionale overheden, natuur- en milieuorganisaties, vogelbeschermingsorganisaties, agrariërs, grondeigenaren.

### Tracés

De belangen spelen op alle landtracés (met uitzondering van Eemshaven midden en oost). Specifiek doorsnijden de Burgum tracéalternatieven de noordelijke kuststrook tegen de Waddenzee, waar door een groep agrarische natuurbeheerders wordt gewerkt aan behoud van natuur, landschap en biodiversiteit. In het bijzonder zet deze groep van samenwerkende boeren (Agrarisch Collectief Waadrâne) zich in voor de bescherming van boerenlandvogels.

Ook de Vierverlaten tracéalternatieven doorsnijden in het Groningse Westerkwartier een gebied waar een groep agrarische natuurbeheerders en andere vrijwilligers samenwerken aan het behoud van natuur, landschap en biodiversiteit. Onder leiding van het Collectief Groningen West zet deze groep boeren zich in voor beheer van het landschap en zorg voor weidevogels.

## Waterkwaliteit

### *Belang*

Het is voor de waterschappen van belang dat de kwaliteit van zowel het oppervlakte- als het grondwater niet wordt aangetast door de aanleg van kabels van NOZ TNW. Zo kan aanleg van de kabels via kwelders naar het achterland mogelijk resulteren in verzilting van het grondwater van achter de dijk gelegen percelen. Dit kwaliteitsverlies van waterstromen dienen zoveel mogelijk geminimaliseerd te worden, om mogelijke indirecte gevolgen voor gebruikers, natuur en landschap te beperken.

### *Stakeholders*

Waterschappen, grondeigenaren, gebruikers.

### *Tracés*

Alle tracéalternatieven liggen op land in een gebied dat gevoelig is voor verzilting (zie afbeelding 2.8). Kwaliteitsverlies van het grondwater is hierin niet onderscheidend per tracéalternatief. In het MER is op basis van onderzoek naar de aanwezige gewassen onderzocht wat de gevolgen zijn voor landbouw. De landbouwbelangen zijn in dit document omschreven in paragraaf 2.7 Landbouw en Veeteelt. Stationslocatie Burgum Koumarweg is gelegen naast een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.9 Recreatie

### Recreatie op land

#### *Belang*

Het is voor de recreatiesector van belang dat fiets- en wandelpaden, recreatiegebieden en vaarten toegankelijk blijven. Tijdens de aanlegfase kunnen recreatieroutes of recreatiegebieden tijdelijk niet toegankelijk zijn, door de aanleg van kabels. Dit beïnvloedt mogelijk de bedrijfsvoering van betrokken partijen. Tijdens de gebruiksfase is het van belang dat er geen permanente beslaglegging is op recreatiegronden, wat recreatiemogelijkheden vermindert. Ook is het voor exploitanten en recreatiesector van belang dat zij geen blijvende (economische) gevolgen ondervinden van de aanleg van een transformatorstation door verminderde recreatie in de omgeving.

#### *Stakeholder*

Recreanten/gebruikers, recreatiesector (bedrijfsleven)

#### *Tracés*

De belangen treden op bij alle tracéalternatieven, met uitzondering van Eemshaven midden en Eemshaven oost vanwege het korte landtracé. Onderscheidend zijn de zorgen van omgevingspartijen in Burgum over de gevolgen van een eventuele keuze voor Burgum als aansluitlocatie. De stationslocatiealternatieven zijn gelegen in het landelijke buitengebied, in de buurt van de Burgumer Mar. Bewoners zijn bang dat het transformatorstation geluidshinder veroorzaakt, wat het mogelijk minder aantrekkelijk maakt om te recreëren in de nabije omgeving van Burgum. Omgevingspartijen zijn bezorgd over de (indirecte) gevolgen die dit kan hebben voor de lokale economie, waar recreatie en toerisme een belangrijke motor voor is. Eén van de recreatieve functies in de omgeving is vakantiepark en jachthaven Zwartkruis, welke in verbinding staat met de Friese Meren. Keuze voor stationslocatie Burgum Koumarweg heeft mogelijk gevolgen voor de bedrijfsvoering van het vakantiepark. In het oostelijke deel van het stationslocatiealternatief Burgum Schwarzenbergerbos ligt het gelijknamige bos, welke een lokale recreatieve functie heeft.

## Recreatie op zee

### *Belang*

Het is voor de recreatiesector op zee van belang dat er zo min mogelijk hinder plaatsvindt in het recreatieseizoen tijdens de aanlegfase. Zo maakt de pleziervaart bijvoorbeeld gebruik van de geulen tussen de eilanden en het land. Tijdens de aanleg kan het voorkomen dat deze recreatieroutes gestremd worden. Voor recreanten en de bedrijfsvoering van vaarverenigingen is het van belang dat er zo min mogelijk hinder optreedt.

Daarnaast lopen er verschillende lange en korte wandlooproutes over/nabij het wantij. Wandloopverenigingen maken hier gedurende het hele jaar gebruik van, met een piek in het zomerseizoen. Het is voor de wandloopsector van belang dat wandlooproutes bereikbaar blijven tijdens de aanleg en gebruiksfase.

### *Stakeholders*

Recreanten, recreatiesector (vaar- en wandloopverenigingen)

### *Tracés*

De belangen treden op bij alle tracéalternatieven, met uitzondering van Eemshaven oost.

Bijlage(n)





## BIJLAGE: OVERZICHT OMGEVINGSVRAAGSTUKKEN PER TRACÉ- EN STATIONSLOCATIE

Tabel I.1 Overzicht omgevingsvraagstukken per tracéalternatief

Thema	Omgevingsvraagstuk	BGM west	BGM midden	BGM oost	VVL west	VVL midden	VVL oost	EEM west	EEM midden	EEM oost
Archeologie, cultuurhistorie, landschap	Archeologie	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Landschap en cultuurhistorie	X	X	X	X	X	X			
	Middag-Humsterland					X	X			
	Noardlike Fryske Wâlden	X	X	X						
Defensie	Militaire gebieden	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Economische activiteiten	Scheepvaart	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Schelpenwinning		X	X						
	Visserij en aquacultuur	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Zandwinning	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hinder en overlast	Eerdere projecten		X				X			
	Geluidshinder	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Magneetvelden	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Internationaal	Eems-Dollard verdragsgebied									X
Assets van derden	Bovengrondse infrastructuur	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Kabels en leidingen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Landbouw en veeteelt	Landbouw en veeteelt	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Natuur	Kwelderlandschap en zeegras			X	X	X	X	X		
	Natuurwaarden Ameland	X								
	Natuurwaarden Schiermonnikoog				X	X		X		
	Natuurwaarden Waddenzeegebied	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	NNN-gebied De Houtwiel	X	X	X						
	Vogelgebieden	X	X	X	X	X	X	X		
	Waterkwaliteit	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recreatie	Recreatie op land	X	X	X	X	X	X	X		
	Recreatie op zee	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Tabel I.2 Overzicht omgevingsvraagstukken per stationslocatiealternatief

Thema	Omgevingsvraagstuk	Burgum Schwarzenbergerbos	Burgum Koumarweg	Burgum Westkern Kootstertille	Vierverlaten Westpoort	Eemshaven Middenweg	Eemshaven Waddenweg
Archeologie, cultuurhistorie, landschap	Noardlike Fryske Wâlden	X	X	X			
Economische activiteiten	Duurzame energie Industrie		X		X	X	X
Hinder en overlast	Eerdere projecten Geluidshinder Magneetvelden	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X	X X X
Landbouw en veeteelt	Landbouw en veeteelt	X	X	X			
Natuur	Waterkwaliteit		X				



