



Ministerie van Klimaat en
Groene Groei

Informatiebijeenkomst Schiermonnikoog

Net op Zee Doordewind
5 november 2025



Even voorstellen

noz-doordewind@minezk.nl

www.rvo.nl/noz-doordewind



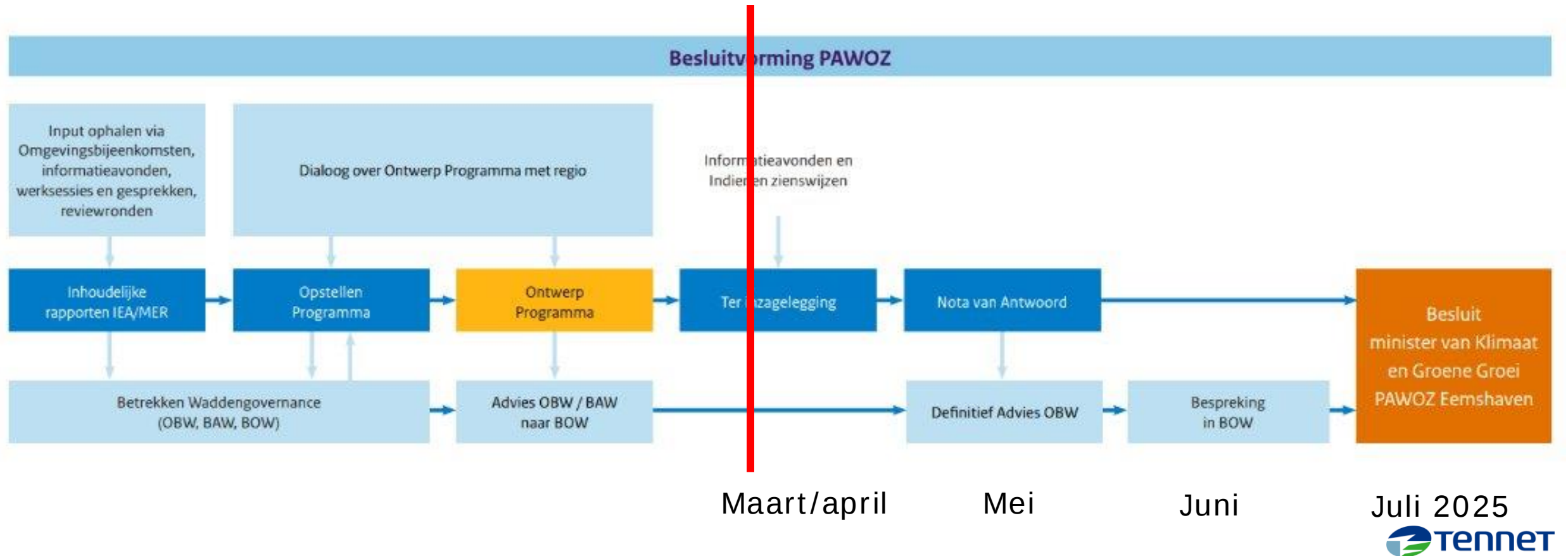
Agenda vandaag

19.30-21.30u

1. Plenaire presentatie door KGG en TenneT
 - Terugblik: besluit PAWOZ
 - Projectprocedure Doordewind
 - Toelichting project, onderzoek en werkzaamheden
 - Mogelijkheid voor vragen
2. Informatiemarkt

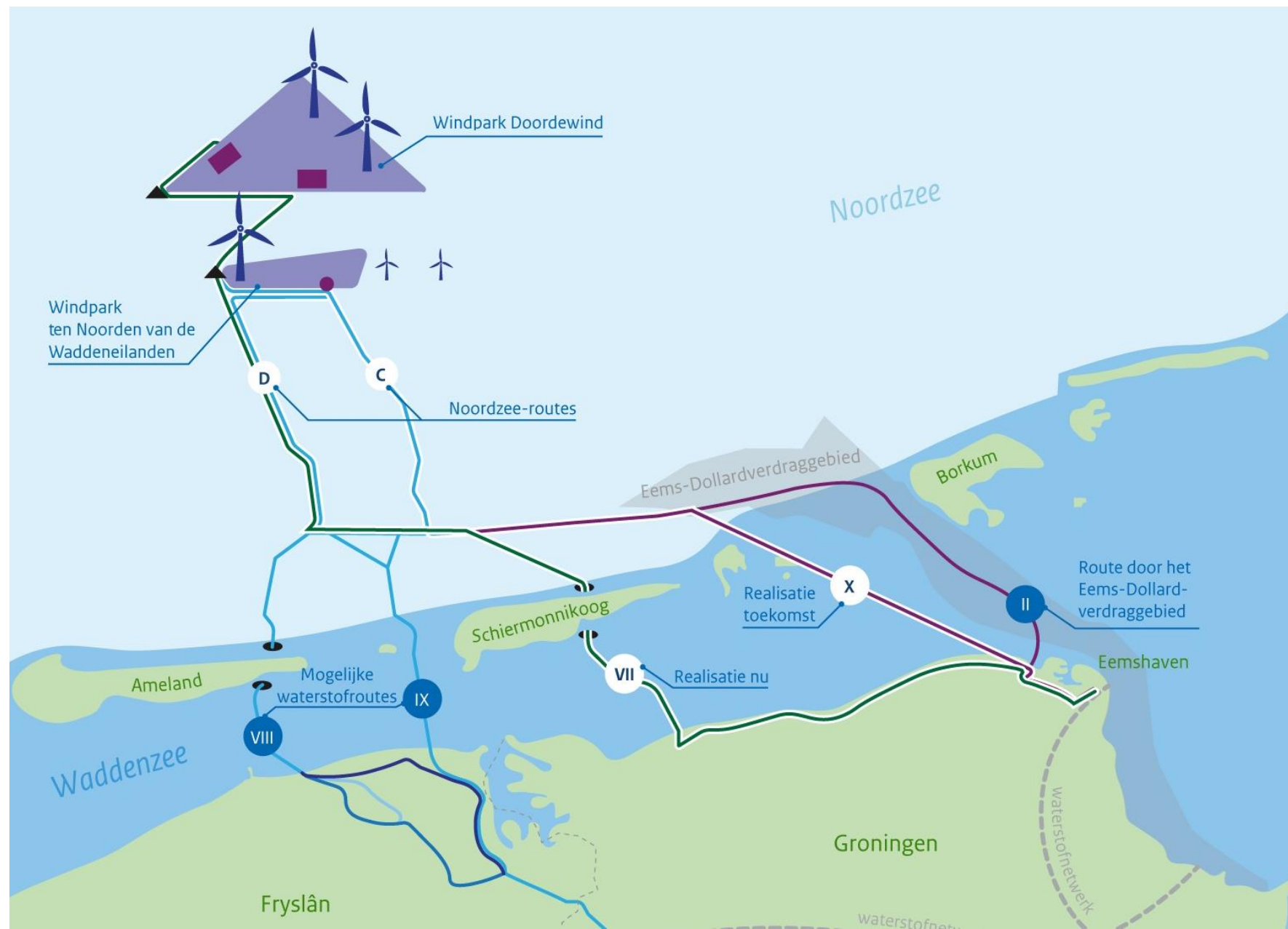


Terugblik PAWOZ



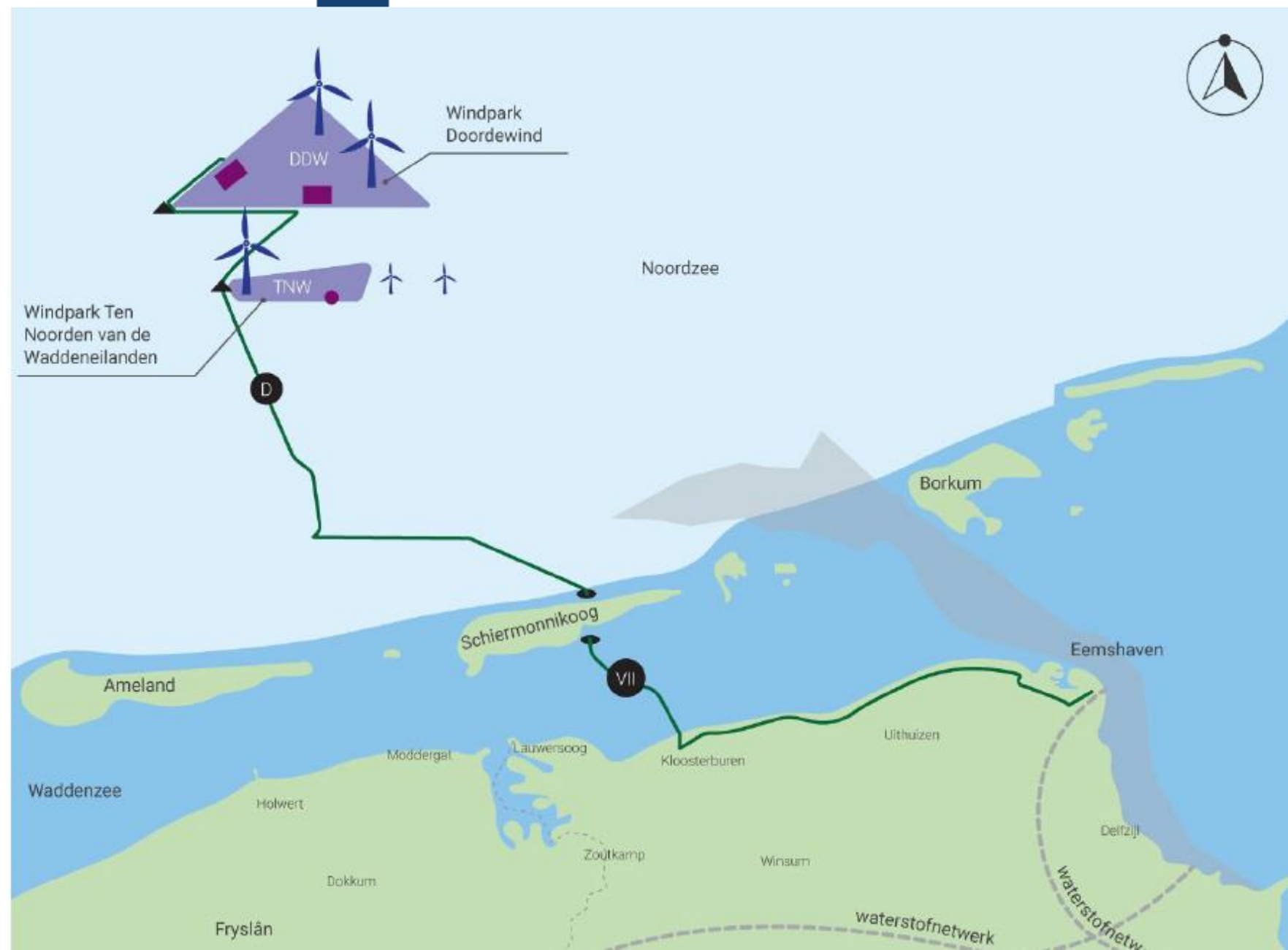


Besluit minister PAWOZ





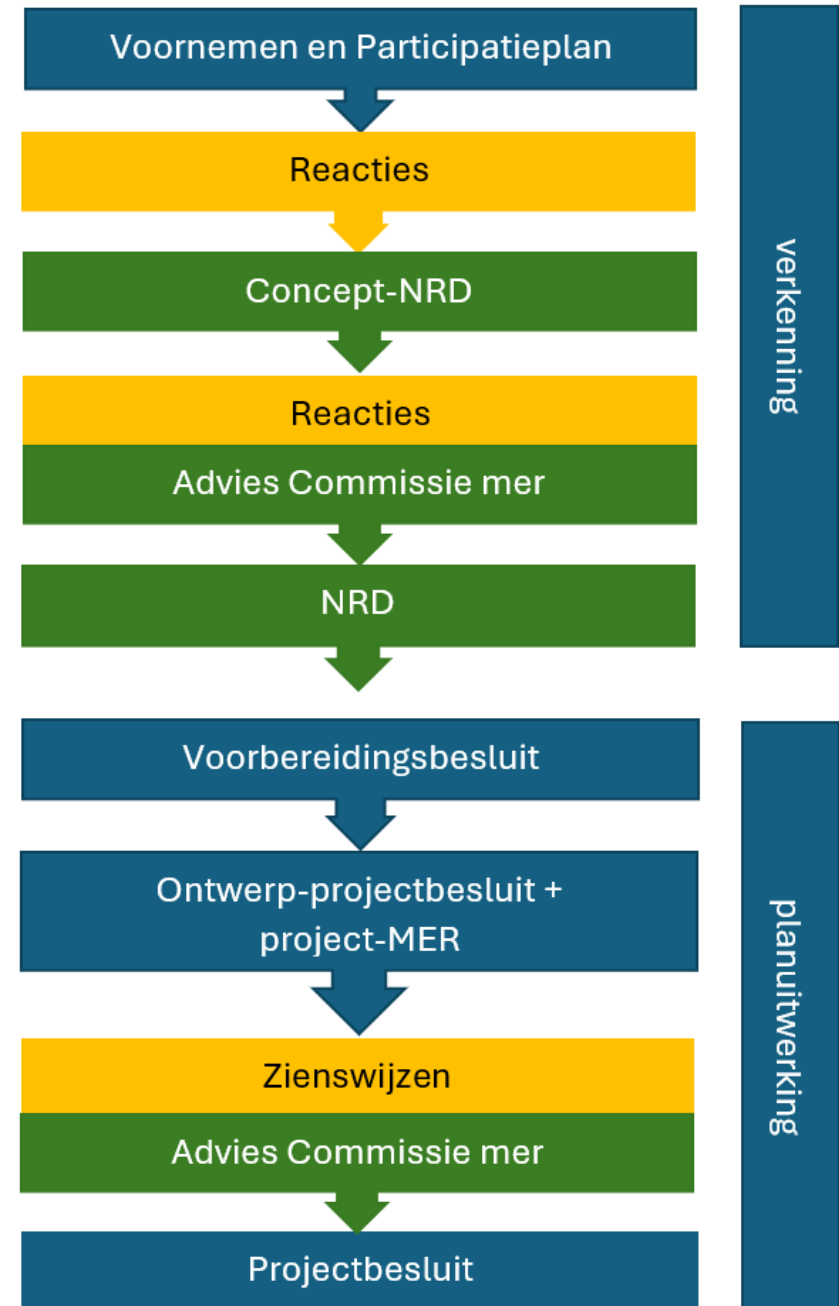
Besluit minister Doordewind





Projectprocedure

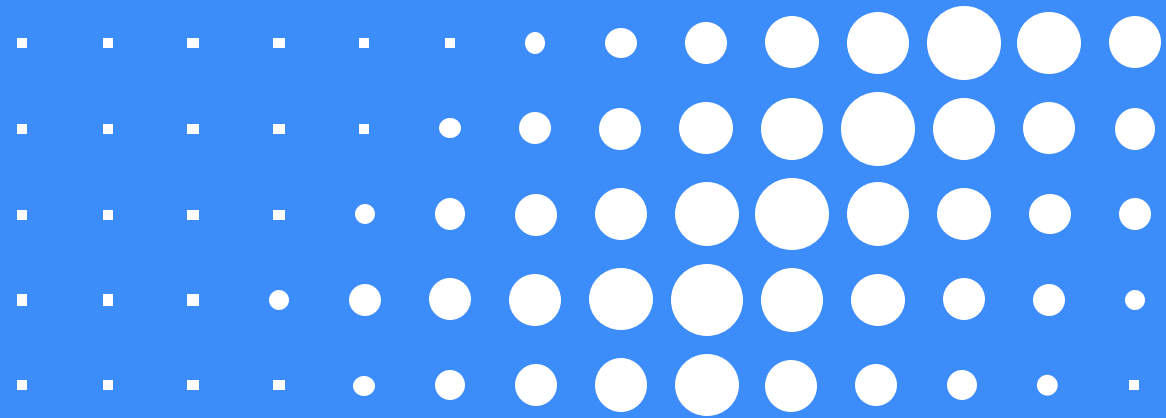
- › Bij elke stap zijn verschillende participatiemomenten, zoals werksessies, informatiebijeenkomsten en terinzageleggingen
- › Waar kan over meegedacht worden?
- › Hoe kan er meegedacht worden?





Wie doet wat

- › Minister van KGG neemt het projectbesluit en coördineert de vergunningverlening (termijnen etc)
- › TenneT doet de onderzoeken en de uitvoering/aanleg
- › Het ministerie van LNVN, Rijkswaterstaat en regionale en lokale overheden verlenen de vergunningen



Net op Zee Doordewind



Aanmelden nieuwsbrief



It is not possible to have a $\mathbb{Q}$ -linear map $\phi: \mathbb{Q}^n \rightarrow \mathbb{Q}^n$ such that $\phi(v) = v$ for all $v \in \mathbb{Q}^n$ and $\phi(w) = 0$ for all $w \in \mathbb{Q}^n$.

- It is not possible to have a $\mathbb{Q}$ -linear map $\phi: \mathbb{Q}^n \rightarrow \mathbb{Q}^n$ such that $\phi(v) = v$ for all $v \in \mathbb{Q}^n$ and $\phi(w) = 0$ for all $w \in \mathbb{Q}^n$.

Doordewind
4 gigawatt

North of the Wadden
700 megawatt



The diagram shows a blue rectangular area representing the study area, labeled 'Ten noorden van de Waddeneilanden'. Two points are marked within this area: 'Doordewind 1' and 'Doordewind 2'. A dashed line connects these two points, indicating a path or relationship between them.





2. Wat gaan we doen? (windparkaansluiting Doordewind)

Windenergiegebied Doordewind

Ligging: circa 88 km ten noorden van Schiermonnikoog

Oppervlakte: ongeveer 565 km²

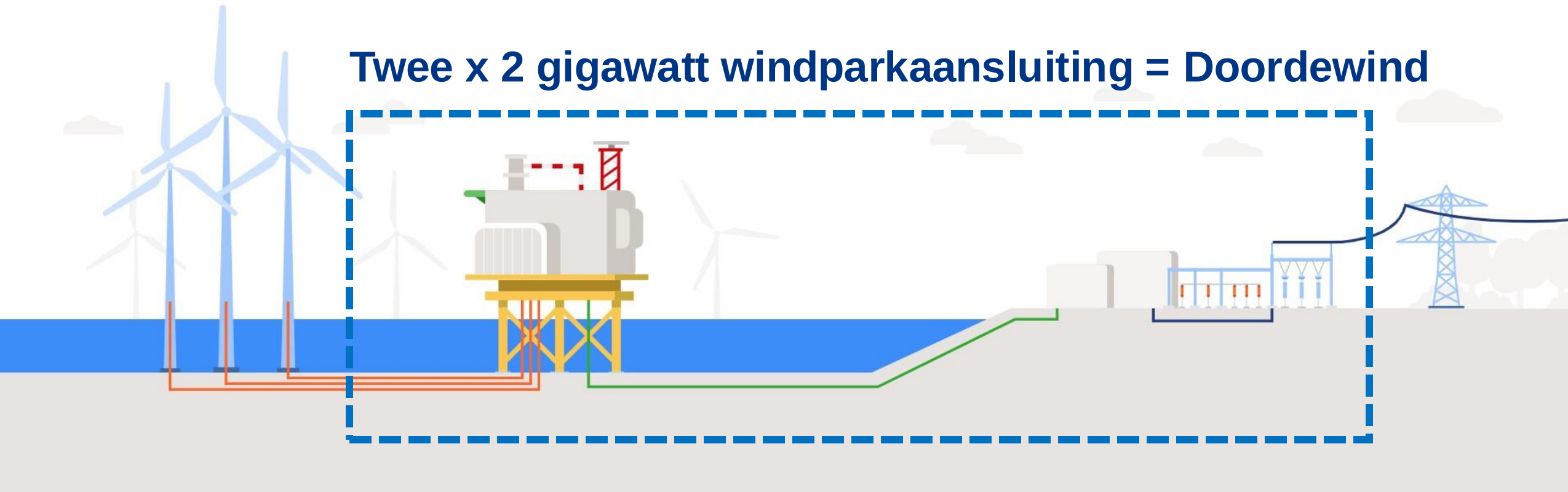
Vermogen: in totaal 4 gigawatt

Wie bouwt de windparken? Door de overheid te selecteren bedrijven

Wie zorgt voor de aansluiting? TenneT (project Net op Zee Doordewind)



Two x 2 gigawatt wind park connection = Doordewind



Two platforms in the North Sea



Underground cables



Two converter stations in Eemshaven



Circa 5,5 hectare
per stuk

Één route – twee verbindingen – zes kabels

- Doordewind levert **4 gigawatt** aan energie.
- Elke verbinding kan 2 gigawatt aan.
- Daarom leggen we **twee verbindingen** aan.
- Daarom zijn er **twee platforms** op zee en **twee converterstations** op land nodig
- Elke verbinding bestaat uit **drie stroomkabels** en één glasvezelkabel.
- In totaal: **zes stroomkabels** en twee glasvezelkabels in de bodem van de Waddenzee.
- Op de Waddenzee houden we minimaal **50 meter afstand** tussen de verbindingen.

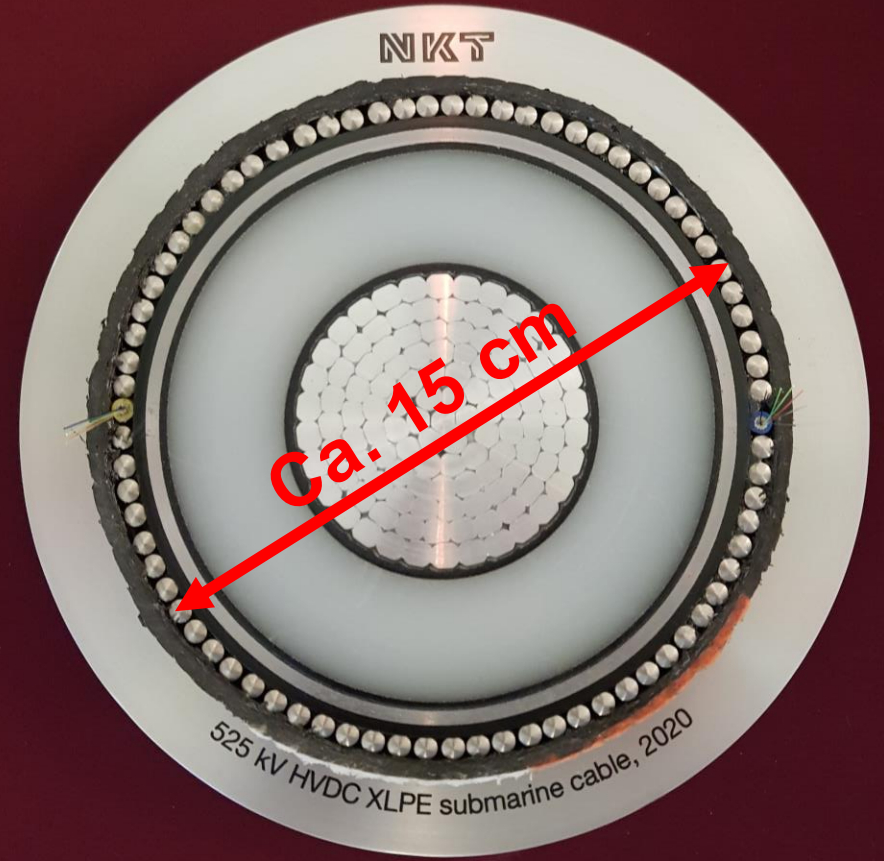
Samen leveren de twee verbindingen genoeg elektriciteit voor wel 4 miljoen huishoudens of vergelijkbaar elektriciteitsgebruik van bedrijven.

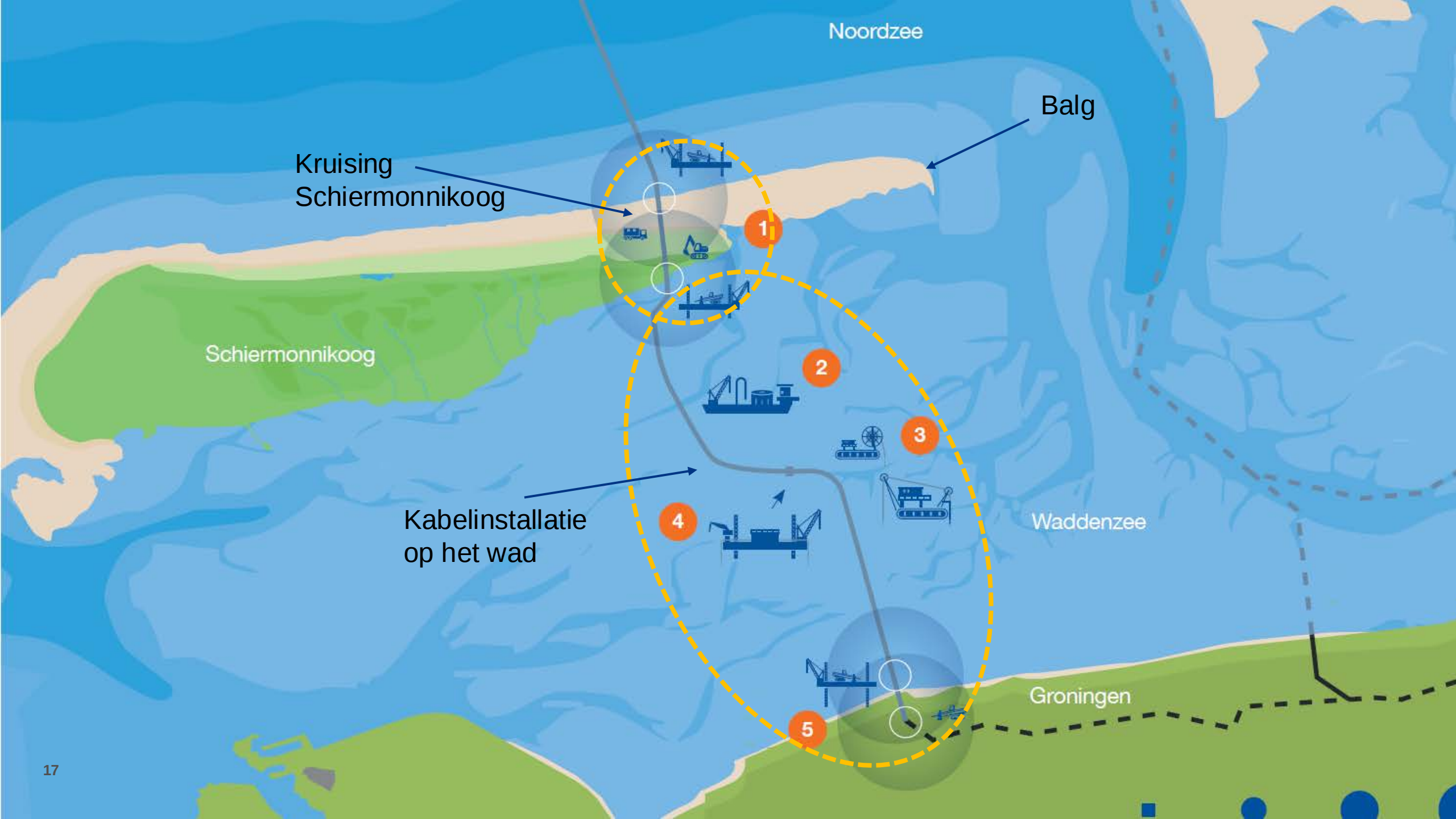


Kabelaanleg

- Op en nabij Schiermonnikoog worden kabels ondergronds aangelegd.
- Bij de aanleg van de kabels gebruiken we bewezen aanlegtechnieken
- We doen er alles aan om effecten op de omgeving zo veel mogelijk te verkleinen.
- Vóór de installatie van kabels is bodemonderzoek op Schiermonnikoog nodig:
 - Voor het definitieve kabelontwerp
 - Voor de exacte locatie
 - Om precieze aanlegtechniek te bepalen.

Na aanleg kunnen kabels 40 jaar zonder onderhoud onder de grond blijven. Alleen bij storing is reparatie nodig.





Noordzee

Balg

Kruising
Schiermonnikoog

Schiermonnikoog

Kabelinstallatie
op het wad

Waddenzee

Groningen



3. Veranderingen sinds maart 2025

Besluit PAWOZ-Eemshaven (“Programma”)

- Op ontwerpprogramma zijn zienswijzen binnengekomen, o.a. van Gemeente Schiermonnikoog, bewoners, Natuurmonumenten etc.
- Minister van Klimaat en Groene Groei heeft deze meegenomen bij het vaststellen van het programma en de routekeuze.
- Belangrijk **voorbeeld** van wijziging tussen *ontwerp* en *definitief* Programma (pagina 41) →



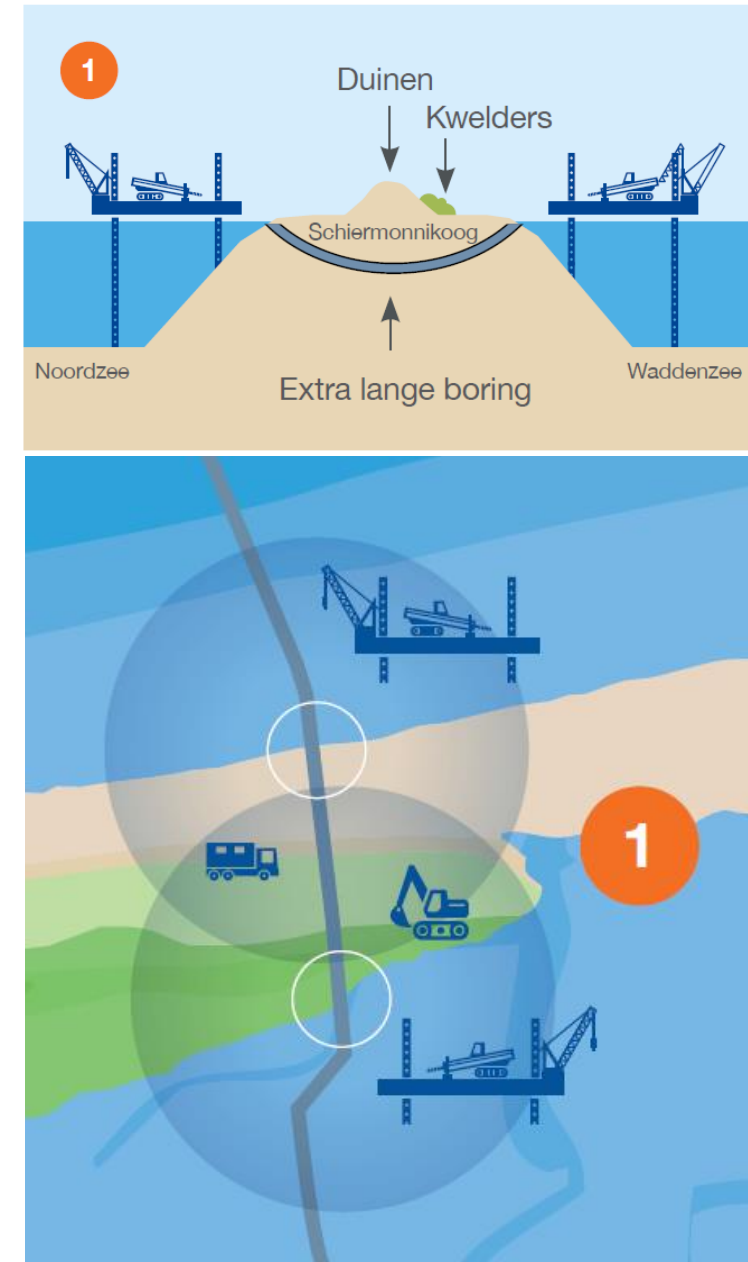
natuur. Hiervoor geldt dat er in samenwerking met TenneT gekeken is naar een aanlegtechniek die de impact zoveel mogelijk terugdringt en de natuurwaarden zo min mogelijk schaadt. Dit heeft tot aanpassingen van de aanlegtechniek geleid (zoals het onder het eiland door boren van Schiermonnikoog en de inzet van een Wadtrencher om de effecten op de natuur en ecologie te minimaliseren) waardoor de grootte van de effecten flink is verminderd. Naar aanleiding van ingediende zienswijzen op het ontwerpprogramma zal TenneT ook alternatieve aanlegtechnieken om het eiland te kruisen onderzoeken, zoals inzet van de Wadtrencher over het eiland, indien deze naar verwachting minder effecten hebben. De optimalisaties zorgen ervoor dat de route past binnen de ecologische kaders van wat toegestaan is in Natura-2000 gebied. Daarnaast wordt een Heritage Impact Assessment opgesteld, die onderzoekt wat de effecten zijn op de Outstanding Universal Values van UNESCO. Hierover is UNESCO geïnformeerd en de resultaten worden verder met hen afgestemd.

Kruising Schiermonnikoog

Uitgangspunt keuze aanlegtechniek: technisch uitvoerbaar, met zo min mogelijk natuureffecten

- Uitgangspunt nu is **horizontaal gestuurde boring** (Engels: HDD)
- In deze fase onderzoeken we of er aanlegtechnieken zijn die natuur minder belast.
- Ca. 2 km ten westen van de Balg
= stabiel deel, maximale lengte boring 1500 meter voor kruisen eiland
- In-/ en uittredepunt buiten kwelders en embryonale duinen, wel op noordelijke strand.
- Uitgangspunt: 2 x drie kabels = zes boringen voor zes kabels
- Totale werktijd voor boringen:
4-5 maanden. Jaar daarop kabels intrekken en mofverbindingen maken.
- Om bodemgesteldheid te bepalen is onderzoek nodig, vanaf maaiveld.

Wat is er de vorige keer verteld?



Kruising Schiermonnikoog

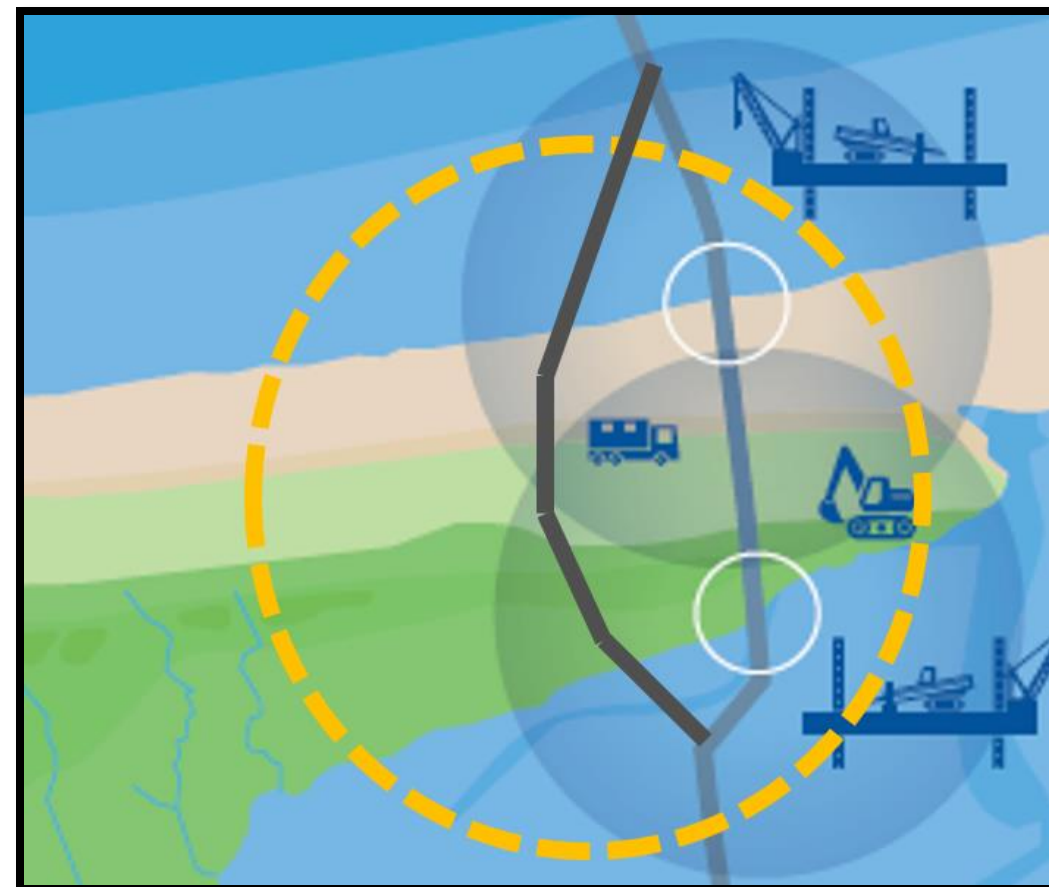
Wat is er veranderd?

Uitgangspunt keuze aanlegtechniek: technisch uitvoerbaar, met zo min mogelijk natuureffecten

- Onderzoek naar *langere gestuurde boringen* dan 1500m
- Op basis van zienswijze op ontwerpprogramma (voorjaar 2025): onderzoek naar *alternatieve manier om het eiland te kruisen* gestart. In aanvulling op gestuurde boringen onder het eiland door wordt ook onderzocht of kortstondig rijden over het eiland mogelijk is om kabels te installeren.

Waarom?

- Verzoek in zienswijzen ontwerpprogramma
- Verwachting: kortere uitvoeringstijd, minder hinder en verstoring, minder stikstofuitstoot.





Noordzee

Kruising Schiermonnikoog
onder eiland door
(gestuurde boringen)

Variant: kruising
Schiermonnikoog
rijdend over het
eiland

Schiermonnikoog

1

2

3

4

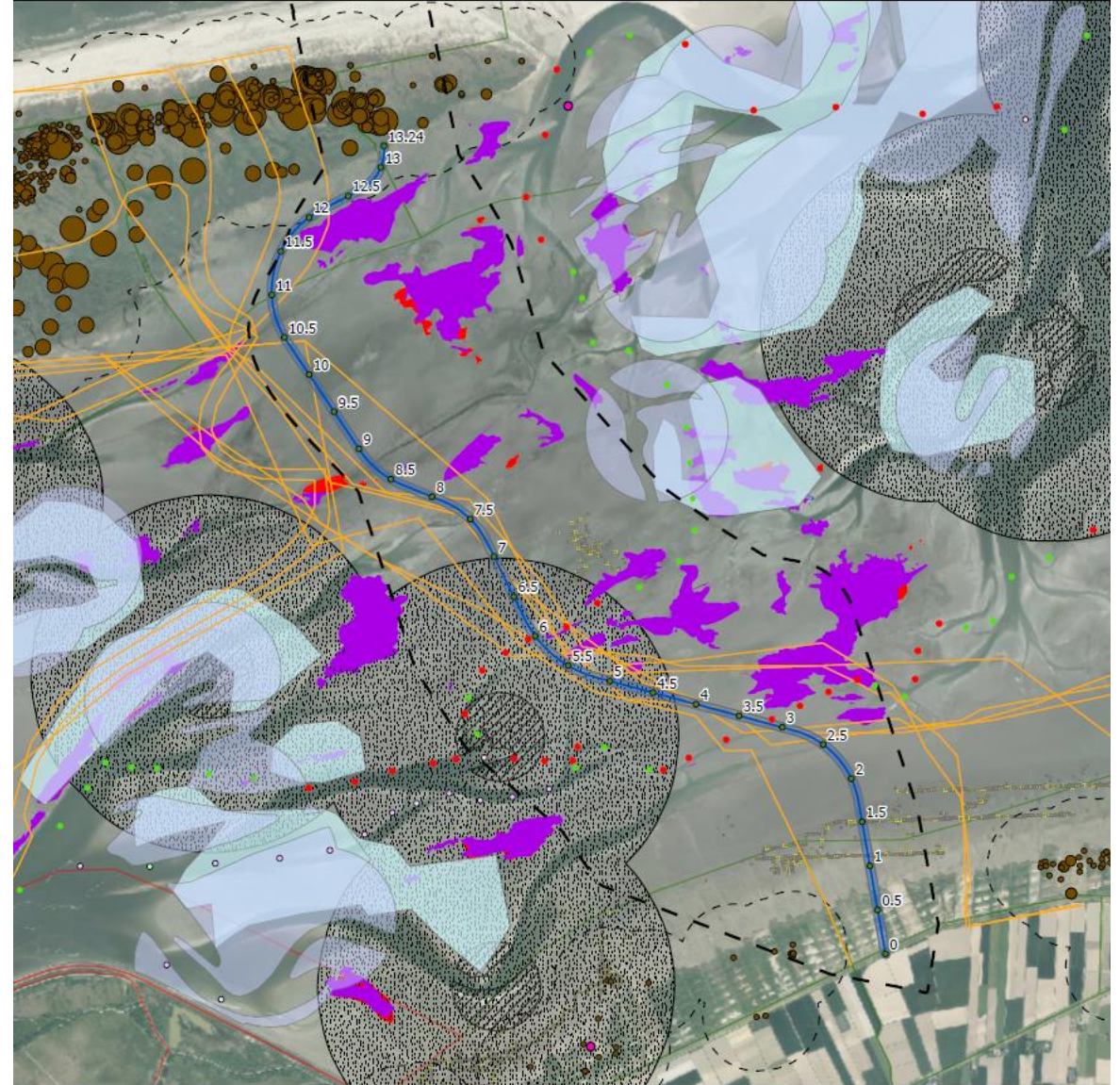
5

Waddenzee

Groningen

Bodemonderzoek Waddenzee

- Om binnen de door het Ministerie van KGG vastgestelde corridor de route met minste ecologische effecten te bepalen zijn stappen nodig.
- Bureauonderzoeken en bodemonderzoek (veldwerk).
- Hierdoor meer inzicht in feiten en ecologische waarden.
- Is in afgelopen maanden uitgevoerd, laatste delen volgen nog evenals onderzoek op het eiland (te voet en machinaal).



4. Onderzoeken



In de afgelopen drie jaar (2022-2025)

- Veel onderzoek in opdracht van het Ministerie van Klimaat en Groene Groei.
- Zowel bureauonderzoek als kleinschalige veldstudies, o.a. naar het effect van bodemdruk van de wadtrencher in de Waddenzee

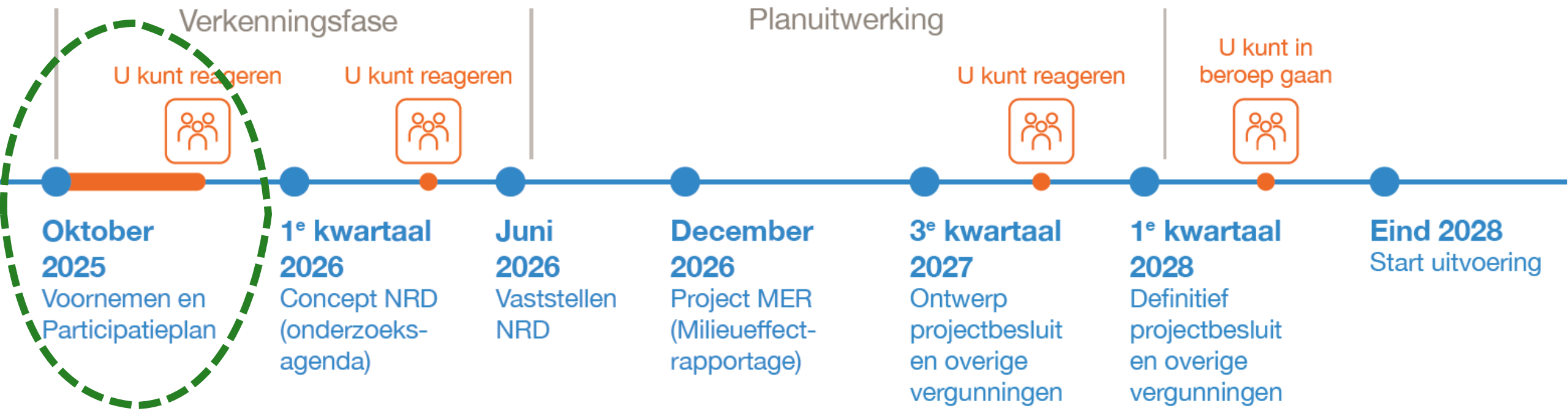
Vanaf de verkenningsfase (nu – eind 2026)

- Uitgebreider onderzoek gericht op bodemgesteldheid en flora en fauna in het gebied. Opstellen MER (milieueffectrapport)
- Uitkomsten gebruikt voor het kabelontwerp, de aanlegroute en de uitvoeringswijze.
- Pas bij projectbesluit wordt definitieve ligging van de route binnen de corridor besloten.

Voorafgaand aan de werkzaamheden (vanaf eind 2028)

- Opnieuw veldonderzoek voor meest actuele situatie (natuur is dynamisch).

5. Planning



November 2025
Informatie-
bijeenkomsten

Maart/april 2026
Informatie-
bijeenkomsten

Eind 2026
Informatie-
bijeenkomsten

Nader te bepalen

Blijf op de hoogte

Projectwebsite

www.tennet.eu/doordeewind

Bronbestand voor alle informatie over Doordewind. Hier vindt u ook de projectviewer.



Digitale nieuwsbrief

Blijf eenvoudig op de hoogte van het laatste nieuws. Meld u aan voor onze digitale nieuwsbrief voor Net op Zee Doordewind.



Online participatieplan

Lees over het proces, waar u informatie vindt, hoe u kunt meepraten en wanneer u officieel kunt reageren.



Emailadres: doordeewind@tennet.eu

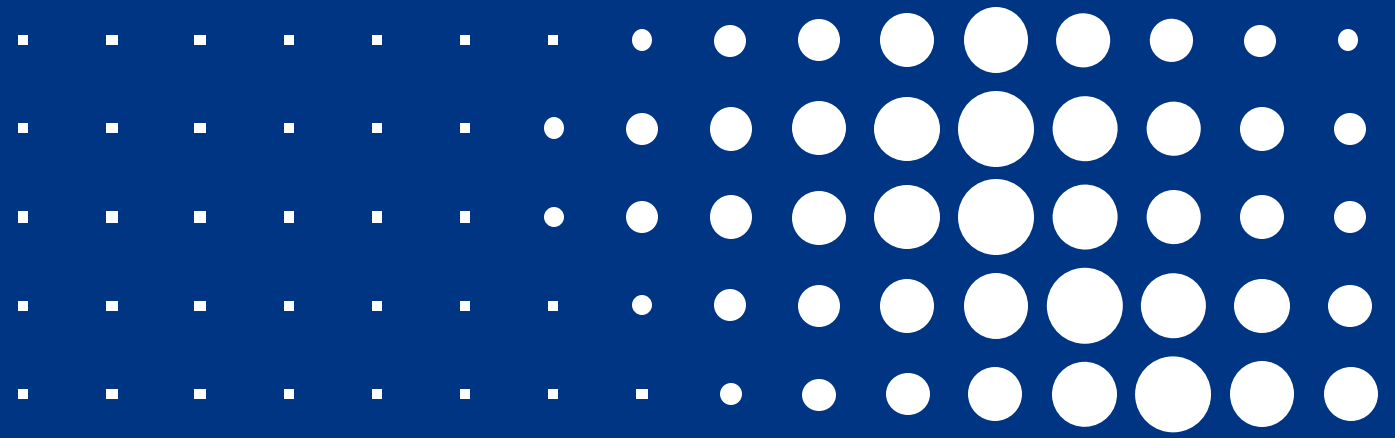
Inloophmomenten:

- Woensdag 19 november, 14:00 - 17:00 uur, Cultureel Centrum De Stag, Schiermonnikoog
- Na publicatie concept-NRD (onderzoeksagenda, maart 2026) organiseren we nieuwe inloophmomenten.



Aanmelden nieuwsbrief

Vragen? → informatiemarkt



Beantwoording van vragen uit het publiek

Beantwoording van vragen aan het ministerie van Klimaat en Groene Groei

Thema: Tunnelsysteemvariant en besluitvorming

Tijdens de avond werden vragen gesteld over de Tunnel route. Bezoekers vroegen waarom deze route niet is gekozen.

Het ministerie legde uit dat de Tunnel route niet gekozen is voor de aanlanding van het windgebied Doordewind, omdat de Tunnel route nog veel onderzoek en ontwikkeling vraagt. De Tunnel route was bij de start van Programma Aansluiting Wind op Zee – Eemshaven (PAWOZ) een nieuwe oplossing/idee en is sindsdien, in samenwerking tussen het ministerie KGG, ingenieursbureaus, TenneT, Gasunie en Rijkswaterstaat ontwikkeld tot een tunnelsysteem dat mogelijk zou kunnen zijn. Het tunnelsysteem is erg complex. Zo moet er een eiland in de Noordzee gebouwd worden, moeten er meerdere zogeheten tunnelbuizen worden aangelegd en moet er in, of vlakbij de Eemshaven een aanlandpunt komen waar de tunnelbuizen weer boven komen. Dit is nog nooit ter wereld gedaan, daarom vraagt dit nog meer onderzoek. Door deze onzekerheden en complexiteit weten we nu al dat dit tunnelsysteem langer duurt en meer geld kost dan de gekozen route voor aanlanding van Doordewind.

Het tunnelsysteem wordt wel verder onderzocht voor toekomstige aanlandingen van energie van toekomstige windgebieden. Over het tunnelsysteem wordt besloten in programma VAWOZ 2032-2040 (link: [Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee \(VAWOZ\) | RVO.nl](#)). Dit programma kijkt naar mogelijkheden om windparken aan te sluiten richting 2040.

De gekozen route voor Doordewind (Schiermonnikoog Wantijroute) kan worden aangelegd met bewezen technieken, waardoor we goed kunnen inschatten wat de mogelijke effecten van deze aanleg zijn, wat de planning is en wat de kosten zijn. Daardoor is dit een betrouwbare route die op relatief korte termijn het belangrijke windgebied Doordewind kan aanlanden.

Ook werd gevraagd of beide routes eerst volledig uitgewerkt kunnen worden, zodat ze eerlijk kunnen worden vergeleken. Volgens het ministerie is dat niet haalbaar, omdat het tunnelsysteem nog in een beginfase verkeert en daardoor onvoldoende onderbouwd is om op hetzelfde niveau te kunnen vergelijken met de route via Schiermonnikoog. Hierdoor zijn de twee routes niet goed vergelijkbaar binnen de tijd die beschikbaar is. Het ministerie van KGG werkt nu samen met bovengenoemde partijen verder aan het onderzoek naar het tunnelsysteem voor toekomstige aanlandingen van wind op zee. Voor het aanlandpunt op land werkt het ministerie samen met de provincie Groningen.

Beantwoording van vragen aan het ministerie van Klimaat en Groene Groei

Thema: Alternatieve locaties – De Eems

Een aantal bewoners vroeg waarom de variant via de Eems niet langer als mogelijkheid wordt gezien.

Het ministerie gaf aan dat deze optie in PAWOZ is onderzocht, maar dat de Duitse overheid van ambtelijk tot op het allerhoogste ministerniveau heeft aangegeven dat ze geen vergunning voor de route af gaan geven, omdat ze vinden dat er te grote risico's zijn voor de scheepvaartveiligheid ondanks de maatregelen die zijn bedacht. De route door de Eems wordt nog wel meegenomen als optie voor na 2040 in het programma VAWOZ 2032 – 2040, maar bij een onveranderde situatie aan Duitse zijde blijft deze route geen reële optie.

Bezoekers stelden voor om het gesprek met de Duitse overheid voor de toekomst te blijven voeren. Het ministerie van KGG beaamt dit.

Thema: Windenergie en waterstof

Een aanwezige vroeg of het project Net op zee Doordewind uitsluitend over elektriciteitskabels gaat, aangezien voorheen ook buisleidingen voor kabels zijn onderzocht en met het besluit van de minister is beloofd dat er alleen stroom zou worden getransporteerd via deze route.

Het ministerie benadrukte dat het net op zee Doordewind uitsluitend gericht is op stroomkabels (en bijbehorende platforms op zee en converterstations op land). De tunnelsysteemvariant die in het programma VAWOZ wordt onderzocht, zou mogelijk in de toekomst ook geschikt kunnen zijn voor andere energievormen, zoals waterstof (na 2040).

Thema: Politieke ontwikkelingen

Er werd gevraagd wat de recente verkiezingen en een nieuw kabinet betekenen voor de voortgang van het project.

Het ministerie gaf aan dat het besluit van de huidige minister uit juli 2025 ongewijzigd blijft, ook wanneer er een nieuwe minister aantreedt. Dat betekent dat de voorbereidingen voor Doordewind doorgaan volgens de huidige planning. Het project valt onder de bestaande besluiten en wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van TenneT, in opdracht van het ministerie van KGG. Aan het einde van de projectprocedure moet de minister nog wel het zogeheten projectbesluit nemen.

Beantwoording van vragen aan het ministerie van Klimaat en Groene Groei

Thema: Inspraak en juridische mogelijkheden

Er was veel aandacht voor de vraag wanneer en hoe bewoners kunnen reageren.

Het ministerie legde uit dat iedereen nu een reactie kan geven op het Voornemen en Participatieplan. Het Voornemen beschrijft wat het project (in dit geval project net op zee Doordewind) is/omvat en het Participatieplan beschrijft hoe en wanneer de omgeving wordt betrokken. Een reactie nu is er in de eerste plaats voor om het proces en de inhoud van het project te verbeteren. Door een reactie (middels een zienswijze) in te dienen, maakt u duidelijk wat uw zorgen, ideeën en aandachtspunten zijn.

Over iets minder dan een half jaar kan iedereen een reactie (zienswijze) indienen op de onderzoeksagenda. Dit heet de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (cNRD) en dit document beschrijft wat en hoe er wordt onderzocht, om uiteindelijk te komen tot een projectbesluit. Met een zienswijze kunt u ideeën of aandachtspunten inbrengen over de onderzoeksvragen.

Vervolgens is er in 2027 bij het ontwerp-Projectbesluit inclusief de Milieueffectrapportage (MER, de uitgevoerde onderzoeken inclusief de resultaten) de mogelijkheid om een zienswijze op het concept-besluit in te dienen. Het (concept-)projectbesluit is het besluit wat de minister van Klimaat en Groene Groei neemt aan het einde van de projectprocedure waarin staat hoe en waar precies de kabel aangelegd wordt.

Na publicatie van het definitieve Projectbesluit – naar verwachting in begin 2028 – kunnen belanghebbenden en overheden beroep instellen bij de Raad van State.

Er werd gevraagd of iemand die beroep wil instellen eerst een zienswijze moet hebben ingediend. Hoewel het door recente uitspraken van de rechter in veel gevallen mogelijk is dat belanghebbenden in beroep mogen gaan, ook als zij eerder geen zienswijze hebben ingediend, kunnen wij hier helaas geen juridisch advies in geven. Of een beroep daadwerkelijk in behandeling wordt genomen, bepaalt uiteindelijk de rechter, bij dit soort projecten is dat de Afdeling Bestuursrechtsspraak van de Raad van State.

Het [informatiepunt voor de leefomgeving](https://www.raadvanstate.nl/overrvs/bestuursrechtspraak/) zegt dat het waarschijnlijk is dat een belanghebbende die geen zienswijze bij het ontwerp-projectbesluit heeft ingediend, toch in beroep kan gaan. Algemene informatie over beroep tegen besluiten en de rol van de bestuursrechter vindt u op de website van de Raad van State <https://www.raadvanstate.nl/overrvs/bestuursrechtspraak/>.

Er werd opgeroepen om deze procedures eenvoudiger en duidelijker te communiceren. De burgemeester benadrukte dat inwoners moeite hebben om de juiste momenten te herkennen en vroeg om helderdere uitleg en ondersteuning in het vervolg. Het ministerie beaamt dit.

Beantwoording van vragen aan het ministerie van Klimaat en Groene Groei

Thema: Toekomstige projecten en bescherming van het eiland

Verschillende aanwezigen gaven aan dat zij vrezen dat dit project de deur opent voor toekomstige kabel- of leidingverbindingen (bovenop deze verbinding) over of onder Schiermonnikoog. Zij vroegen of dit project kan worden gekoppeld aan een afspraak dat toekomstige projecten buiten het eiland om zullen gaan.

Het ministerie gaf aan dat in PAWOZ is besloten dat toekomstige aanlandingen via de Tunnel route zullen worden aangelegd. Op p. 49 van het programma staat dat de Schiermonnikoog route niet opnieuw ingezet zal worden na de aanlanding van Doordewind. Het programma is zelfbindend voor het ministerie, dus de minister moet zich hieraan houden.

Thema: Exploitanten en planning

Bezoekers vroegen of al bekend is wie het windpark gaat bouwen en zo niet, wat dat betekent voor de planning.

Het ministerie gaf aan dat de aanbesteding (tender) voor de exploitant van het windpark nog moet plaatsvinden, dus het is nog niet bekend wie het windpark gaat bouwen. Voor de aanleg van de kabels heeft dat geen invloed, omdat de kabels eerder worden aangelegd dan het windpark. Dit is een gebruikelijke volgorde, omdat het aanleggen van de kabelverbindingen langer duurt dan de bouw van een windpark. Uiteindelijk beslist de (nieuwe) minister in het projectbesluit of, indien nodig, de rechter in 2028, definitief over de uitvoering van het project.

Beantwoording van vragen aan TenneT

Thema: Alternatieve aanlegtechnieken

TenneT vertelde dat naar aanleiding van zienswijzen is gevraagd om ook andere aanlegtechnieken om Schiermonnikoog te kruisen te onderzoeken indien die mogelijk minder impact hebben op de natuur/omgeving. Daarom onderzoekt TenneT nu de mogelijkheid om de wadtrencher (rupsvoertuig dat rijdend kabels in de grond brengt in de Waddenzee) ook op het eiland te gebruiken. Dit heeft geen invloed op de planning. Deze onderzoeken kunnen binnen dezelfde termijn worden uitgevoerd en leiden niet tot vertraging.

Thema: Kabels en aanlegtechnieken

Er kwamen veel technische vragen over de aanleg van de kabels.

TenneT lichtte toe dat elke kabel een eigen gestuurde boring krijgt en dat tussen deze ondergrondse boringen onder het eiland vijf tot tien meter ruimte nodig is. Ook is er aan beide kanten een veiligheidszone van vijf meter. Bij zes kabels betekent dit een totale breedte van ongeveer 35 tot 60 meter.

Wanneer de kabels via de wadtrencher vanaf het maaiveld ondergronds geïnstalleerd worden, kunnen ze veel dichterbij elkaar liggen omdat ze dan minder diep liggen en beter hun warmte kwijt kunnen. De precieze onderlinge afstand hangt af van de samenstelling van de bodem. Hiervoor is veldonderzoek nog nodig.

Bewoners gaven aan dat bij aanleg over land sporen in het landschap lang zichtbaar kunnen blijven en vroegen TenneT om daar zorgvuldig mee om te gaan.

Beantwoording van vragen aan TenneT

Thema: Effecten op natuur en UNESCO-gebied

Er werd gevraagd of in het milieueffectonderzoek ook rekening wordt gehouden met andere projecten in het gebied, zoals gasboringen.

TenneT gaf aan dat de cumulatieve (opstapelende) effecten worden meegenomen in het milieueffectrapport. Daarbij wordt eerst de huidige situatie (inclusief gaswinning, visserij en andere activiteiten) vastgesteld, en daarna de extra impact van dit project berekend.

Thema: Verschuiving van het tracé

Bewoners merkten op dat het tracé van de gestuurde boringen iets naar het westen is verschoven en vroegen of dit gevolgen kan hebben voor de vergunningverlening, gezien de aanwezige flora en fauna.

TenneT gaf aan dat de route in het PAWOZ-onderzoek al als vergunbaar is beoordeeld. Het feit dat het trace naar het westen is verschoven heeft te maken met advies van Rijkswaterstaat over de vormen van het eiland (duinen, kwelders en stranden) en de processen die deze vormen beïnvloeden (wind, interactie met de Noordzee, erosie).

Thema: Onderhoud en dynamiek van de natuur

Er werd gevraagd hoe TenneT kan garanderen dat er geen onderhoud nodig zal zijn in zo'n dynamisch natuurgebied.

TenneT gaf aan dat onderzoeken noodzakelijk zijn om de juiste diepte te bepalen, en dat bovendien een extra veiligheidsmarge wordt toegepast om te voorkomen dat kabels door natuurlijke dynamiek bloot komen te liggen. Hierbij wordt niet alleen naar de huidige situatie gekeken, maar ook zo'n 50 jaar terug in de tijd om te achterhalen hoe het wantij beweegt. Rijkswaterstaat kijkt nadrukkelijk mee bij de definitieve ligging van de kabels.

Aanvullend gaf TenneT aan dat als de kabels zijn aangelegd er geen onderhoud nodig is aan de kabels, in tegenstelling tot berichten in de media. Slechts in het geval van storing zal reparatie nodig zijn om te zorgen dat de groene stroom zo snel mogelijk weer het land kan bereiken.

Beantwoording van vragen aan TenneT

Thema: Lopende onderzoeken

Bezoekers vroegen welke onderzoeken momenteel (zichtbaar) plaatsvinden.

TenneT gaf aan dat er al onderzoeken in het gebied worden uitgevoerd, onder andere vanaf onderzoeksschepen op zee. Op de informatiemarkt hingen posters met uitleg over deze activiteiten.

Thema: Vergelijkbare projecten in Duitsland

Een aanwezige vroeg of de werkzaamheden bij het Duitse eiland Baltrum vergelijkbaar zijn met die op Schiermonnikoog.

TenneT antwoordde dat er gedeeltelijke overeenkomsten zijn, maar dat ook veel onderdelen anders zullen worden uitgevoerd dan bij dat project. TenneT heeft aangegeven om bij de informatieavond rondom de concept NRD (naar verwachting maart/april 2026) duidelijke visualisaties of animaties van de mogelijke werkzaamheden die bij Schiermonnikoog voorzien zijn te tonen.

Thema: Magneetvelden

Er werd gevraagd of wandelaars op het strand worden blootgesteld aan magneetvelden door de kabels – en hoe veel dan.

TenneT gaf aan dat een gespecialiseerd bureau de sterkte van magneetvelden op verschillende dieptes onderzoekt. De waarden blijven hoe dan ook ruim onder de Europese norm. In het milieueffectrapport worden ook de mogelijke effecten van magneetvelden op zeezoogdieren meegenomen. TenneT neemt deel aan een meerjarig onderzoek hiernaar, samen met o.a. de Wageningen Marine Research onderzoekers.

Beantwoording van vragen aan TenneT

Thema: Toegankelijkheid strand

Er werd gevraagd of het strand tijdens de werkzaamheden toegankelijk zou blijven.

TenneT gaf aan dat weliswaar een deel van het strand zal worden benut voor de aanleg van de kabels, maar dat er ruimte zal zijn voor passanten, met uitzondering van enkele heel specifieke werkzaamheden zoals het intrekken van de mantelbuizen. Dit is vanwege veiligheid van bezoekers en werknemers.

Thema: Communicatie en participatie

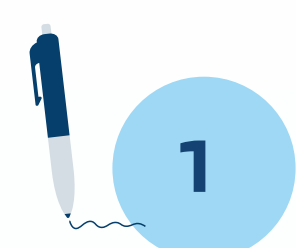
Tot slot vroegen aanwezigen om het participatieproces, naast de [online versie van het participatieplan](#), als geprinte folder beschikbaar te stellen bij een volgende bijeenkomst.

TenneT zal deze folder te ontwikkelen. Daarnaast werd voorgesteld om het Nationaal Park Schiermonnikoog te gebruiken als platform voor overleg en informatie-uitwisseling tussen partijen en bewoners op het eiland. De mogelijkheden hiervoor worden met genoemde partijen onderzocht.



Projectprocedure

De Rijksoverheid kan bij projecten van nationaal belang de besluitvorming coördineren. Onder de Omgevingswet wordt de projectprocedure gevolgd. Over energieprojecten besluit de minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) samen met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO).



1

Voornemen en voorstel voor participatie

Hierin staat het plan voor het project en hoe de omgeving kan meedenken. Iedereen kan hierop reageren of oplossingen aandragen.



2

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD)

Dit is een onderzoeksplan waarin staat wat we onderzoeken en hoe we dit doen. Iedereen kan hierop reageren voordat deze definitief wordt. De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) geeft hiervoor advies.

3

Vaststellen NRD

Dit onderzoeksplan vormt de basis voor het Milieueffectrapport (MER), waarbij we kijken naar alternatieven en milieueffecten.

4

Vaststellen voorkeursalternatief (VKA)

De ministers bevestigen het VKA op basis van het programma, reacties en advies van regionale overheden en de Commissie mer.

5

Vorbereidingsbesluit

Het voorbereidingsbesluit reserveert de locatie, zodat er geen andere projecten kunnen plaatsvinden. Dit kan maximaal 1,5 jaar.



6

Ontwerpprojectbesluit en project-MER

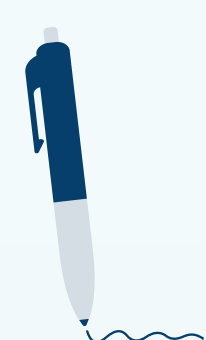
Hierin staat hoe het project eruit gaat zien. Iedereen kan reageren voordat het definitief wordt. De Commissie mer geeft hiervoor advies over het MER.



7

Vaststellen projectbesluit

Het besluit over hoe het project eruit gaat zien is vastgesteld. Bij de Raad van State kan beroep worden ingediend tegen het definitieve projectbesluit en vergunningen.

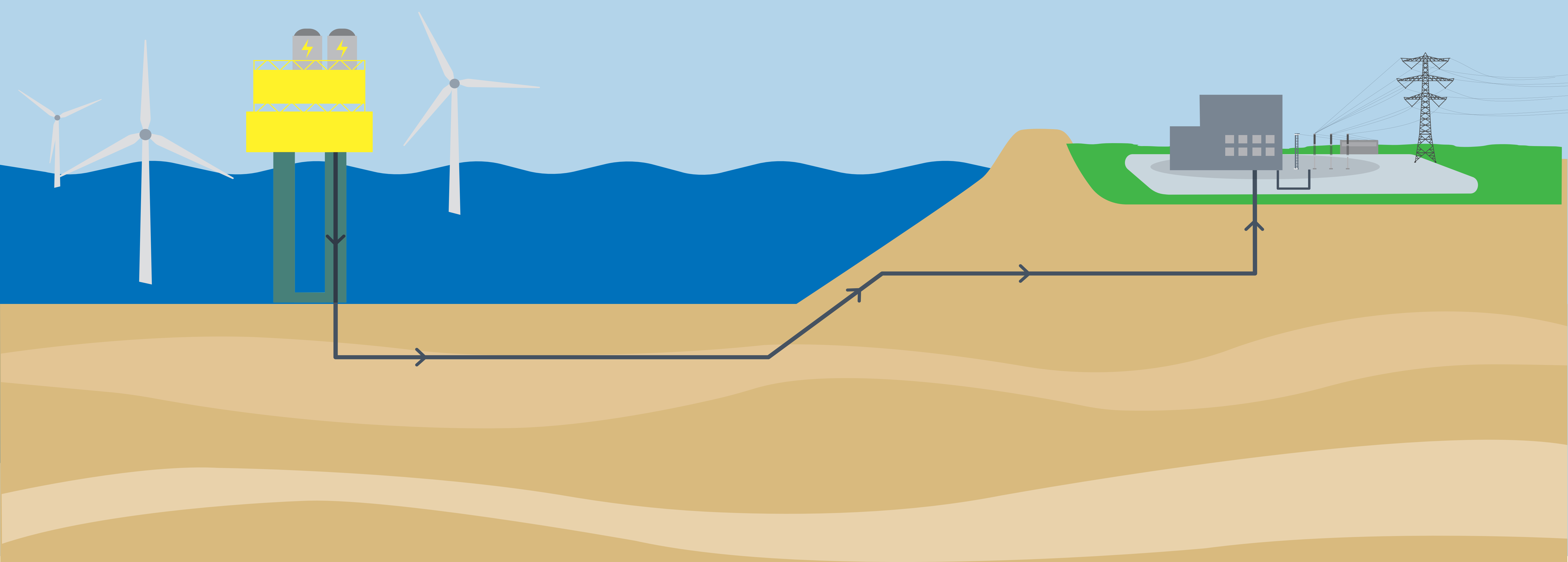


Het is mogelijk om te reageren. Dit kan mondeling (per telefoon of bij inloopbijeenkomsten), schriftelijk of digitaal.





Waarom dit project?



Duurzame energie en regionale onafhankelijkheid

Nederland schakelt over op duurzame energie. Extra schone elektriciteit maakt ons minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en van energie-import. Dit versterkt onze onafhankelijkheid en betrouwbaarheid en is belangrijk voor de energieleveringszekerheid, het klimaat en de economie.

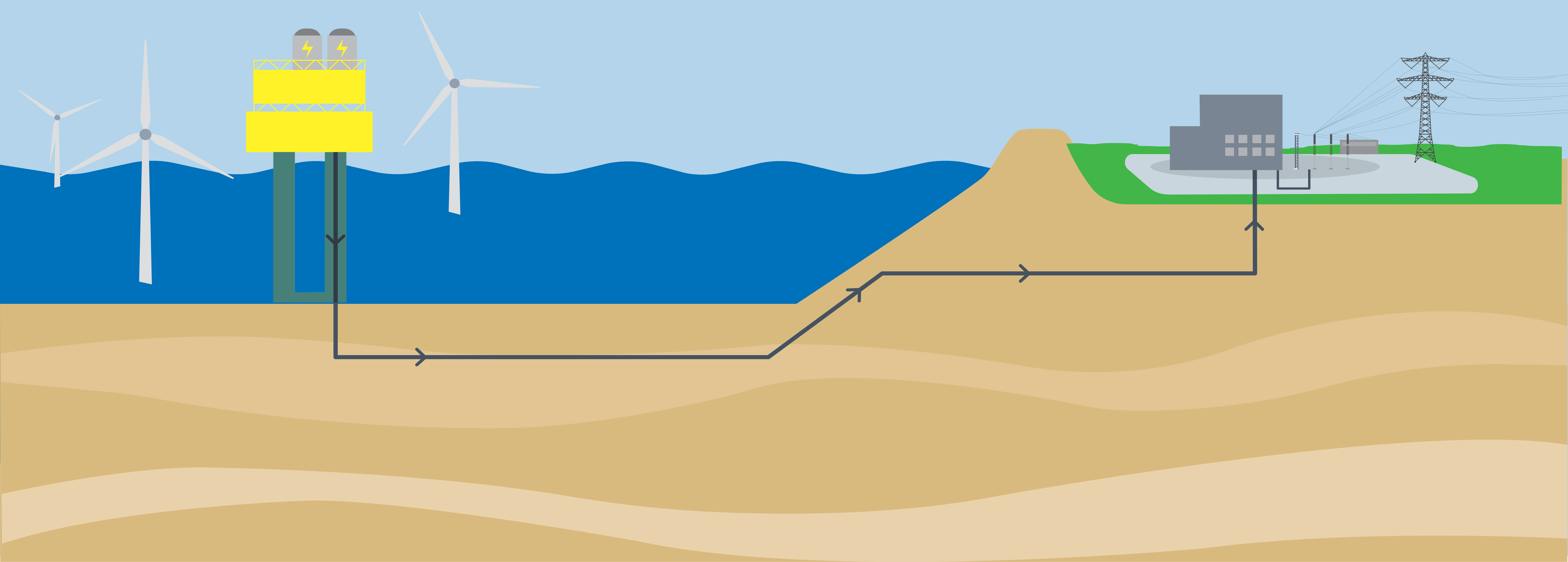
Windenergiegebied Doordewind levert straks genoeg schone elektriciteit voor vele miljoenen huishoudens en bedrijven en helpt om aan de vraag uit de regio te kunnen voldoen. Ook komt dit tegemoet aan de vraag naar duurzame energie in de regio Eemshaven.

Routekaart Windenergie op Zee (21 GW)

De huidige doelstelling voor het realiseren van wind op zee is opgenomen in de Routekaart Windenergie op Zee 21 GW. Het doel van deze routekaart is om circa 21 gigawatt capaciteit te realiseren. De realisatie van Doordewind 1, inclusief de benodigde netaansluiting, is onderdeel van de bestaande routekaart. Daarnaast heeft TenneT in mei 2025 in het Ontwikkeldkader wind op zee opdracht gekregen van KGG om ook de aansluiting van Doordewind 2 te realiseren.



Een reactie indienen



Hoe kan ik mijn reactie indienen?



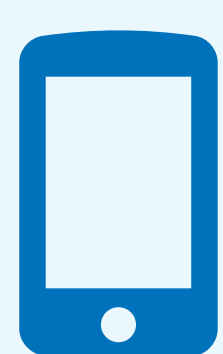
Persoonlijk - Voor het opnemen van uw mondelinge reactie is er tijdens de inloopbijeenkomst een notulist aanwezig.



Digitaal - Vul het digitale reactieformulier in op: www.rvo.nl/noz-doordewind. Via de blauwe knop 'Digitaal reactieformulier' kunt u een reactie indienen.



Schriftelijk - U kunt uw reactie sturen naar:
Bureau Energieprojecten
Inspiraakpunt Net op zee - Doordewind
Postbus 111
9200 AC Drachten



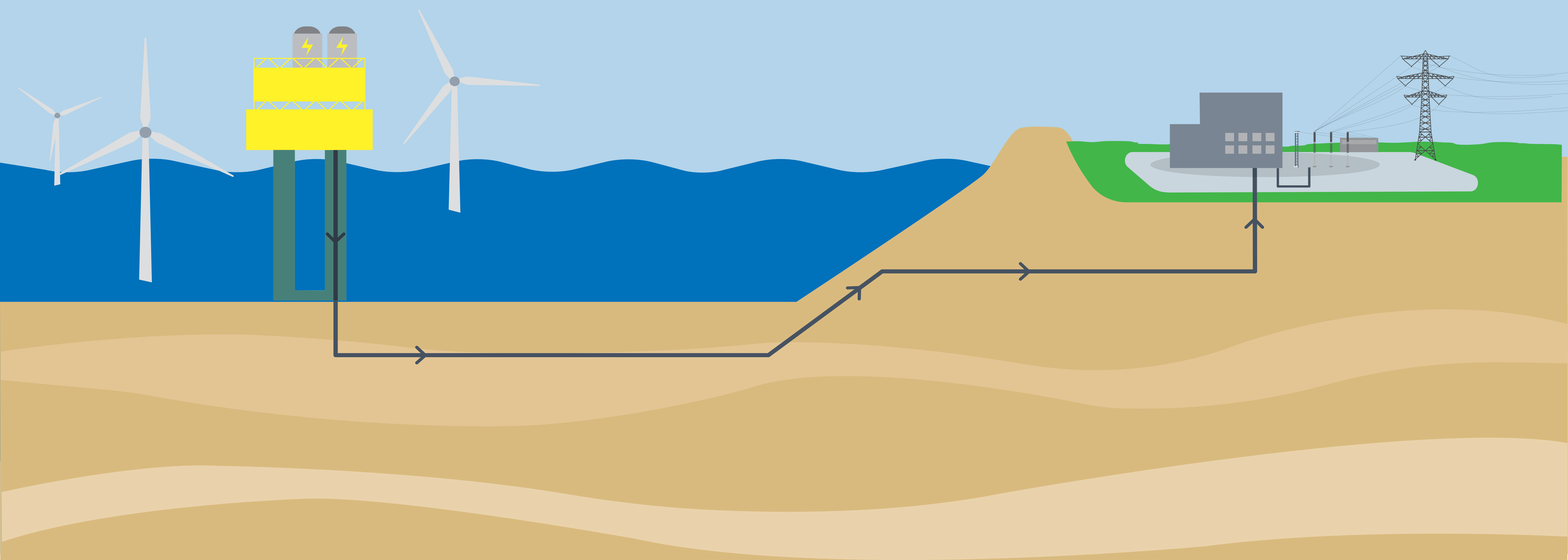
Telefonisch - Op werkdagen tussen 09:00 en 17:00 uur kunt u bellen met Bureau Energieprojecten via 088 042 47 47.

Wat gebeurt er met mijn reactie?

De reacties op het Voornemen worden meegenomen in de opstellen van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD). Dit is het onderzoeksplan voor het Milieueffectrapport, waarvoor de milieueffecten van de verschillende routes worden onderzocht. De reacties op het Participatieplan worden gebruikt om het participatieproces verder vorm te geven.



Rollen en verantwoordelijkheden



Rijksoverheid

- De minister van Klimaat en Groene Groei coördineert de besluitvorming voor het project.
- De minister van Klimaat en Groene Groei neemt samen met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties het projectbesluit.

TenneT

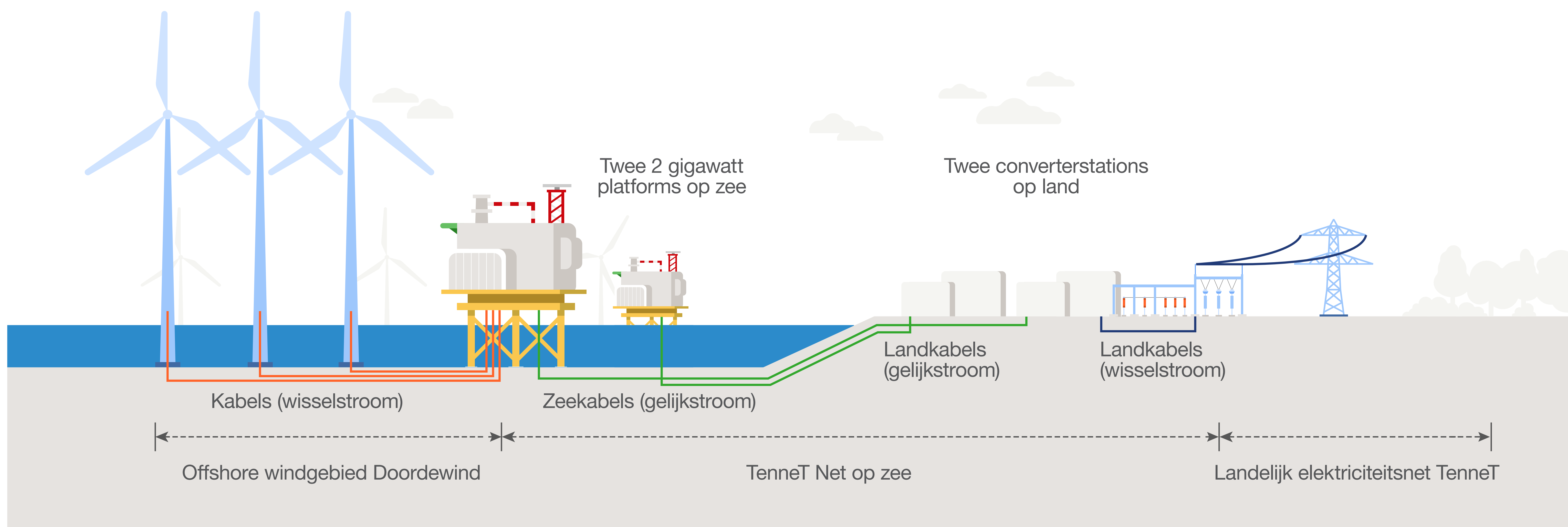
- Is verantwoordelijk voor de voorbereiding, het technisch ontwerp en de realisatie van de net op zee-aansluiting.
- Is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud als de net op zee-aansluiting in gebruik zijn.

Provincie, gemeente en waterschap

- Zijn gesprekspartners over mogelijkheden in de voorbereiding in de planvorming voor deze net op zee-aansluiting.
- Zijn het bevoegd gezag voor het verlenen van vergunningen en ontheffingen die nodig zijn om de net op zee-aansluiting te realiseren

2 gigawatt standaard offshore netaansluiting

Vanaf 2028 worden windparken die verder uit de kust liggen aangesloten met standaardverbindingen van 2 gigawatt (2.000 megawatt). Om het energieverlies tijdens het transport te beperken, voert TenneT deze verbindingen uit als gelijkstroomverbindingen. Gelijkstroom wordt op het land omgezet naar wisselstroom. Het elektriciteitsnet op land werkt namelijk op wisselstroom.



2GW offshore platform



Kabellegschip



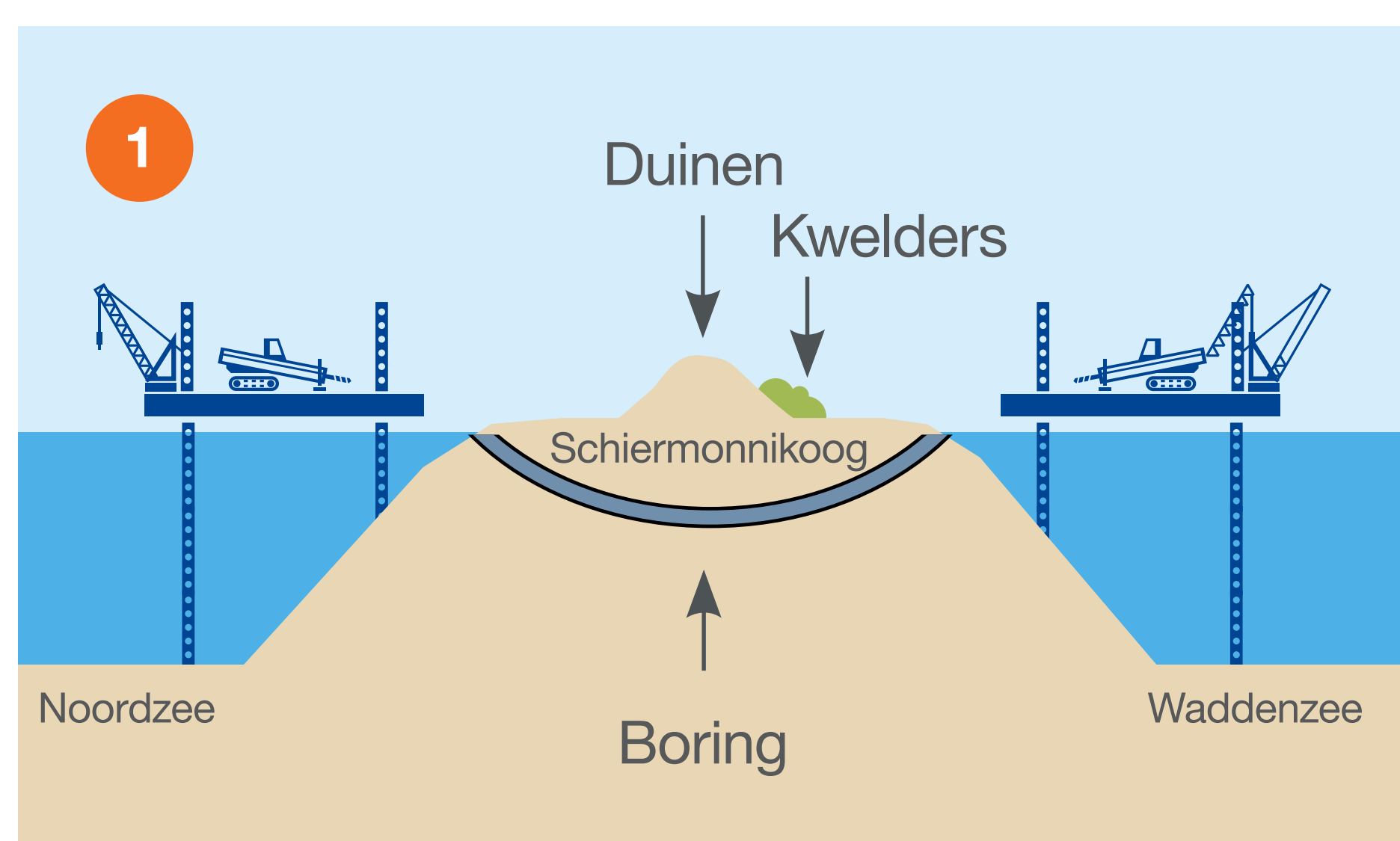
Converterstations



Aanlegtechnieken

Bij de aanleg van elektriciteitskabels worden bewezen aanlegtechnieken gebruikt waarbij effecten op de omgeving zo veel mogelijk worden verkleind.

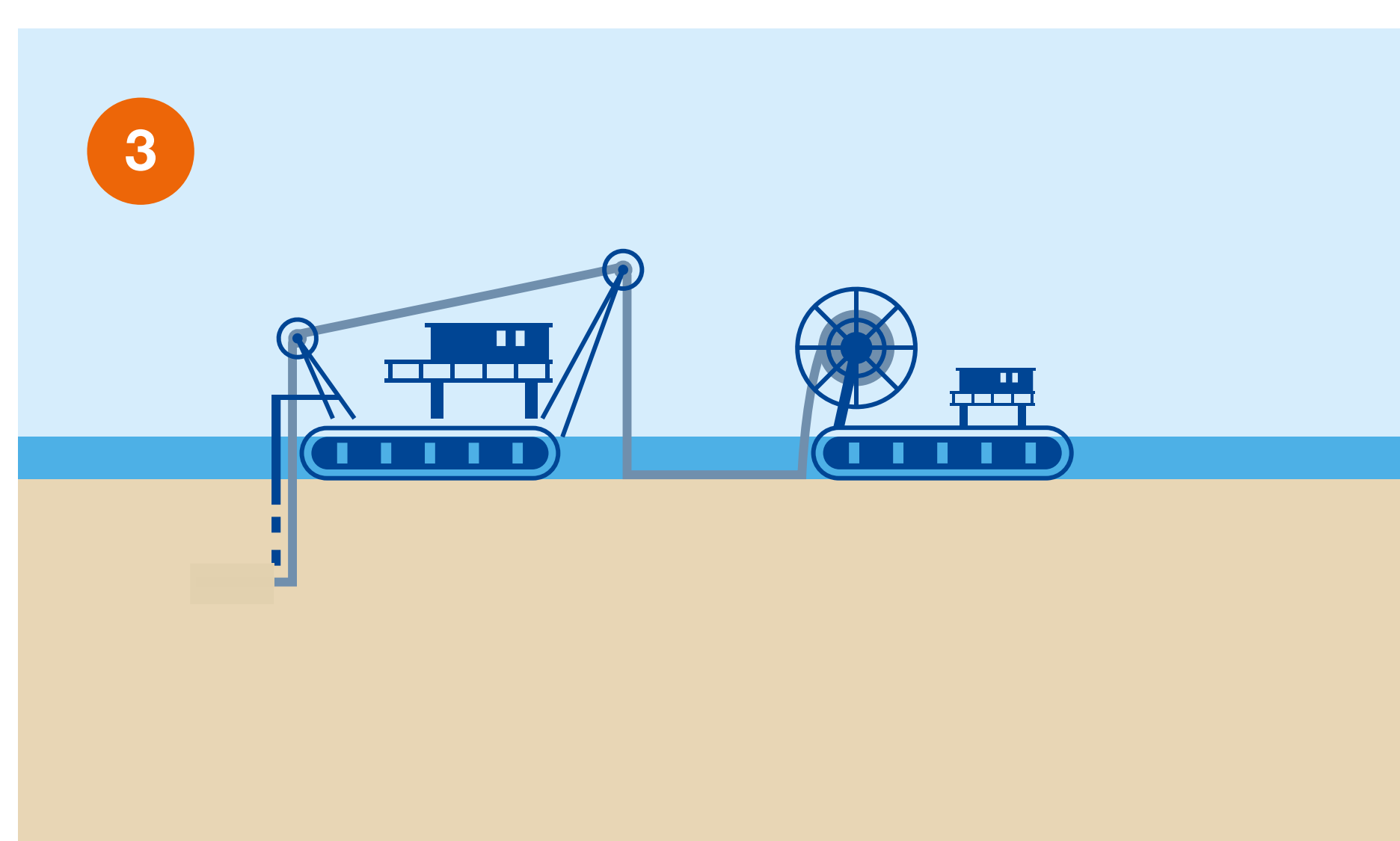
Route in het Waddengebied



De kabels kruisen Schiermonnikoog met horizontaal gestuurde boringen (HDD). Om de werkzaamheden uit te voeren, zijn meerdere voertuigen en machines nodig, waaronder een hijskraan, een mobiele graafmachine en een shovel. We onderzoeken nog of er andere technieken zijn die de natuur nog minder belasten.

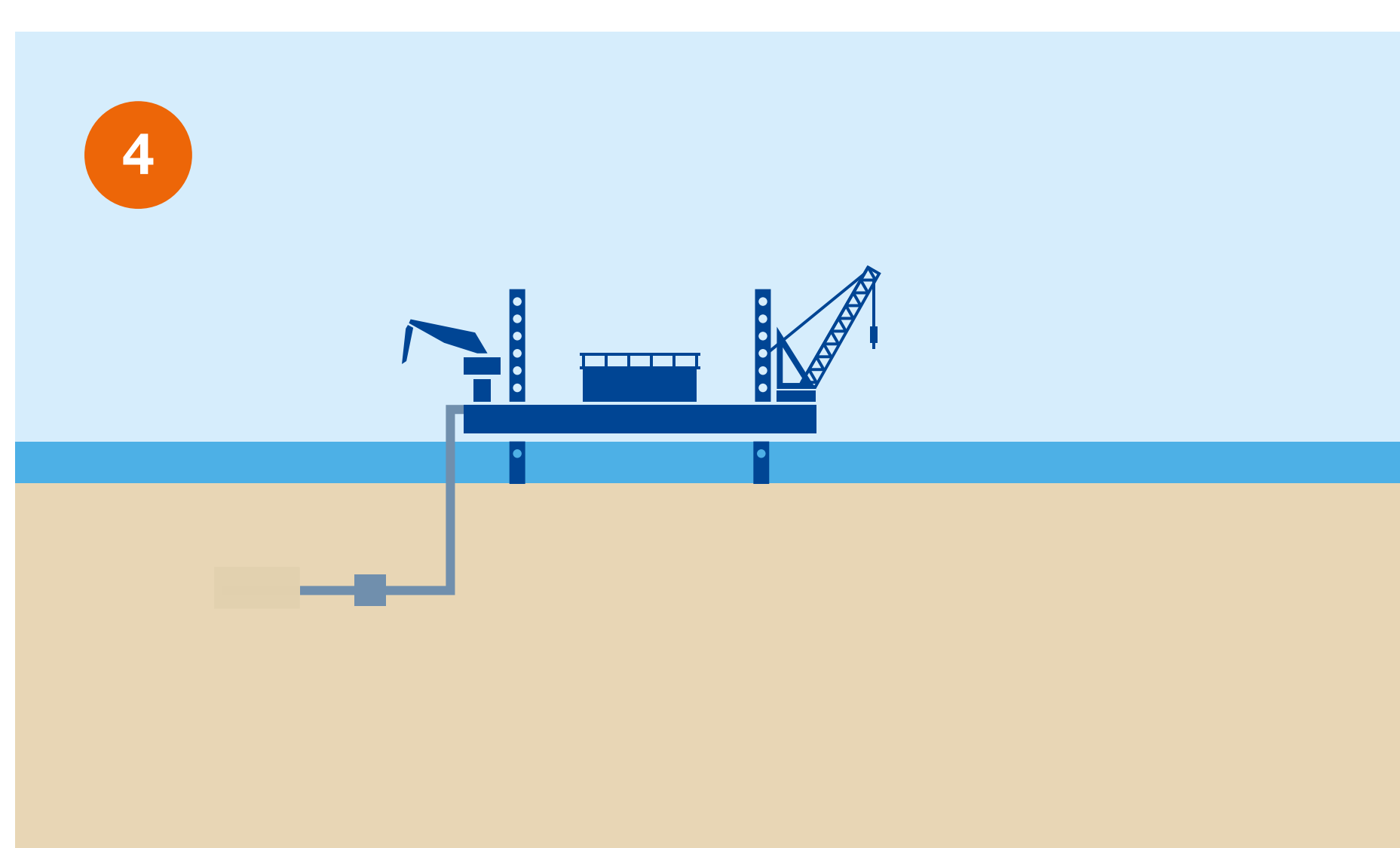


Met een drijvend ponton worden de elektriciteitskabels bij voldoende diepgang in de Waddenzee zo dicht mogelijk bij het kabeltracé gebracht.

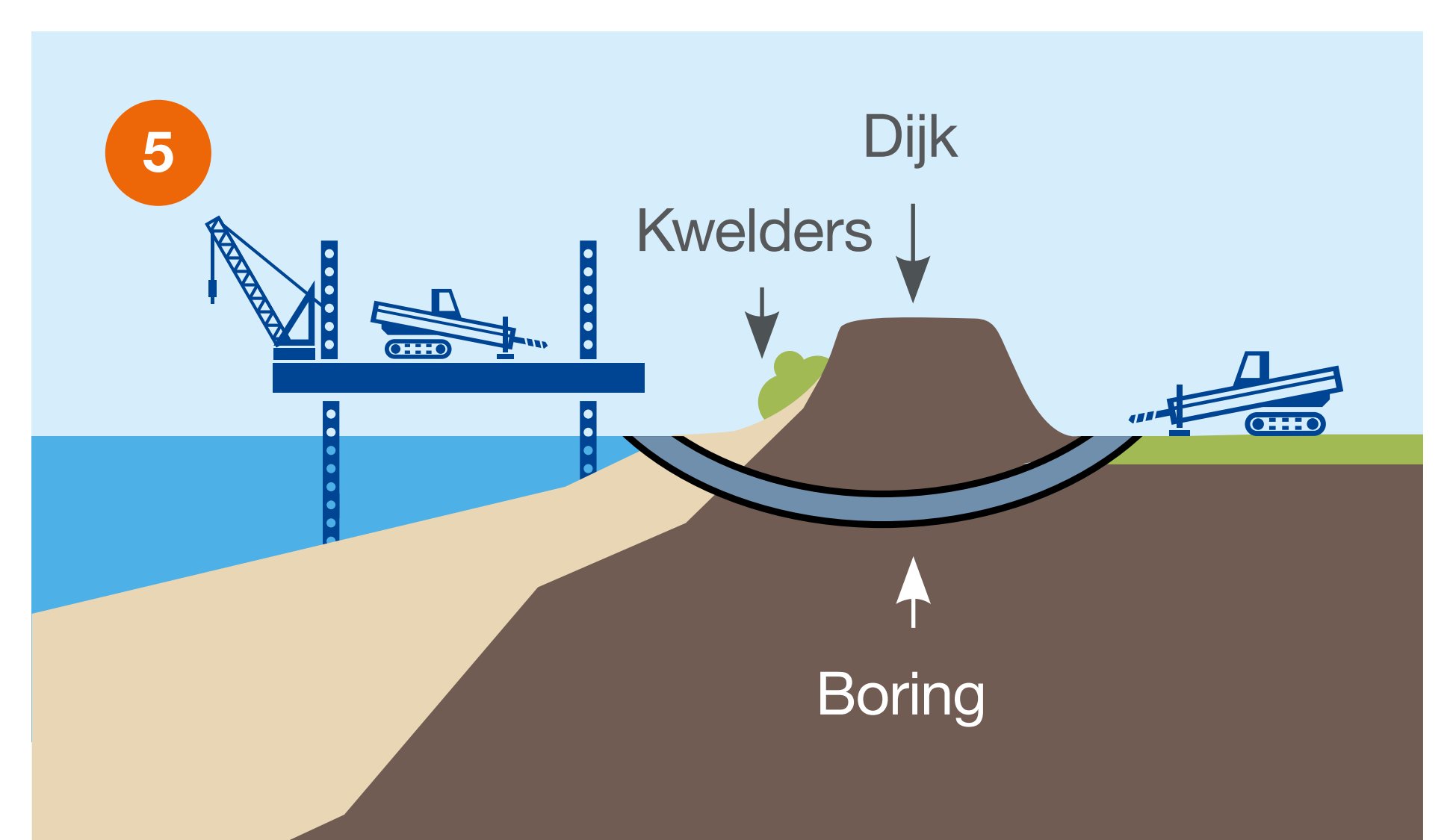


In de Waddenzee worden de kabels overgezet op een haspel. De haspel is voorzien van rupsbanden en rijdt de kabels uit over het wad.

De kabels worden in de zeebodem geïnstalleerd door een wadtrencher. Deze machine op rupsbanden maakt een sleuf in de zeebodem waar de kabels in worden gelegd. De sleuf wordt daarna vanzelf weer opgevuld.



Bij de aanleg van de route in de Waddenzee zijn meerdere kabels nodig. De uiteinden van de kabels worden met elkaar verbonden met een mofverbinding. Deze mofverbinding wordt gemaakt op een drijvend ponton. Nadat de mofverbinding is gemaakt, wordt deze in de zeebodem gelegd.



Bij de overgang naar land leiden we de kabels via horizontaal gestuurde boringen onder de kwelders en dijk door. Om de boorwerkzaamheden uit te voeren, zijn meerdere voertuigen en machines nodig, waaronder een hijskraan, een mobiele graafmachine en een shovel.

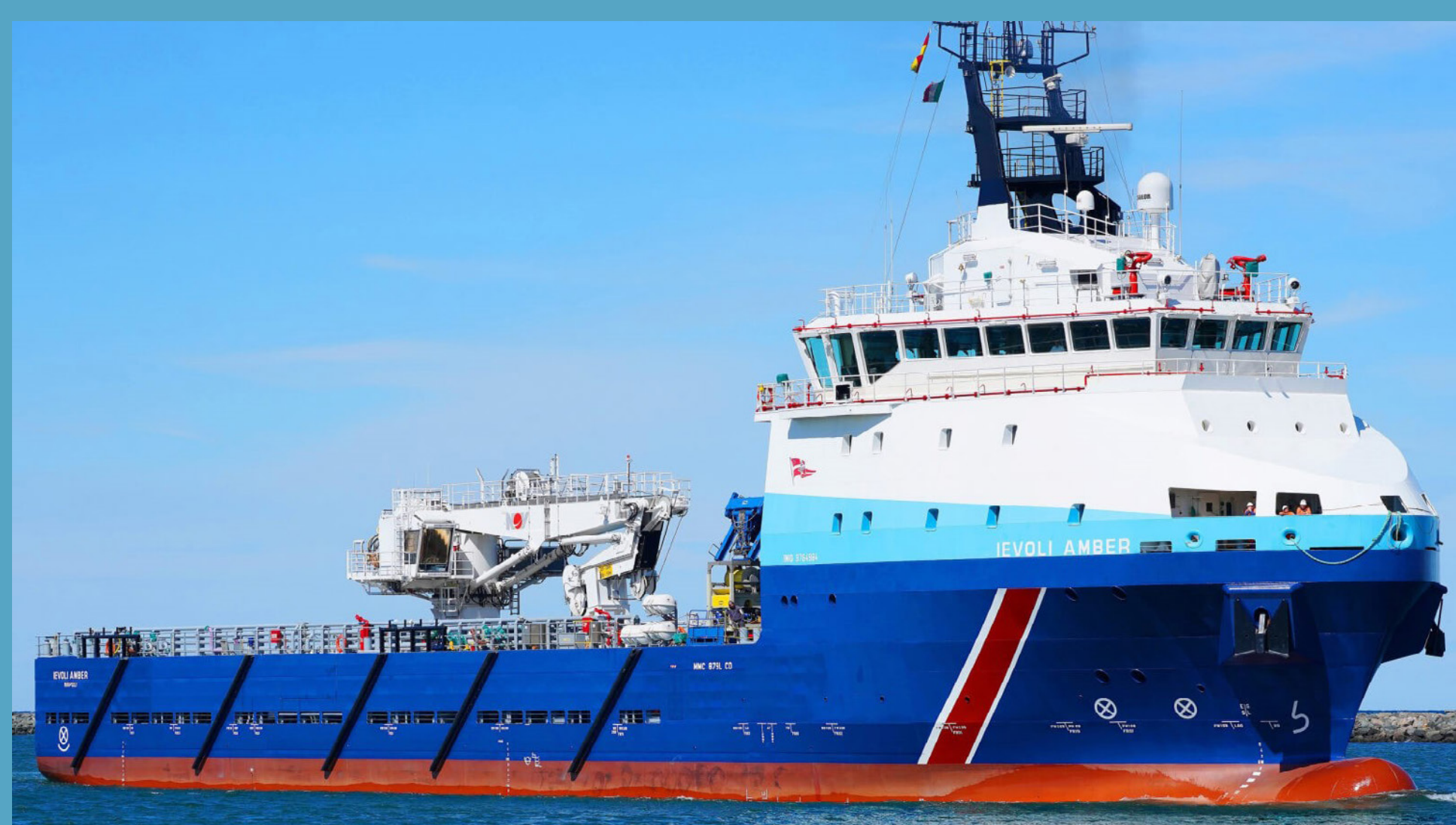
Onderzoeken in de Wadden- en Noordzee

Waarom voeren we onderzoeken uit?

De onderzoeken helpen ons voor het opstellen van een milieueffectrapportage (MER). Voor het MER-traject hebben we informatie nodig over de route. Met deze informatie brengen we de milieueffecten op de natuur in kaart. Om deze informatie te krijgen gaan we het veld in om metingen te doen. Hier zijn verschillende specialisten bij betrokken, zoals ecologen, geologen en morfologen.

We willen ook weten wat er in het gebied ligt om te kunnen bepalen waar de kabels komen te liggen. Daarom is er op de Waddenzee al onderzoek gedaan naar verschillende thema's die het ontwerp van het tracé bepalen. We kijken onder andere naar de bodemgesteldheid, obstakels, niet gesprongen explosieven en gebieden waar veel planten en dieren voorkomen. De uitkomsten van deze onderzoeken bepalen het definitieve ontwerp van het tracé en de aanlegtechniek.

Hoe voeren we de onderzoeken uit?



Wat merk ik van de onderzoeken?

De werkzaamheden voor het route-onderzoek zijn in volle gang. Onze aannemer NextGeoSolutions voert de onderzoeken voor ons uit. In overleg met direct betrokkenen kijken we steeds hoe en wanneer we de onderzoeken het beste kunnen uitvoeren om zo min mogelijk overlast te veroorzaken. De onderzoeken zijn eind december afgerond.



Onderzoeken op Schiermonnikoog

Waarom voeren we onderzoeken uit?

De onderzoeken helpen ons voor het opstellen van een milieueffectrapportage (MER). Voor het MER-traject hebben we informatie nodig over de route. Met deze informatie brengen we de milieueffecten op de natuur in beeld. Om deze informatie te krijgen gaan we het veld in om metingen te doen. Hier zijn verschillende specialisten bij betrokken, zoals ecologen, geologen en morfologen.

We willen ook weten wat de beste manier is om Schiermonnikoog te kruisen. Daarom onderzoeken we de verschillende milieuthema's die het ontwerp en de aanlegstechniek bepalen. Vanuit de omgeving is gevraagd om milieuvriendelijke alternatieven voor de aanleg van de kabels in kaart te brengen. Daarom onderzoeken we twee mogelijkheden:

- Het kruisen van Schiermonnikoog met een rijdende machine op rupsbanden (Wadtrencher).
- Het boren onder het eiland door met een horizontaal gestuurde boring (HDD).

De uitkomsten van de onderzoeken worden in het MER gepresenteerd. Hieruit moet blijken welke aanlegstechniek de minste impact heeft op het milieu.

Hoe voeren we de onderzoeken uit?



Wat merk ik van de onderzoeken?

De werkzaamheden voor het routeonderzoek zijn in volle gang. Onze aannemer NextGeo-Solutions voert de onderzoeken voor ons uit. In overleg met direct betrokkenen kijken we steeds hoe en wanneer we de onderzoeken het beste kunnen uitvoeren om zo min mogelijk overlast te veroorzaken. De onderzoeken zijn eind december afgerond.

