

Vergaderjaar 2023–2024

**33 561**

## **Structuurvisie Windenergie op Zee (SV WoZ)**

**Nr. 61**

### **BRIEF VAN DE MINISTER VOOR KLIMAAT EN ENERGIE**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 25 april 2024

In juni 2022 heb ik uw Kamer geïnformeerd over de aanvullende routekaart windenergie op zee<sup>1</sup>. Met die aanvulling op de oorspronkelijke routekaart verdubbelde het kabinet de doelstelling naar een productiecapaciteit van circa 21 gigawatt (GW). Zo leveren we met windenergie op zee een grote bijdrage aan het verduurzamen van onze elektriciteitsmix en de vergroening van onze industrie. Het realiseren van 21 GW is tegelijkertijd een gigantische opgave met vele uitdagingen.

Met deze brief informeer ik uw Kamer, zoals ik heb toegezegd<sup>2</sup>, over de planning voor de realisatie van de nog te vergunnen windparken en de bijbehorende netten op zee uit de aanvullende routekaart wind op zee (hierna: routekaart).

Volgens deze geactualiseerde planning wordt de 21 GW eind 2032 bereikt. Dit is een jaar later dan de oorspronkelijke planning. Dit wordt veroorzaakt door de doorlooptijden van de ruimtelijke procedures voor de netaansluitingen, de drukte in de toeleverketens en meer benodigde tijd voor het aansluiten van de windparken op het net op zee.

### **Vergunningverleningsprocedures IJmuiden Ver en Nederwiek (zuid)**

Ik ben allereerst verheugd te melden dat bij de vergunningverleningsprocedures («tenders») voor windenergiegebied IJmuiden Ver kavels Alpha en Beta (samen 4 GW) meerdere biedingen zijn binnengekomen voor beide kavels. Ik verwacht in de zomer uw Kamer te informeren over de uitslag van de tenders.

Daarnaast verwacht ik uw Kamer binnenkort met een brief te informeren over de procedurekeuze voor de vergunningverlening voor kavel Gamma in windenergiegebied IJmuiden Ver en kavel I in windenergiegebied Nederwiek (zuid). In die brief zal ik ook ingaan op mijn toezeggingen over

<sup>1</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 53.

<sup>2</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 57 en nr. 59.

kavelgrootte en eventuele verdere standaardisatie van de omvang van windturbines<sup>3</sup>.

## **Uitdagingen bij de uitvoering van de routekaart**

Zoals ik ook al heb genoemd in mijn brief van juni 2022 kent de realisatie van windparken op zee veel onzekerheden die de uitvoering ervan beïnvloeden. Vooral de ecologische kaders, de ruimtelijke inpassing van windenergie en netten op zee en land in samenhang met mijnbouwactiviteiten en andere ruimtelijke belangen als scheepvaart, visserij en defensie zijn uitdagingen in het (tijdig) nemen van kavelbesluiten. De krapte in de toeleveringsketen van de windparken en netten op zee veroorzaakt daarnaast ook langere doorlooptijden in de realisatie van de windparken en de netaansluitingen.

Om de effecten hiervan zoveel mogelijk te beperken werk ik aan een aantal oplossingen. Zo werk ik samen met de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat en betrokken private partijen maatwerkoplossingen uit voor het inpassen van zowel windparken als mijnbouwplatforms op zee, waarover u in mei 2023 bent geïnformeerd<sup>4</sup>. Ook kijk ik naar aanpassingen aan wet- en regelgeving om het maatwerk te kunnen bewerkstelligen. Over de voortgang hiervan informeer ik uw Kamer na de zomer.

Ten aanzien van de planning, het onderwerp van deze brief, zijn er drie factoren van invloed die ik nader toelicht:

1. De vergunbaarheid en doorlooptijden van de netaansluitingen,
2. De drukte in de toeleveringsketen voor de netaansluitingen, en
3. De benodigde tijd voor het aansluiten van windparken van 2 GW op het net op zee.

## **Actualisatie van de routekaartplanning**

### De vergunbaarheid en doorlooptijden van de netaansluitingen

In mijn kamerbrief over de routekaart heb ik aangegeven dat de aanvulling van 10,7 GW op de eerdere doelstelling bestond uit twee delen:

- Deel 1 bevatte 6 GW en bestaat uit drie kavels in de windenergiegebieden IJmuiden Ver en Nederwiek (noord en zuid).
- Deel 2 bestond uit nader te kiezen kavels in de windenergiegebieden Doordewind, Nederwiek (noord) en Hollandse Kust (west) voor een totale capaciteit van 4,7 GW.

De doorlooptijden van de benodigde ruimtelijke procedures voor de netaansluitingen van de kavels in deel 2 vroegen meer tijd vanwege technische en ecologische complexiteit van de kabelroutes. Er is daarom door mijn ambtsvoorganger opdracht gegeven voor het onderzoeken en voorbereiden van netaansluitingen voor 2 GW meer aan capaciteit («overprogramming»)<sup>5</sup>. Op basis van de uitkomst van deze onderzoeken kan nu een keuze gemaakt worden tussen de bovengenoemde kavels voor deel 2. Inmiddels is meer informatie bekend over onder andere de vergunbaarheid en doorlooptijden van de netaansluitingen. Ik heb op

<sup>3</sup> Toezegging over kavelgrootte is gedaan tijdens het Commissiedebat Nationaal Plan Energiesysteem (NPE), gehouden op 8 februari 2024. Toezegging over standaardisatie is gedaan tijdens het Plenair debat – Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (Kamerstuk 36 410 XIII) voor het jaar 2024 en Vaststelling van de begrotingsstaat van het Nationaal Groeifonds voor het jaar 2024 (Kamerstuk 36 410 L) antwoord 1e termijn + rest, gehouden op 12 oktober 2023.

<sup>4</sup> Kamerstuk 34 682, nr. 161.

<sup>5</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 52.

basis daarvan besloten om Doordewind kavel I (2 GW), Hollandse Kust (west) kavel VIII (0,7 GW) en Nederwiek (noord) kavel III (2 GW) op te nemen in de routekaart:

- Voor Doordewind kavel I wijzigt de planning als gevolg van de grote ruimtelijke uitdagingen bij de te onderzoeken tracés van de netaansluiting vanwege het doorkruisen van de Waddenzee en uitdagingen bij het laatste deel van de route naar Eemshaven (oude opleverdatum: ; nieuwe opleverdatum: ). Op verzoek van uw Kamer is daarvoor eind 2021 een programmatische aanpak gestart: Programma Aansluiting Wind op Zee-Eemshaven (PAWOZ-Eemshaven).
- Hollandse Kust (west) kavel VIII is opgenomen om alle mogelijkheden voor verduurzaming van Tata Steel mogelijk te blijven maken. Als aansluitlocatie van de stroomkabel vanuit dit kavel wordt het 150 kV-station Velsen beoogd. Het beschikbaar komen van aansluitcapaciteit en ruimte op en naar station Velsen hangt samen met het verduurzamingsproces van Tata Steel. Deze netaansluiting zal naar verwachting na 2031 gerealiseerd worden.
- De keuze om Nederwiek (noord) kavel III op te nemen en niet Doordewind kavel II is gebaseerd op de verwachting dat de aanlanding van de netaansluiting voor Nederwiek (noord) kavel III eerder te realiseren is dan die voor Doordewind kavel II<sup>6</sup>. Ik verwacht eind dit jaar een keuze te maken voor het tracé van de aanlanding van Nederwiek (noord). Die keuze geeft meer duidelijkheid over de planning.

Een tweede reden om te kiezen voor Nederwiek III is dat hier voor het eerst een verbinding tussen twee landen en de aansluiting van een Nederlands windpark op zee gecombineerd worden, namelijk de beoogde hybride interconnector met het Verenigd Koninkrijk (LionLink)<sup>7</sup>. Deze vernieuwende configuratie kan extra aandacht bij de voorbereiding voor vergunningverlening en realisatie van het windpark vergen. Het regelgevend kader voor hybride interconnectoren is in ontwikkeling, zowel nationaal als in internationaal verband.

Ik heb recent een derde nota van wijziging naar uw Kamer gestuurd die de ontwikkeling van hybride interconnectoren faciliteert binnen het wetsvoorstel Energiewet<sup>8</sup>. Daarnaast sta ik in goed contact met de Europese Commissie en NSEC-landen over de inbedding van hybride interconnectoren in het Europees regelgevend kader. In de aankomende periode ben ik bovendien voornemens de nationale dialoog over de ontwikkeling van hybride interconnectoren in den brede, samen met de windenergiesector, TenneT en ACM, verder te intensiveren.

Doordewind kavel II (2 GW) schuift door naar de opgave voor windenergie op zee, in een nog vast te stellen vervolgfase van de routekaart windenergie op zee voor de periode 2032 -2040. Hiervoor wijst het kabinet met de in gang gezette Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022–2027 nieuwe windenergiegebieden aan<sup>9</sup>.

In het kader van de eerdergenoemde opdracht tot overprogrammering bereidt de netbeheerder van het net op zee, TenneT, ook voor Doordewind kavel II een netaansluiting voor<sup>10</sup>. Dit zorgt er voor dat in de krappe toeleveringsketen productie- en installatiecapaciteit is zeker gesteld dat de uitrol van windenergie op zee ook na de huidige routekaart door kan gaan. Deze voorbereiding is reeds gestart en TenneT is voornemens eind dit jaar

<sup>6</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 59.

<sup>7</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 59.

<sup>8</sup> Kamerstuk 36 378, nr. 41.

<sup>9</sup> Kamerstuk 35 325, nr. 8.

<sup>10</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 53.

nadere investeringen te doen, waarover ik uw Kamer tegen die tijd zal informeren.

Over de planning van de windenergiegebieden wil ik ten slotte nog vermelden dat windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden is aangewezen als voorkeurslocatie voor demonstratieproject 2 voor waterstofproductie op zee<sup>11</sup>. Ik heb daarom aan TenneT verzocht om de voorbereiding van het elektrisch aansluiten van Ten Noorden van de Wadden tot nader order niet voort te zetten. Een elektrische netaansluiting wordt nog wel wordt meegenomen in de onderzoeksopdracht van PAWOZ-Eemshaven, dat zich richt op de mogelijkheden voor aanlanding van windparken op zee via de Waddenzee, zodat de elektrische aanlanding wel een alternatief blijft voor TNW. Over de voortgang van de demonstratieprojecten waterstof op zee informeer ik uw Kamer met een aparte brief.

In Tabel 1 is de nieuwe planning van alle kavels weergegeven.

#### De drukte in de toeleveringsketen voor de netaansluitingen

In mijn brief van juni 2023<sup>12</sup> over de aangepaste planning van de tenders voor en ingebruikname van de beoogde windparken in IJmuiden Ver kavels Alpha en Beta heb ik aangegeven dat TenneT op mijn verzoek met haar contractanten versnellingsmaatregelen onderzoekt voor de volgende projecten. Daaruit zijn versnellingsmogelijkheden gebleken bij het consortium dat voor TenneT de netaansluitingen IJmuiden Ver Alpha, Nederwiek I en III en Doordewind I bouwt en aanlegt. Bij het andere consortium, dat verantwoordelijk is voor de netaansluitingen IJmuiden Ver Beta, IJmuiden Ver Gamma en Nederwiek II, treedt juist enige vertraging ten opzichte van de oorspronkelijke planning door drukte in de toeleverketen.

Beide ontwikkelingen heb ik samengenomen met nieuwe inzichten over de benodigde tijd voor het aansluiten van windparken op het net op zee om te komen tot de geactualiseerde planning.

#### Meer tijd voor het aansluiten van windparken op het net op zee

Ook in de toeleveringsketen voor windparken heerst schaarste aan productie- en installatiecapaciteit. Daarnaast ontving ik naar aanleiding van de recente vergunningsprocedure voor IJmuiden Ver Alpha en Beta signalen vanuit de windsector dat er meer tijd nodig is voor het aansluiten van windparken met een omvang van 2 GW op het net op zee. Daarom heb ik nogmaals gekeken naar de uitvoerbaarheid van de opleverplanning, met het oog op het vergroten van de kans op een tijdige realisatie. Als uitgangspunt heb ik daarbij genomen dat de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk blijven, waarbij ik de voordelen van extra tijd in de planning voor de windparkontwikkelaars afweeg tegen de meerkosten voor TenneT die dit oplevert. Ook neem ik daarin de gevolgen mee voor de opgave voor windenergie op zee, als onderdeel van de klimaatdoelen. Na consultatie van TenneT, de windenergiesector en betrokken overheidsinstanties ben ik gekomen tot een nieuwe planning, waarbij ik ervoor gekozen heb om de toekomstige vergunninghouders van de beoogde windparken meer tijd te gunnen voor het aansluiten van windparken op de 2 GW gelijkstroomplatforms van TenneT en de ingebruikname van het windpark.

<sup>11</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 58

<sup>12</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 57.

Voor de netaansluitingen die voor TenneT gebouwd en aangelegd worden door het consortium dat weet te versnellen is de extra tijd ingevuld met de mogelijkheid voor de vergunninghouder van het windpark om al eerder de kabels van de windparken op het TenneT-platform in te trekken (mijlpaal 0: «mechanical cable pull-in»). In de gedetailleerde planning ten behoeve van de windparkontwikkelaars en TenneT, die in het ontwikkelkader windenergie op zee staat, neem ik daarom voor de projecten van dit consortium deze extra oplevermijlpaal op. Voor de andere beoogde windparken is de extra tijd gevonden door de opleverdatum naar achteren te schuiven.

De nieuwe planning van de routekaart zoals beschreven in Tabel 1 en de nieuwe opleverdata heb ik verwerkt in het ontwikkelkader wind op zee, die ik meest recent in oktober 2023 naar uw Kamer heb gestuurd<sup>13</sup>. Het ontwikkelkader zelf verandert inhoudelijk niet. Daarom heb ik ervoor gekozen om deze nu niet met deze brief mee te sturen, maar alleen op de gebruikelijke RVO-website te publiceren.

Deze actualisatie heeft geleid tot een meer realistische planning, die rekening houdt met zoveel mogelijk wensen van partijen in de keten. Ik ga alles op alles zetten om deze planning te realiseren. Gezien de lange doorlooptijden en bovengenoemde uitdagingen, vooral op gebied van ecologische en ruimtelijke inpassing, is het echter niet uit te sluiten dat er nog wijzigingen zullen plaatsvinden. Mocht dat het geval zijn dan zal ik u daarover informeren.

### **Kosten netten op zee**

Onlangs heb ik van TenneT een geactualiseerde kostenraming ontvangen voor de geplande en al gedeeltelijk gerealiseerde netverbindingen voor de 21 GW van de routekaart. Ten opzichte van het overzicht dat ik u een jaar geleden heb toegestuurd<sup>14</sup> is er geen significante verandering. De kosten kunnen in de toekomst nog wel toenemen als gevolg van verdere vertragingen door de eerdergenoemde onzekerheden rondom de ecologische en ruimtelijke inpassing. De kosten van de geplande interconnector naar het Verenigd Koninkrijk («LionLink») zijn ook nog niet in de kosten meegenomen. Ik heb uw Kamer eerder toegezegd om in de volgende brief over windenergie op zee in te gaan op de verdeling van de kosten van het net op zee<sup>15</sup>. Ik kom hier dit kwartaal op terug in een brief over de nettarieven.

Daarbij noem ik ook het onlangs opgestarte interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) naar de bekostiging van elektriciteitsinfrastructuur.

### **Windenergie op zee is een essentiële bouwsteen in ons energiesysteem**

Het verduurzamen van ons energiesysteem is in gang gezet. Daarmee maken we ons land klaar voor een toekomst waarin ruimte is voor een groene industrie, schoon vervoer en comfortabel verwarmde huizen. Windenergie op zee levert daarin een essentieel aandeel doordat het de grootste bron van klimaatneutrale energie is van eigen bodem: Bij het bereiken van de 21 GW zal windenergie op zee ongeveer driekwart van ons huidige elektriciteitsverbruik leveren.

Ongeveer 80 procent van ons energieverbruik bestaat echter uit niet-elektrische energie uit steenkool, aardolie en aardgas. Windenergie

<sup>13</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 60.

<sup>14</sup> Kamerstuk 33 561, nr. 59.

<sup>15</sup> TZ202401-029.

op zee kan veel betekenen bij het vervangen daarvan. Het kan de bron zijn voor de (verdere) elektrificatie van onze industrie, vervoer en gebouwen alsook voor de productie van groene waterstof waar elektrificatie geen oplossing is. Ik voorzie dan ook een zonnige (en windrijke) toekomst op ons deel van de Noordzee.

De Minister voor Klimaat en Energie,  
R.A.A. Jetten

**Tabel 1 Geactualiseerde planning van de routekaart windenergie op zee**

Geïnstalleerd Vermogen (GW)	Windenergiegebied, kavel(s)	Tender kavels	(Verwachte) ingebruikname windpark
0,75	<i>Borssele</i> , kavels I en II	Gerealiseerd in 2016	2020
0,75	<i>Borssele</i> , kavels III, IV en V	Gerealiseerd in 2016	2021
0,76	<i>Hollandse Kust (zuid)</i> , kavels I en II	Gerealiseerd in 2017	2023
0,76	<i>Hollandse Kust (zuid)</i> , kavels III en IV	Gerealiseerd in 2019	2023
0,76	<i>Hollandse Kust (noord)</i> , kavel V	Gerealiseerd in 2020	2023
0,76	<i>Hollandse Kust (west)</i> , kavel VI	Gerealiseerd in 2022	(2026–2027)
0,76	<i>Hollandse Kust (west)</i> , kavel VII		(2027)
ca. 2,0	<i>IJmuiden Ver</i> , kavel Alpha	Gerealiseerd in 2024	(Q3 2029)
ca. 2,0	<i>IJmuiden Ver</i> , kavel Beta		(Q4 2029)
ca. 2,0	<i>IJmuiden Ver</i> , kavel Gamma	Q3 2025	(Q2 2031)
ca. 2,0	<i>Nederwiek (zuid)</i> , kavel I		(Q4 2030)
ca. 2,0	<i>Nederwiek (noord)</i> , kavel II	Q2–Q4 2026	(Q2 2032)
ca. 2,0	<i>Nederwiek (noord)</i> , kavel III		(Q4 2031)
ca. 0,7	<i>Hollandse Kust (west)</i> , kavel VIII	N.t.b. <sup>1</sup>	(N.t.b.)
ca. 0,7	<i>Ten noorden van de Waddeneilanden</i> , kavel I	2027 <sup>2</sup>	(2033)
ca. 2,0	<i>Doordewind</i> , kavel I	Q1–Q2 2027	(Q4 2032) <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hollandse Kust West kavel VIII zal naar verwachting na 2031 gerealiseerd worden. Als aansluitlocatie van de stroomkabel vanuit Hollandse Kust West kavel VIII wordt het 150 kV-station Velsen beoogd. Het beschikbaar komen van aansluitcapaciteit en ruimte op en naar station Velsen hangt samen met het verduurzamingsproces van Tata Steel.

<sup>2</sup> Voorlopige planning.

<sup>3</sup> De aanlandingen van zowel Ten noorden van de Waddeneilanden kavel I als Doordewind kavel I worden onderzocht in PAWOZ. De verwachte oplevering van deze aanlandingen is daarom nog onzeker.