

Vergaderjaar 2022–2023

**33 561**

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

**Nr. 58**

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

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 28 juni 2023

In de Kamerbrief over windenergie op zee 2030–2050 van 16 september 2022 (Kamerstuk 33 561, nr. 54) heb ik aangekondigd dat ik demonstratieprojecten voor waterstof op zee wil realiseren. De productie van waterstof is een kabinetsprioriteit, zowel op land als op zee. In deze brief licht ik toe waarom demonstratieprojecten op zee nodig zijn en wat de beoogde locaties hiervoor zijn.

Windenergie op zee heeft een sleutelrol in het behalen van de klimaatdoelstellingen en regionale energieonafhankelijkheid. Het doel is om rond 2030 circa 21 GW windenergie op zee operationeel te hebben. Het kabinet onderzoekt of er vraag naar en ruimte is voor 50 GW in 2040 en 70 GW windenergie op zee in 2050. Dit gaat om grote hoeveelheden energie die efficiënt en veilig naar land moeten worden getransporteerd, ook als windparken steeds verder van de kust af komen te liggen. Door een aantal redenen, waaronder de kosten en ruimtelijke impact van kabels op zee en de schaarse ruimte op het elektriciteitsnet op land, wordt de elektrische aanlanding van windparken steeds ingewikkelder. Daarom is na 2030 voorzien dat transport van windenergie op zee zowel in de vorm van elektriciteit als waterstof zal gebeuren.<sup>1</sup> Daarnaast vereisen de Europese RED-doelen voor gebruik van hernieuwbare waterstof(dragers) in industrie en mobiliteit naar verwachting 4–8 GW aan elektrolysecapaciteit in 2030, maar ook voor de periode daarna is de verwachting dat extra aanbod nodig is. Waterstofproductie op zee kan daarin voorzien in aanvulling op elektrolyse op land en import.

#### **Demonstratieprojecten waterstof op zee**

De grootschalige productie van waterstof op zee is nieuw en kent onzekerheden. Voordat we grootschalig waterstof op zee produceren zullen we daarom eerst kennis en ervaring opdoen. Door ons te richten op twee demonstratieprojecten doen marktpartijen, netbeheerders en het Rijk

<sup>1</sup> Bijlage bij Kamerstuk 33 561, nr. 54

de nodige ervaring op. Het lerende karakter zit onder andere in het demonstreren van de techniek op zee, de koppeling hiervan met een windpark en het transport van waterstof naar land. Daarnaast biedt het de kans om te leren over de effecten van waterstofproductie op zee op het energiesysteem. De opgedane kennis zal ten goede komen aan alle partijen die betrokken (zullen) zijn bij de ontwikkeling van waterstofproductie op zee.

Het is een uitdaging om deze projecten tijdig te realiseren. De voorbereiding is complex en vergt tijd. Voor demonstratieproject 1 (hierna: «Demo 1») beoog ik een productievermogen van minder dan 100 MW en voor demonstratieproject 2 (hierna: «Demo 2») van ongeveer 500 MW. Ik beoog Demo 2 rond 2031 te realiseren en Demo 1 zal hieraan voorafgaan, op zijn vroegst in 2027. In de planning voor beide demonstratieprojecten houd ik rekening met de beschikbaarheid van transportinfrastructuur, de benodigde tijd om lessen van Demo 1 mee te nemen in Demo 2 en de uitvoerbaarheid van de planning. Ik informeer u later dit jaar nader over de planning.

Om de projecten tijdig te realiseren dienen keuzes gemaakt te worden. De eerste stap hiervoor is het selecteren van een voorkeurslocatie voor beide demonstratieprojecten zodat gericht gestart kan worden met de voorbereiding van de benodigde gebieds-specifieke onderzoeken.

### **Voorkeurslocatie Demo 1: windpark in Hollandse Kust-regio**

Demo 1 richt zich op het demonstreren van waterstofproductie op zee, als additioneel onderdeel van een windpark. Het betreft dus geen nieuw windpark. Gezien de tijdlijn wordt gekeken naar de reeds onder de Wet windenergie op zee vergunde windparken met de mogelijkheid om tijdig aanlanding beschikbaar te hebben. Daarom beoog ik dit project te realiseren in de vergunde windparken op zee in de Hollandse Kust-regio. De mogelijkheden om de waterstof vanaf daar aan land te brengen onderzoek ik met Gasunie. Met TenneT verken ik de optie om de elektrolyser aan te sluiten op een klantaansluiting van een converterstation.

### **Voorkeurslocatie Demo 2: Ten Noorden van de Waddeneilanden (TNW)**

Demo 2 betreft een windpark en elektrolysecapaciteit van ongeveer 500 MW dat bij voorkeur in het windenergiegebied TNW gerealiseerd wordt. Deze voorkeur heeft diverse redenen:

- Het gebied is aangewezen als windenergiegebied en onderdeel van de routekaart voor windenergie op zee zoals ik heb toegelicht in mijn brief van 21 juni 2022 (Kamerstuk 33 561, nr. 53). Hierdoor is het gebied geschikt bevonden voor de bouw van een windpark. Een nieuw gebied zoeken voor Demo 2 zou het onmogelijk maken om het project in 2031 te realiseren.
- De voorbereidende locatiestudies voor een windpark in dit gebied zijn door RVO al uitgevoerd.
- De locatie is gunstig gezien vanuit het toekomstige waterstofnetwerk op zee. De komende periode wordt onderzocht of de nabij gelegen gasleiding herbruikbaar is voor waterstoftransport. Ook een nieuwe leiding is een optie die wordt onderzocht in Programma Aansluiting Wind Op Zee Eemshaven (PAWOZ-Eemshaven). In beide gevallen zou de aanlanding onderdeel zijn van het te ontwikkelen waterstofnetwerk op zee.
- Er wordt verkend of het windpark ook elektrisch verbonden kan worden met het nabijgelegen te realiseren windpark in Doordewind. Indien mogelijk en wenselijk kan het hierdoor een hybride project

worden, dat wil zeggen dat er zowel waterstof als elektriciteit vanuit het windpark aan land kan worden gebracht.

- Er is draagvlak in de regio voor de komst van het demonstratieproject en de aanlanding wordt ondersteund door regionale bestuurders.

Bovenstaande redenen maken dat ik heb gekozen voor TNW als voorkeurslocatie voor Demo 2. De inzichten worden aangevuld met nader onderzoek naar de veiligheid, impact op de andere gebruikers en ecologische effecten van waterstofproductie op zee. Daarnaast zal voor het windpark in combinatie met elektrolyse een milieueffectonderzoek worden gedaan.

### **Proces**

Met het selecteren van de voorkeurslocaties voor beide demonstratieprojecten is een belangrijke stap voorwaarts gezet. Voorbereidingen zullen worden gericht op deze voorkeurslocaties. De aanlanding van beide projecten wordt gecoördineerd voorbereid met lopende aanlandingsprogramma's, in samenwerking met Gasunie en Tennet en met betrokkenheid van stakeholders. Voor beide projecten wordt de vormgeving, wijze van vergunningverlening en de benodigde financiële ondersteuning de komende periode verder uitgewerkt.

Voor de demonstratie van waterstof op zee heb ik in het Klimaatfonds middelen vrijgemaakt: € 632 miljoen en een reservering van € 1.150 miljoen. Ik werk aan de invulling van de besteding hiervan en de vormgeving van een subsidie-instrument. De middelen zijn deels ook bedoeld om de opgedane kennis en ervaring breed met alle betrokken en geïnteresseerde partijen te delen.

Eind 2023 informeer ik uw Kamer verder over de stand van zaken voor wat betreft de randvoorwaarden voor realisatie van deze projecten, zoals de wijze van financiële ondersteuning, infrastructuur en planning. In die brief geef ik ook uitvoering aan mijn toezegging om het tijdsplan tot vergunningverlening met uw Kamer te delen en ga ik in op de moties die rondom het beleid voor waterstof op zee door uw Kamer zijn aangenomen.

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