

Vragen en antwoorden - Voorverkenning diepe aanlanding windenergie op zee

Hoe ziet een aanlanding eruit?

Een diepe aanlanding bestaat uit een aantal vaste elementen die aangelegd moeten worden ongeacht de locatie waar de aansluiting van windenergie plaatsvindt.



De elektriciteit die de windturbines op de Noordzee opwekken, moet via kabels aan land worden gebracht. Deze kabels worden aangesloten op het landelijke hoogspanningsnet via een hoogspanningsstation. Dit noemen we het aanlanden van wind op zee (zie figuur 1 met schematische weergave van een verbinding wind op zee). Een aanlanding bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het converterstation op zee: op dit platform wordt de stroom die de windmolens maken (wisselstroom) omgezet in een vorm die geschikt is voor transport over lange afstand (gelijkstroom).
- De kabels: dit zijn ondergrondse gelijkstroomkabels die de elektriciteit transporteren, zowel in de bodem van de zee als ondergronds op land.
- Het converterstation op land: Een converterstation is een groot station dat de gelijkstroom van zee weer omzet in wisselstroom. Ook brengt het de elektriciteit op de juiste spanning, zodat het aangesloten kan worden op het landelijke hoogspanningsnet.

De afstand tussen een converterstation en een hoogspanningsstation mag maximaal 6 kilometer zijn. Voor het aansluiten van 2 gigawatt (GW) is voor het converter station een terrein van 5,5 hectare nodig. Dit is ongeveer even groot als 8 voetbalvelden. Hier komt tijdens de bouw 2 hectare aan tijdelijk werkterrein bij. Zie figuur 2 voor een illustratie van een converterstation.



Voor het [programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee \(VAWOZ\)](#) is een brochure opgesteld waarin uitgelegd is wat een aanlanding van windenergie van zee inhoudt. Dit is hetzelfde als een diepe aanlanding, alleen wordt de stroom niet aan de kust maar dieper landinwaarts op het stroomnet aangesloten.

Welke status heeft de voorverkenning?

De voorverkenning heeft geen formele status, er worden geen besluiten genomen. Het is een inventarisatie naar mogelijkheden waar en hoe een diepe aanlanding plaats zou kunnen vinden. Dit noemen we redelijke alternatieven. Met de redelijke alternatieven kan een procedure worden gestart in de vorm van een programma of een projectprocedure. Eerst wordt onderzocht in het kader van het Programma Energie Hoofdstructuur (PEH II) hoeveel diepe aanlandingen nodig zijn en waar deze het beste kunnen aansluiten op het hoogspanningsnet.

Wat betekenen de zoekgebieden voor converterstations op de kaart?

Per aansluitlocatie waar de energie van zee op aangesloten kan worden is geïnventariseerd waar ruimte is om een converterstation te plaatsen. Deze locaties zijn als zoekgebieden op kaart aangegeven. Deze zoekgebieden hebben geen formele status. Als uit het Programma Energie Hoofdstructuur (PEH II) blijkt waar de diepe aanlanding het beste aangesloten kan worden, wordt rondom die aansluitlocaties opnieuw onderzoek gedaan naar zoekgebieden voor een converterstation. De gebieden die nu in beeld zijn gekomen, worden daar ook weer in betrokken. De nadere onderzoeken vinden plaats in het kader van een programma of een projectprocedure. De omgeving wordt bij de vervolgprocedure betrokken.

Wat betekent het voor mij als mijn perceel of percelen in een zoekzone van een converterstation ligt?

Op dit moment nog niets. In deze voorverkenning hebben we onderzocht wat redelijke alternatieven zijn. Dat wil niet zeggen dat in alle gebieden die als zoekgebied in beeld zijn gekomen, ook daadwerkelijk een converterstation gebouwd gaat worden. Per hoogspanningsstation zijn verschillende zoekgebieden voor converters op kaart aangegeven. Er is nog geen keuze gemaakt op welk hoogspanningsstation de windenergie van zee aangesloten zal worden. Dit wordt onderzocht in het Programma Energie Hoofdstructuur (PEH II). Als bekend is hoeveel diepe aanlandingen nodig zijn en waar deze op het hoogspanningsnet aangesloten moeten worden, zal een formele procedure gestart worden voor de betreffende locaties en kabelroutes. In deze procedure kan eenieder reageren op de zoeklocaties en ook nieuwe locaties aandragen. Deze worden dan verder onderzocht op effecten op het milieu en omgeving.

Hoeveel diepe aanlandingen zijn er nodig?

Dat is nu nog niet bekend. Dit is afhankelijk van andere toekomstige ontwikkelingen op het gebied van opwek van stroom en het verbruik van stroom. Daarom worden de diepe aanlandingen in samenhang met deze ontwikkelingen onderzocht in het Programma Energie Hoofdstructuur II (PEHII). De verachting is dat in het eerste kwartaal van 2027 hier duidelijkheid in komt.

Hoe blijf ik op de hoogte?

U kunt zich aanmelden voor de nieuwsbrief Wind op Zee. Via de nieuwsbrief blijft u op de hoogte van alle projecten die te maken hebben met windenergie van zee.

Kan ik een reactie geven, waar kan ik met vragen terecht?

De voorverkenning is geen formeel document en geen besluit waar een zienswijze op gegeven kan worden. Het brengt in beeld wat mogelijke alternatieven zijn voor een diepe aanlanding. Er heeft daarom nog geen brede participatie plaatsgevonden. Dit zal wel plaats gaan vinden in een eventuele vervolgprocedure. [Mocht u vragen hebben kunt u mailen naar \[woz@rvo.nl\]\(mailto:woz@rvo.nl\).](#)