

# WERKEN AAN WIND OP ZEE

*creatie van duizenden banen in Nederland*



Nederlandse bedrijven, kennis- en opleidingsinstellingen hebben een gouden toekomst als de geboden kansen worden benut en slim wordt geïnvesteerd in de ontwikkelingen van offshore windenergie. Windenergie op zee kan uitgroeien tot een sterke nieuwe economische activiteit met duizenden nieuwe banen.



Doelstelling is het opzetten en uitbouwen van een nieuwe duurzame sector in brede zin.

Het KIA (Kennis Investerings Agenda) programma "Wind op Zee" beschrijft een integrale aanpak van onderzoek en ontwikkeling, onderwijs en ondernemen, waarin de kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven en het creëren van duizenden banen wordt beschreven.



Voorwaarde voor succes is een consistent overheidsbeleid, een integrale en praktische aanpak van onderzoek, educatie en een snelle kennis uitwisseling met het bedrijfsleven. De Nederlandse kennispositie, de sterke internationale positie van de Nederlandse offshore gerelateerde bedrijven en de havens geven Nederland unieke kansen. Die kansen moeten wel worden benut.



Technologische ontwikkelingen binnen de ecologische randvoorwaarden, “cradle to cradle” filosofie ook toepassen bij windturbines en windturbineparken. Dat betekent schone schepen, milieuvriendelijke en recyclebare materialen en installaties. Maar ook de ontwikkeling, bouw, exploitatie en onderhoud van een windturbinepark organiseren als een schone elektriciteitscentrale. Dat heeft zowel technisch als niet-technisch vergaande consequenties. Samenwerking op Europees niveau op het gebied van wet- en regelgeving en ecologie is cruciaal. Opleiding, training en de ontwikkeling van infrastructuur, inclusief de mogelijkheid van kunstmatige eilanden op zee zijn belangrijke onderdelen van het KIA (Kennisinvesteringagenda) - programma.

In de komende jaren zal offshore windenergie een enorme ontwikkeling doormaken. Dat komt omdat de landen rond de Noordzee de mogelijkheden zien om door offshore windenergie de overstap te maken naar een duurzame, schone en zuinige energieopwekking. Nederland wil in 2020, dat 20% van de energieopwekking duurzaam is. In 2050 moet dat zelfs al 40% zijn. De politieke doelstelling is

om in het jaar 2020 een opgesteld windenergie vermogen van 6000 MW in de Noordzee gerealiseerd te hebben. Dat zijn 1200 turbines van elk 5 MW. Als het natuurlijke milieu er niet onder lijdt en de ontwikkelingen goed gaan, kan na 2020 verder worden doorgroeid. Zo'n ambitie en doelstelling kan niet zonder een flankerend onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma.

Offshore windenergie is een nieuwe economische activiteit die veel werk zal genereren. Werkgelegenheid die blijft; duurzaam is. De eerste windturbineparken zijn gebouwd en in bedrijf, maar **we staan nog maar aan het begin van een ontwikkeling**. In tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd loopt Nederland niet achter, maar zijn Nederlandse kennisinstututen



en bedrijven betrokken bij veel buitenlandse projecten. Dat kan ook niet anders, bij een ontwikkeling die nog maar net begonnen is en waar Nederland zijn troeven, zoals de offshore industrie, kan uitspelen. We hebben weliswaar geen windturbine-industrie meer, maar windturbines vormen slechts een kwart van de totale investering. Nederland gaat de **offshore windcentrales bouwen**, exploiteren, onderhouden, ontmantelen en vervangen en ook de offshore elektrische infrastructuur aanleggen. Het is een enorme nieuwe economische activiteit waar geen einde aan komt! Wind is immers een onuitputbare energiebron.

In dit plan worden op basis van een structurele analyse van alle elementen van de offshore windenergie keten, gebieden geformuleerd waar Nederlands onderzoek en -innovatie een onderdeel kunnen vormen van die nieuwe economische ontwikkeling. **Ecologie en Eco-design zijn leidend**. Alles moet langs de duurzaamheidslat worden gelegd. Sterke posities moeten worden benut en uitgebouwd. Nieuwe kansen worden gepakt. Daarbij spelen samenwerking, kennisvalorisatie, **training en onderwijs** een zeer belangrijke rol.

De inhoud van het KIA programma “Wind op Zee” is gebaseerd op een structurele analyse van de onderdelen van de complete keten en het minimaliseren van de ecologische effecten. De windenergie sector zal bij het ontwerpen, bouwen, plaatsen, exploiteren en ontmantelen van windturbineparken steeds meer aandacht moeten geven aan milieuaspecten. Windenergie is op zich een niet vervuulende energiebron, maar het moet en kan schoner. Het product van vandaag is het afval van morgen. Het concept “cradle to cradle”; het sluiten van kringlopen zal ook zijn intrede doen bij offshore windenergie. Dit heeft gevolgen voor materiaalkeuze en constructies (makkelijk uit elkaar halen voor hergebruik van materialen).

Het KIA programma “Wind op zee” richt zich op alle kennisgebieden van **de gehele keten** van offshore windenergie. Het gaat om het verwerken, delen en uitdragen van kennis en vaardigheden die noodzakelijk zijn voor een **geïntegreerde aanpak** van windenergie op zee, naast de bestaande en binnenkort te starten onderzoeksprogramma's. Daarmee wordt geprobeerd het draagvlak en het vertrouwen in de ontwikkelingen van offshore windenergie te vergroten.





een sterke (concurrentie) positie ten opzichte van het buitenland en wordt de banenmotor in de nieuwe sector: Offshore wind.

Op het gebied van Logistiek, Operatie & Monitoring: van windturbineparken zijn nog veel innovaties en ontwikkelingen noodzakelijk om tot kostenverlaging te komen. Net als voor de offshore olie- en gas offshore industrie is er grote behoefte aan test- en training faciliteiten en goed opgeleide arbeidskrachten. Dit vraagt om specifiek vraaggestuurd onderwijs.

Belangrijk is ook dat de offshore windenergie sector niet zozeer in de vijver van de offshore olie- en gas (toekomstige technici bijvoorbeeld) gaat vissen, maar dat er nieuwe vijvers gecreeerd worden. Het kennisplatform zal zelf geen onderzoek verrichten, noch testen zal doen of faciliteiten beheren: het platform zorgt voor een communicatie -, circulatie -, bundeling -, borging - en afstemming van de kennis, resultaten van onderzoek en testresultaten. Een permanente organisatie van de communicatie tussen onderzoek,

onderwijs en bedrijven is cruciaal voor zo goed mogelijk gebruik van kennis en kunde, actueel vraaggestuurd onderwijs en professionele invulling van bestaande – en nieuwe vacatures binnen de offshore energie sector.

Daarnaast zal het kennisplatform bijhouden en aangeven op welke gebieden kennis ontbeert en nog noodzakelijk is. Hieruit kunnen onderzoeks- en andere projecten voortkomen. Het kennisplatform zorgt voor een brede toegankelijkheid van de kennis die het werken aan windenergie op zee aangaat.

Het KIA programma 'Wind op zee' in combinatie met het eindrapport van de Taskforce 'Windenergie op Zee' geven gezamenlijk een belangrijk, bijna compleet overzicht van een overheidsbeleid, dat windenergie op zee niet alleen ziet als een mogelijkheid om Kyoto doelstellingen te halen, maar vooral ook als een toekomstige sector, die het Nederlandse bedrijfsleven heel veel kansen biedt.

De uitvoering van het KIA programma Wind op Zee wordt geschat op M€ 140. Met een slim uitgevoerd programma, goede kennis-overdracht en kennisvalidatie door het bedrijfsleven en speciale aandacht voor HBO/MBO onderwijs zal het aantal banen in deze sector uitgroeien met 7000 tot 10.000 nieuwe banen. Volgens een recente studie over de economische potentie van duurzame energie voor Nederland, van Roland Berger Strategy Consultants, zouden er in de duurzame energie sector tot 2010, zelfs 30.000 tot 60.000 nieuwe banen bijkomen.

Het is duidelijk dat de bovenomschreven activiteiten om grote investeringen vragen van zowel de private partijen als de overheid. In een tijd van economische stagnatie is het noodzakelijk om fors te investeren in kennis, economische groei en werkgelegenheid. Dit zal leiden tot een goed florerende Nederlandse offshore windenergie sector.

Dit plan is in overleg met de TU-Delft, ECN, Ballast Nedam, IHC-Merwede, Siemens Nederland, KEMA, NHL Hogeschool, STC Rotterdam en met bijdragen van ATO, TU-Delft, ECN, MCN, TNO, WUR/Imares en Cofely geschreven.

Eindredactie:  
Hans Bais (ATO),  
Chris Westra (ECN),  
Marja Doedens (MCN)

Foto verantwoording:  
Alpha-Ventus, Chris Westra en  
Jos Beurskens.

Hans Bais (ATO)  
bais@ato.nl  
06 51 57 33 45

Marja Doedens  
(Maritime Campus Netherlands)  
m.doedens@maritimecampus.nl  
06 20 13 31 75

Chris Westra (ECN / We@Sea)  
westra@ecn.nl  
06 53 44 86 21