

FlanSea: DE ENERGIEKE KRACHT VAN GOLVEN



Jan-Bart Van In • hoofdredacteur

FlanSea is een samenwerkingsverband tussen de UGent, het Havenbedrijf van Oostende en een aantal Vlaamse bedrijven waaronder DEME Blue Energy. Samen ontwikkelen ze een golfenergieconverteer onder de naam Wave Pioneer. Dat is een drijvend apparaat dat energie opwekt uit de deining van golven. Deze technologie is specifiek bestemd voor een gematigd golfklimaat zoals dat van onze Belgische kust.



Jan-Bart Van In

Golfenergie is de energie die in de golven op zee aanwezig is. Deze 'blauwe' energie-technologie vormt een optimale aanvulling op de offshore windprojecten die ons vandaag al van groene energie voorzien.

In landen waar er van nature een groot golfvermogen aanwezig is (Verenigd Koninkrijk, Portugal, Ierland, Japan, Australië, VS) zijn er verschillende golfenergieconvertoren in ontwikkeling. Meerdere testcentra zijn op Europees vlak operationeel, zoals EMEC (VK), Wavehub (Engeland) en BIMEP (Spanje).

Onder meer in deze landen zijn er reeds verschillende financieringsmechanismen aanwezig om deze innovatieve, toekomstgerichte technologie te ondersteunen.

Het FlanSea Consortium

Op initiatief van de Universiteit Gent is er in 2010 een samenwerkingsverband met Vlaamse bedrijven gevormd (DEME Blue Energy, Haven Oostende, Cloostermans, Spiromatic en Contec). Het consortium diende via DEME Blue Energy op 31 maart 2010 een projectaanvraag in bij het Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Onderzoek in Vlaanderen (IWT), dat het FlanSea-project in zijn eerste fase een subsidiebedrag van 2,4 miljoen euro toekende.

Het doel van FlanSea is het ontwikkelen en produceren van robuuste en efficiënte golfenergieconvertoren, specifiek voor het golfklimaat van de Noordzee.

De diversiteit en kennis van de

verschillende partners binnen het FlanSea projectteam werden efficiënt aangewend voor de bouw van de golfenergieconverteer **Wave Pioneer**.

Werkingsprincipe

De Wave Pioneer is gebaseerd op de "point absorber-technologie". Een drijflichaam verankerd met een kabel aan de zeebodem volgt de beweging van de golf en zet hierbij de lineaire op- en neergaande beweging om in een roterende beweging van de lier. De mechanische energie wordt zo, via twee motoren opgesteld in de boei, omgezet in elektriciteit.

Joury Van Gijsegem, general manager van DEME Blue Energy, de leidinggevende partner binnen FlanSea: "Bij de ontwikkeling van de golfenergie-converteren hebben andere ontwerpers en ontwikkelaars zich vooral gericht op zones in de zee met grote golven, dus met veel golfenergie. In deze regio's treden echter ook vaak agressieve stormen op. Deze stormgolven oefenen een grote kracht uit op de golfenergieconverteren, waardoor er hoge eisen aan de structurele sterkte en de verankering gesteld worden. FlanSea richt zich op de meer gematigde golfklimaten, met als voorbeelden het zuidelijke deel van de Noordzee."

Perspectieven voor golfenergie...?

In april 2013 werd de eerste FlanSea-golfenergieconverter Wave Pioneer te water gelaten in het Zeewezendok in de haven van Oostende en vervolgens geïnstalleerd op circa 1 km voor de kust van Oostende. In deze fase was de converter nog niet aangesloten op het elektriciteitsnet.

Wat zijn de bevindingen en resultaten van ruim een jaar uittesten van de

Wave Pioneer?

Joury Van Gijsegem: "De resultaten van dit project zijn voornamelijk kennisaspecten die heel duidelijk een richting geven voor de wijze waarop toekomstige golfenergieconverteren moeten worden geconcipeerd. Ze geven ook een goed inzicht op de beoordeling van de kosten, waarde, rendementen en exploitatie van bestaande golfenergieconcepten. Het FlanSea-project heeft een duidelijk beeld geschetst van welke concepten commercieel potentieel bieden in een latere fase".

Wat zijn de volgende te nemen stappen in dit project?

Op basis van de opgedane kennis worden in een volgende fase de meest veelbelovende golfenergieconcepten geïdentificeerd. Golfenergie is momenteel nog een precommerciële hernieuwbare energiebron en financiële ondersteuning - hetzij Europees, hetzij regionaal - blijft een absolute noodzaak om deze vorm van energiewinning te lanceren op lange termijn. Hiervoor zijn internationale samenwerkingsverbanden zeer zeker een interessante piste. Op die manier kan

ook de Vlaamse kennis verder worden doorontwikkeld over de grenzen heen.

Binnen welke termijn kan golfenergie een substantiële en rendabele factor worden in de productie van elektriciteit in onze Noordzeezone?

De gemiddelde energie-inhoud van de golven in het Belgische deel van de Noordzee is een stuk lager dan voor de Atlantische kusten van Ierland of Portugal, maar uitermate geschikt om nieuwe technologieën te testen en te verbeteren. Met de opgedane kennis in het FlanSea-traject en het potentieel om voor de Belgische kust pilotprojecten uit te bouwen, moet het mogelijk zijn in Vlaanderen verder gestalte te geven aan de ontwikkeling van golfenergieconverteren. Deze kunnen na succesvolle pilotprojecten wereldwijd ingezet worden in energierijkere gebieden voor commerciële exploitatie.

Op langere termijn is het ook de bedoeling deze golfenergieconverteren uit te zetten binnen de bestaande offshore windmolenparken. Zo wordt de schaarse ruimte op zee optimaal benut, kan de elektriciteitsproductie van deze parken verhoogd worden en kan de voorziene infrastructuur om de energie aan land te brengen ook hiervoor worden gebruikt. Dit resulteert in nuttige synergieën tussen beide bronnen van hernieuwbare energie uit wind en water.

Hoeveel is er op vandaag al geïnvesteerd in FlanSea?

Het intussen afgelopen onderzoeksproject FlanSea (ontwikkelen en testen van de Wave Pioneer) had een totale waarde van circa 4 miljoen EUR, substantieel ondersteund door het IWT. Dit project biedt opportuniteiten om Vlaamse technologie te ontwikkelen, te produceren en te exploiteren in eigen en buitenlandse zeeën en werkgelegenheid te creëren in de groeiende sector van hernieuwbare energie. ■

► www.flansea.com

