

Belang van onderzoek en innovatie



De kritische succesfactoren voor de Blue Energy Cluster in West-Vlaanderen

Herman Derache • algemeen directeur SIRRIS
Stefan Millis • coördinator OWI-Lab

De productie van hernieuwbare energie op zee is een sterk groeiende activiteit met een groot potentieel voor Vlaanderen en voor de provincie West-Vlaanderen in het bijzonder. In deze bijdrage schetsen we de sterktes, zwaktes, kansen en uitdagingen voor onze provincie aan de kust. Dat er een grootse toekomst in dit domein te wachten staat, is zeker. Het natuurlijke potentieel is er, de eerste stappen zijn al gezet, maar er zijn nog extra inspanningen vereist.

Aanwezig potentieel benutten

Energie is overvloedig aanwezig op zee, zowel in de zeewind als in getijdenstromingen en golven. Deze energie kan geoogst worden met respect voor de natuurlijke omgeving. Bovendien is er op zee veel plaats, niet onbelangrijk voor een dichtbevolkt gebied als Vlaanderen. Deze ontwikkeling speelt ook in op de transitie naar een duurzaam energiesysteem, en draagt bij tot de zorg voor het milieu. Last but not least, blue energy (het geheel van offshore windenergie, getijde- en

golfenergie) vertegenwoordigt een groot economisch potentieel voor veel Vlaamse bedrijven.

Figuur 1 toont het economisch potentieel van blue energy voor Europa.

Op dit moment heeft er zich reeds een blue-energy-toeleveringsketen gevormd in Vlaanderen, met zowel grote multinationale wereldspelers, als kleinere bedrijven. Met name offshore windenergie vertegenwoordigt op dit moment al een serieuze en groeiende markt die in Europa naar schatting zal doorgroeien van de



Herman Derache



Stefan Millis

huidige 6,5 GW (2013) tot 30 GW¹ tegen 2020. België is momenteel wereldwijd nummer drie op basis van geïnstalleerd vermogen en daarmee duidelijk één van de pioniers.

De eerste grootschalige projecten voor **getijde-energie** anderzijds worden momenteel gerealiseerd.

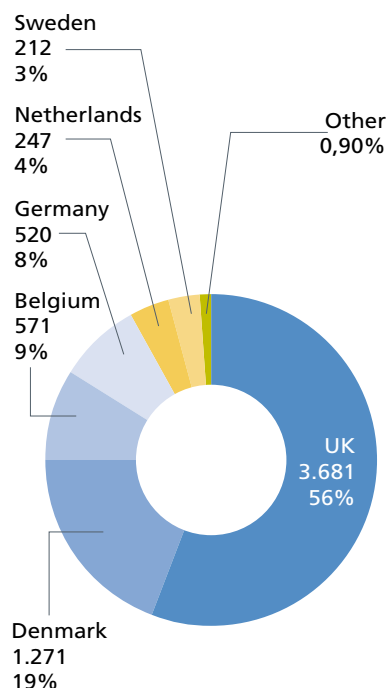
Golfenergie is het minst matuur van de drie en bevindt zich nog in de onderzoeksfase. Volgens de prognoses zullen ook deze markten sterk groeien met tegen 2020 bijna 4 GW² aan getijde- en golfenergiecapaciteit in Europa.

Figuur 1

Blue Energy: economisch potentieel

	EU-capaciteit 2013 (MW)	EU-prognose 2020 (MW)	EU 2020 directe jobs	Bron
Offshore windenergie	6.562	> 30.000	145.000	EWEA
Oceaanenergie	10	3.600	26.000	EREC

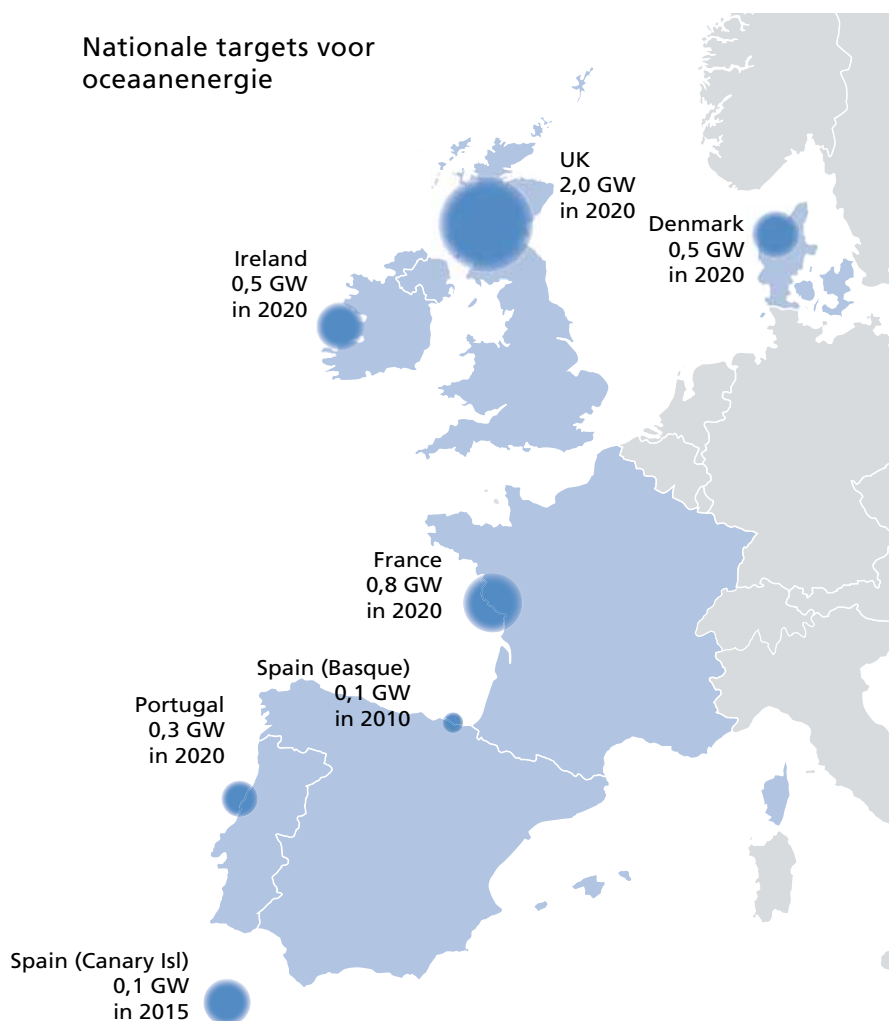
België: offshore windpionier



Kostenreductie

De grootse uitdaging voor blue energy is kostenreductie. Inderdaad: de totale opwekkingskost van deze energiebronnen is nog gevoelig hoger dan vele traditionele energietechnologieën (fossiele brandstoffen, kernenergie), hoewel dit ook sterk afhankelijk is van het al dan niet meerekenen van de gegenereerde milieukosten (klimaatverandering, kosten verbonden met nucleair afval) in de kostprijs. Voor de relatief jonge blue-energy-technologieën is er gelukkig nog heel wat verbeteringspotentieel. Dit kan leiden tot een verlaging van de investeringskost (onder meer turbines, funderingen, netkoppeling, installatie),

Nationale targets voor oceaanenergie



van de uitbatings- en onderhoudskosten, en/of het verhogen van de totale energieopbrengst. Zoals **figuur 2** weergeeft, situeren deze kansen op kostreductie zich over de hele levenscyclus.

Om een dergelijke leercurve te doorlopen, zijn ambitie en ondernemerschap, samenwerking, een gecoördineerde aanpak, en een omkaderend steunbeleid nodig. Roadmaps en onderzoekspro-

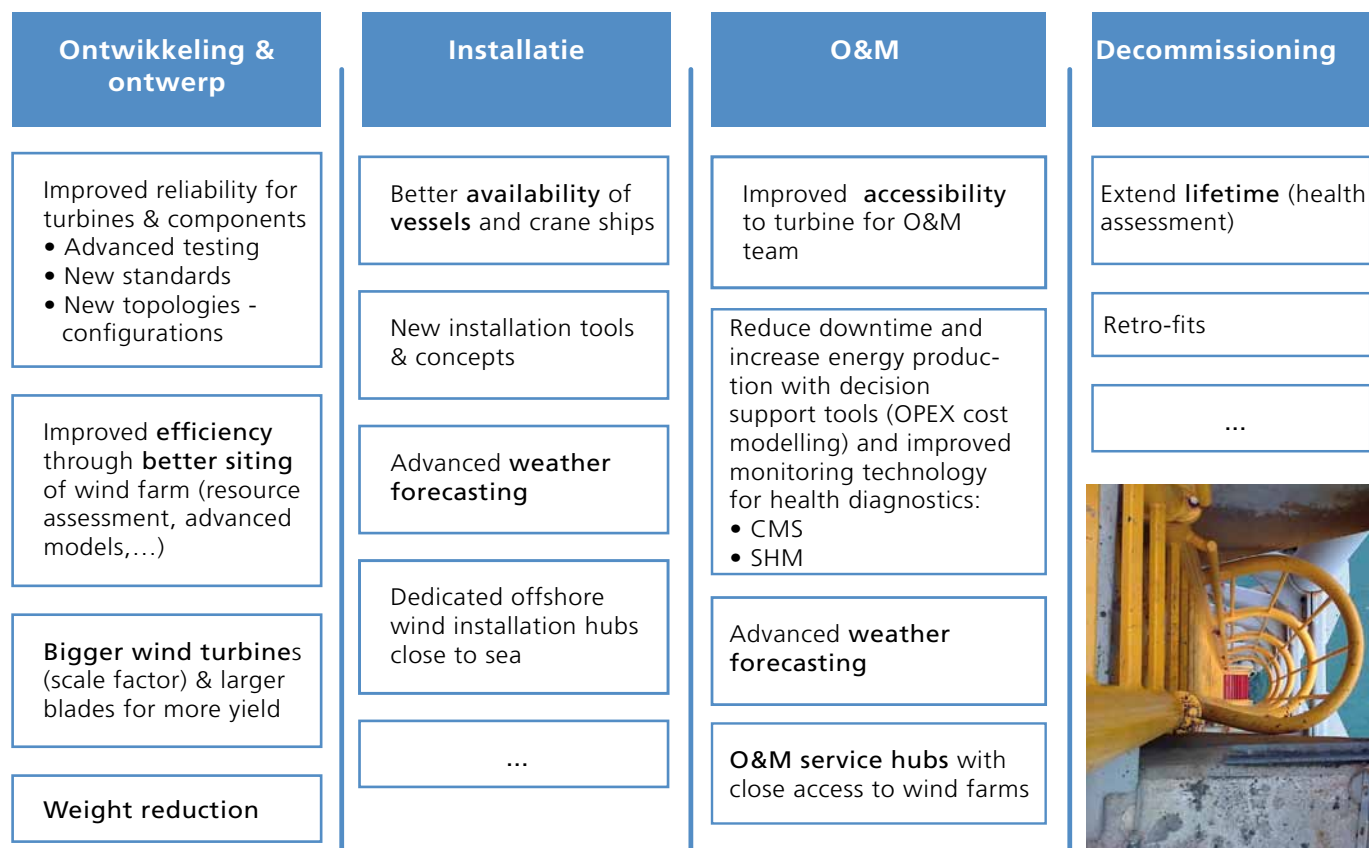
oriteiten worden geformuleerd en geactualiseerd, bijvoorbeeld het European Strategic Energy Technology of SET-plan (Europese Commissie) en de strategische onderzoeksagenda van het Europese industriële platform TPWind.

Strategische initiatieven

Om maximaal in te spelen op lokale sterktes (bedrijven, onderzoekscapaciteit,

Figuur 2

Overzicht van de belangrijkste opportuniteiten voor kostreductie voor offshore windenergie



Offshore wind farm life-cycle

context) en deze internationaal uit te dragen, richtten enkele industriële trekkers in 2010 het **OWI-Lab** op, het Vlaams R&D- en innovatieplatform voor offshore windenergie (zie kaderstuk). Hetzelfde gebeurt momenteel voor getijden- en golfenergie met het **Gen4Wave**-platform.

Operations & Maintenance

Een specifieke kans voor Vlaanderen, en in het bijzonder voor **West-Vlaanderen**, is het aspect **Operations & Maintenance** (O&M) van windenergiesystemen op zee. O&M-activiteiten vertegenwoordigen ongeveer een derde van de totale kosten over de totale levensduur van offshore windparken. Windparken worden typisch uitgerust en onderhouden gedurende 20 jaar of meer! De jaarlijkse bestedingen in O&M van de Europese windparken op zee zullen naar schatting wereldwijd

groeien tot meer dan 3 miljard euro in 2020, waarvan 200 miljoen euro in Vlaanderen zelf. Gemiddeld geeft het uitbaten en onderhouden van elke 3 MW windcapaciteit werk aan één voltijdse job. De voorspelde capaciteit van 30 GW offshore windenergie tegen 2020 zorgt voor circa 10.000 directe O&M-jobs in Europa tegen 2020.

De huidige positie van Vlaanderen als offshore windpionier is een unieke kans voor onze bedrijven om een sterke positie uit te bouwen op gebied van O&M-producten, concepten en diensten, niet alleen voor de thuismarkt maar ook internationaal. Hiertoe moeten onze bedrijven optimaal inspelen op de specifieke context van windenergie op zee: beperkte weervensters, afgelegen en logistiek moeilijke locaties, de noodzaak om benodigde onderhoudsacties te

kunnen voorspellen en optimaal in te plannen (bijvoorbeeld via monitoring en slimme dataverwerking), enz. Omwille van haar locatie aan de zee, het aanwezige industriële weefsel en haar jarenlange ervaring met mariene operaties staat de provincie West-Vlaanderen in 'pole position' om hieraan bij te dragen.

Kritische succesfactoren

Dit zal nochtans niet vanzelf gebeuren. Er is immers sprake van een **paradox** in offshore windenergie. Langs de ene kant is er een sterke druk tot kostprijsverlaging, onder meer via innovatieve oplossingen. Anderzijds zijn de investeringen en de risico's van offshore windprojecten hoog, zodat ontwikkelaars en uitbaters geneigd zijn te kiezen voor reeds gekende en gevalideerde oplossingen. Het is in deze context moeilijk om innovaties uit



OWI-Lab : het platform voor R&D en innovatie van de offshore windenergie in Vlaanderen

Het "Offshore Wind Infrastructure" of OWI-Lab werd in 2010 op vraag van de industrie opgericht, en ingebed in Sirris, het collectief centrum van de Belgische technologische industrie (www.sirris.be) met daarbij de VUB als academische coördinator (www.vub.ac.be). Het was één van de strategische projecten geïnitieerd door **Generaties**, het Vlaamse platform voor hernieuwbare energie. Sinds haar oprichting is het OWI-Lab uitgegroeid tot het Vlaamse R&D&I-platform voor offshore windenergie. Het wordt aangestuurd door een dynamische gebruikersgroep met meer dan 30 leden en heeft contacten met in totaal meer dan 100 bedrijven in de sector. Het OWI-Lab zorgt voor de captatie en bundeling van de collectieve en individuele R&D-noden van de bedrijven, zet acties op in samenwerking met de Vlaamse kennisinstellingen (collectieve kennisopbouw zowel als innovatieprojecten), stelt collectieve onderzoeksinfrastructuur ter beschikking, activeert en animeert de netwerking, en vertegenwoordigt Vlaanderen in Europa. Zo baat het OWI-Lab bijvoorbeeld een unieke klimaatkamer uit voor het testen van windturbinecomponenten en voert het sinds 2011 metingen en monitoringcampagnes uit op windparken op zee. OWI-Lab initieerde en participeert in verscheidene Vlaamse en Europese projecten. Op 1 september startte bijvoorbeeld het traject 'Offshore Wind Operations & Maintenance Excellence'. In dit project wil het OWI-Lab de Vlaamse bedrijven ondersteunen in de transformatie naar slimme en kosteffectieve O&M, door optimaal gebruik te maken van offshore metingen, reële gegevens en doorgedreven data-analyse.

Meer informatie: www.owi-lab.be



te testen, om als nieuwe speler toegang tot de markt te krijgen en kennis uit te wisselen tussen projecten en spelers. Dit onderstreept het belang van regionale en internationale platformen (zoals het OWI-Lab) om deze innovatiebarrières mee te overwinnen. Bovendien zijn er nog andere succesfactoren voor de verdere uitbouw van blue energy:

- dergelijke langdurige, complexe en kapitaalintensieve projecten vereisen een **stabiel investeringsklimaat**, met bijvoorbeeld stabiele steunmechanismen voor hernieuwbare energie, bindende doelstelling op gebied van hernieuwbare energie, een doordacht plan voor netkoppeling en tijdige

implementatie ervan, en een faciliterend vergunningsbeleid;

- **voldoende middelen** voor R&D en innovatie moeten beschikbaar zijn voor de sector, zowel vanwege de overheden als vanwege de industrie;
- slimme **specialisatie**: als kleine regio kunnen we niet op alle domeinen inzetten; door te kiezen kunnen we de inspanningen en middelen concentreren en uitblinken op goed gekozen thema's, zoals bijvoorbeeld Operations & Maintenance;
- vele thema's overstijgen de expertise en de draagkracht van individuele bedrijven; in deze context is de verdere uitbouw van een **ecosysteem** primordiaal, zodat

clusters en verticaal geïntegreerde partners samen collectieve infrastructuur en data delen, precompetitieve kennis opbouwen, en risico's delen en spreiden.

West-Vlaanderen aan zet

In deze context is het erg bemoedigend vast te stellen dat de provincie West-Vlaanderen op deze opportuniteiten inspeelt en bijdraagt tot het creëren van de juiste randvoorwaarden voor deze beweging. De fabriek voor de toekomst "Blue energy" draagt bij tot de slimme specialisatie, en geeft impulsen op gebied van opleiding en training, infrastructuur en onderzoek. Hiervoor werd trouwens recent een samenwerkingsprotocol getekend tussen **POM West-Vlaanderen** en het **OWI-Lab**. Samen met andere partners zoals het **Flanders' Maritime Cluster (FMC)** en **GreenBridge** doen deze partners er alles aan om de (West-) Vlaamse waardeketen maximaal te ondersteunen en deze mee te laten uitgroeien tot een sterke sector met grote meerwaarde voor onze economie, onze energievoorziening van morgen en ons milieu. ■

¹ Bron: EWEA

² Bron: EREC

Meer informatie: www.sirris.be

