

Update over de US offshore wind markt

IPF Virtual 21-22 april 2020

Ann Overmeire – Community Manager Blauwe Cluster

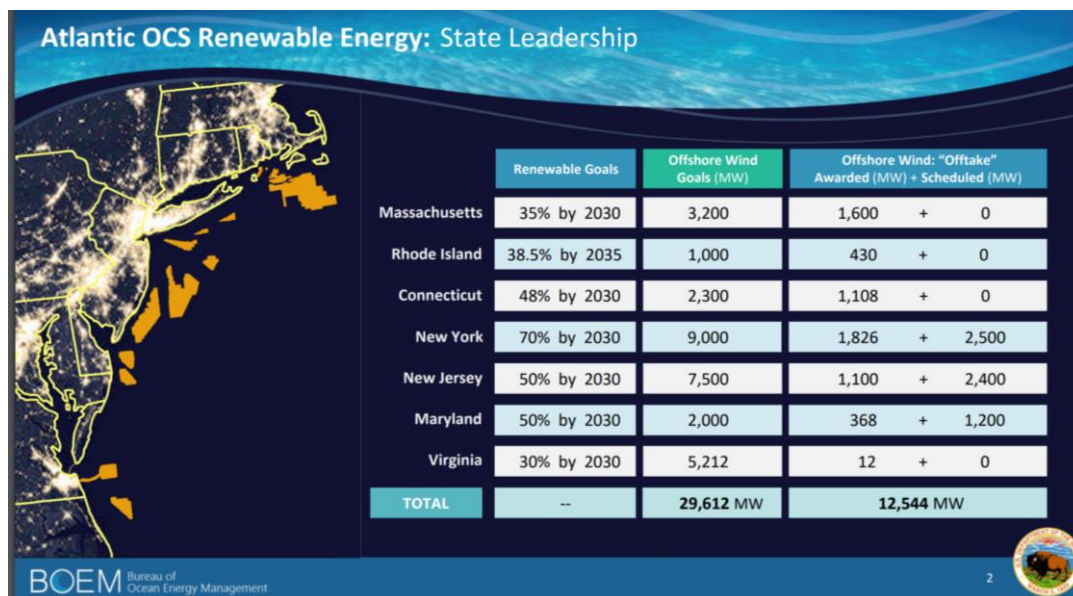
In de week van 20 april zou een delegatie van Blauwe Cluster leden actief in offshore wind afreizen naar New-York voor een groepsdeelname aan het “International Partnering Forum for Offshore Wind in Rhode Island”. Door COVID-19 werd deze bijeenkomst uitgesteld naar augustus.

In de plaats daarvan vond op 21 en 22 april IPF Virtual plaats, een online forum om tijdsgevoelige informatie over de US offshore wind markt te communiceren. De Blauwe Cluster volgde een aantal seminars. Graag delen we een samenvatting met ons netwerk.

Offshore wind aan de Oostkust van de USA: uitdagingen

VERGUNNINGEN

Jim Bennet¹ geeft aan dat er aan de Oostkust van de USA plannen zijn om bijna **30 GW offshore wind** te ontwikkelen tegen 2030, waarvan reeds een kleine de helft toegekend is. Bennet zegt dat het uitgeven van offshore wind leases aan de Oostkust van de USA onverminderd doorgaat. Momenteel zijn er 16 oproepen voor lease contracten uitgevaardigd en 8 lease contracten toegekend. Er zijn 7 COPs (Construction and Operation Plans) in review. Er zijn daarnaast 5 lease areas in voorbereiding in de golf van Maine, de Carolina’s, Californië, Hawaii en daarnaast additionele lease contracten in de New York Bight.



Dit jaar is het eerste “steel in the water” gepland met de pilootinstallatie voor de kust van Virginia.

¹ Chief van de Office of Renewable Energy Programs van de BOEM

Normaal zou ook voor het eerste commercieel project, het 800 MW Vineyard Wind 1 project bij Massachusetts (een joint venture tussen Copenhagen Infrastructure Partners en Avangrid Renewables) de installatie in 2020 starten, maar het Bureau of Ocean Energy Management (BOEM) heeft de uitgifte van de definitieve EIS (Environmental Impact Assessment) uitgesteld. Bennet laat weten dat COVID-19 geen invloed heeft op de Vineyard Wind 1 Draft EIS en dat die “op schema ligt”.

Naast het tijdig verlenen van de nodige vergunningen op korte termijn, zijn er op langere termijn andere uitdagingen, die te maken hebben met het voorzien van een voldoende grote projectenpijplijn, gealigneerd met de capaciteit van de industrie en offshore transmissienetwerken.

Bill White² pleit voor een gestage pijplijn aan OW veilingen. De huidige lease contracten volstaan niet om de doelstellingen (bijv. 9 GW in New York wat tot dusver de meest ambitieuze doelstelling van een Amerikaanse staat is) te bereiken. Bovendien zijn er “issues met stakeholders” waardoor niet alle lease contracten ontwikkeld kunnen worden. Het op de markt brengen van meer lease contracten zal zorgen voor voldoende bidders, zodat de prijzen competitief blijven door concurrentie.

TOELEVERANCIERSKETEN

Ook in de US wordt er gerekend op de creatie van lokale jobs en investeringen door de ontwikkeling van offshore wind. De criteria binnen de RFP's (Request For Proposals) hebben hier een grote invloed op.

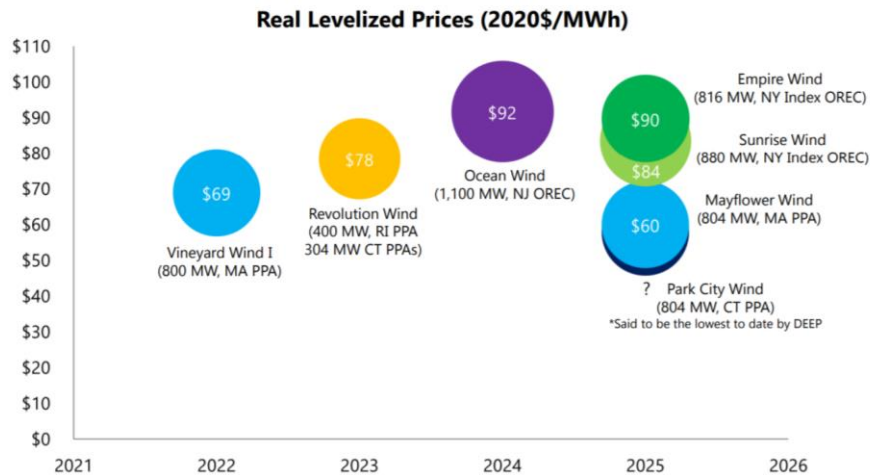
John Dalton³ stelt vast dat de LCOE van de reeds toegekende windparken in de zuidelijke staten van New-England (Massachusetts, Connecticut, Rhode Island) lager is dan in New York. Hoewel de primaire energiebron uit wind in de zuidelijke staten van New-England licht groter is dan in New-York, is het prijsverschil voornamelijk te wijten aan het gewicht van economische compensaties. In de RFP's van NYSERDA wordt 20% van de punten toegekend aan de realisatie van economische voordelen in de regio, middels een zeer transparante aankoop procedure. Dit heeft er bijvoorbeeld voor gezorgd dat Empire Wind de bieding gewonnen heeft waarbij zij werken met gravity based foundations die in New York zelf zullen gebouwd worden.

Investerings door de overheid in de uitbouw van haveninfrastructuur voor offshore wind, zoals de [New Bedford Marine Terminal](#) in Massachusetts die zal gebruikt worden voor de installatie van Vineyard Wind, hebben ook een invloed op de LCOE.

² President en CEO van Offshore wind ontwikkelaar EnBW North America

³ President Power Advisory LLC, adviseur van o.a. NYSERDA (New York State Energy Research and Development Authority) voor het aankoopproces van offshore wind in New York en ook adviseur van de provincie Nova Scotia (Canada) in de aankoop van een demonstratie project voor getijdenenergie (uitgesteld door COVID-19)

OSW Procurement: Opportunities Abound
Pricing: Recent large procurements (MA, NY, NJ, CT and RI)



Power Advisory LLC 2020. All Rights Reserved.

2



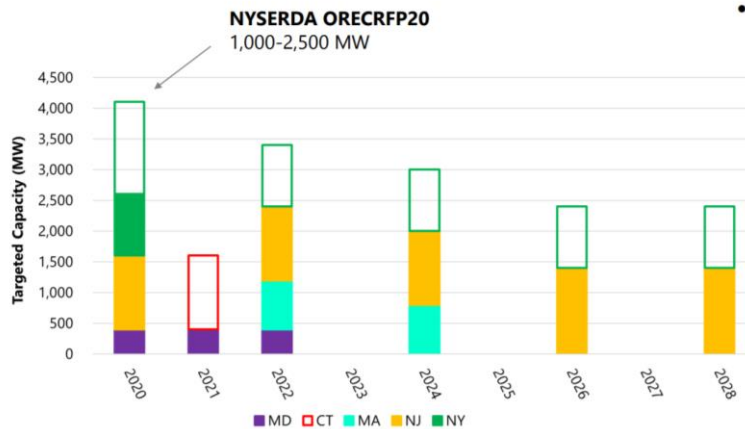
OSW Procurement: Opportunities Abound

Inzake nieuwe aankoop procedures, is er een trend om grote volumes tegelijkertijd aan te bieden, omdat de verwachting is dat dit aanleiding geeft tot lagere prijzen. **NYSERDA bijvoorbeeld wil in 2020 tot 2.500 MW toekennen.** De impact van COVID-19 hierop, wordt eerder laag ingeschat.

Een belangrijke vraag is of er voldoende lokale industriële capaciteit kan opgebouwd worden om de voorziene OW parken tijdig te kunnen bouwen.

Gelet op de ambitieuze doelstellingen van de staten inzake hernieuwbare energie, is er een afweging nodig tussen de snelheid waarmee de installatie operationeel is, de LCOE en de ontwikkeling van een lokale toeleveranciersketen. Om deze reden, en tevens omwille van de Jones Act, wordt er verondersteld dat er toch een aantal US windparken zullen gebouwd worden vanuit havens buiten de US.

OSW Procurement: Opportunities Awaiting
Upcoming procurement schedule (by year bids due)



- In conjunction with these offshore wind generation procurements:
 - Massachusetts may solicit independent transmission proposals prior to its anticipated 2022 RFP
 - New Jersey also has processes considering procurement of transmission

Power Advisory LLC 2020. All Rights Reserved.

4



OSW Procurement: Opportunities Awaiting

TRANSMISSIENETWERK

Een andere uitdaging om de steile curve van OW ontwikkeling te kunnen volgen, is de uitbouw van het elektriciteitsgrid. Eric Hines⁴ licht toe dat er studies lopen met twee scenario's, één met een offshore grid-backbone en één zonder. Er staat al een enorme hoeveelheid offshore windenergie in de wachtrij voor aansluiting op de regionale netten. Nutsbedrijven moeten zich voorbereiden op meer volume. Hines pleit voor een visie op lange termijn voor de uitbouw van het grid, want de infrastructuur die nu aangelegd wordt zal nog ver voorbij 2050 actief zijn. Hij vergelijkt met de Hoover dam op de Colombia rivier die meer dan 80 jaar oud is en waarvan de capaciteit vergelijkbaar is met een offshore wind zone (2 GW).

Planning voor de ontwikkeling van offshore windenergie aan de Westkust van de USA ONTWIKKELING

De Westkust van de USA, meer bepaald de zuidzijde van Oregon tot Californië, is gezegend met een zeer grote primaire windenergie bron. Gelet op de ambitieuze doelstellingen van de staat Californië en de grote bevolkingsdichtheid van deze staat, is offshore wind een aantrekkelijke energiebron. Gezien de diepte van de oceaan zullen floating wind turbines als technologie worden ingezet.

In het 2020-2025 strategisch plan wordt voorzien om voor 2026 een eerste commercieel offshore wind project operationeel te hebben.

⁴ Director Offshore Wind Energy Graduate Program van Tufts University

2020-2025 Strategic Plan

Goal: Work towards development of a commercial scale offshore wind project in California that minimizes impacts on marine biodiversity or habitat, currents and upwelling, fishing, cultural resources, navigation, aesthetic/visual, and military operations by 2026.

Actions:

1) With partners, develop statewide policy to facilitate responsible implementation of projects and develop criteria for offshore wind projects by 2024.

2) Fund research and baseline data collection to assess the environmental impacts of potential offshore wind projects



Necy Sumait⁵ en Jason Busch⁶ leggen uit wat de stand van zaken is in Hawai, Oregon en Californië:

- In Hawaii heeft BOEM een oproep voor 2 offshore wind zones gelanceerd in 2016. Verschillende kandidaten waren geïnteresseerd, maar in Hawai is er weinig potentieel. Het elektriciteitsnet van de eilanden is niet met elkaar verbonden. Er zijn conflicten met militair gebruik. Daarom wordt verwacht dat Hawai zal focussen op zonne-energie en opslag.
- In Oregon is er interesse om een golfenergie testsite te bouwen (PacWave – tegenhanger van EMEC in Schotland) en er is een taskforce opgezet voor offshore wind. De kustbewoners zijn voorstander van offshore wind.
- In Californië zijn er 3 zones waarvoor er in 2018 een oproep gelanceerd is. In Morro Bay zijn er additionele zones vastgelegd die iets dichterbij de kust liggen.

Een studie uitgevoerd door een studiebureau in opdracht van Castle Wind over de waarde van offshore wind voor Californië wijst aan dat een aandeel van 7 tot 9 GW in de energie mix van Californië kan leiden tot 1 tot 2 miljard \$ besparingen in NPV (Net present Value). Offshore wind helpt ook bij de diversificatie en stabilisatie van het net. Volgens berekeningen en voorspellingen van NREL zal de LCOE van floating wind energie dalen naar US\$ 53-74 / MWh tegen 2032. De industrie vraagt dat de staat Californië zijn doelstellingen op het gebied van offshore wind vastlegt, waarbij 10 GW tegen 2040 een haalbare kaart is. Daarnaast moet er eerst actie genomen worden om offshore wind te lanceren, in de eerste plaats in Centraal-Californië.

⁵ Chief Renewable Energy Section van BOEM Pacific OC

⁶ Executive Director van Pacific Ocean Energy Trust

UITDAGINGEN

Ondertussen wordt verder gewerkt aan de uitvoering van een onderzoeksroadmap.

Volgens Jason Busch zijn er ook in Californië vragen over de compatibiliteit van offshore wind met defensie, en moet er nog verder gewerkt worden aan het kwantificeren van de voordelen van floating offshore wind, en oplossingen om vraag en aanbod van elektriciteit met elkaar in overeenstemming te brengen ("flattening the duck curve").

Selected BOEM-Funded Research Informing Pacific Offshore Wind Energy

- **Metocean Resource Data Collection** off the California Coast, deployment of LIDAR buoys - working with Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) and US Department of Energy
- **Transmission Studies on the North Coast, California** including resource assessment, grid compatibility and potential transmission options (Schatz Energy Research Center with Pacific Gas & Electric)
- **Floating Wind Resource and Costs** – wind resource and production cost modeling offshore California for the California Public Utility Commission Integrated Resource Planning (National Renewable Energy Laboratory)
- **Deepwater Mapping and Benthic Characterization** offshore California and Oregon (partners with NOAA, US Geological Survey, Monterey Bay Aquarium Research Institute and University of Southern California Sea Grant under EXPRESS: Expanding Pacific Research and Exploration of Submerged Systems)
- **Exploring the Grid Value Potential of Offshore Wind Energy in Oregon** – white paper (PNNL)
- **Additional Pacific OCS Studies** at <https://www.boem.gov/Pacific-Current-Studies/>

West Coast Renewable Energy Science Exchange – BOEM webinar series
<https://www.boem.gov/west-coast-renewable-energy-science-exchange>

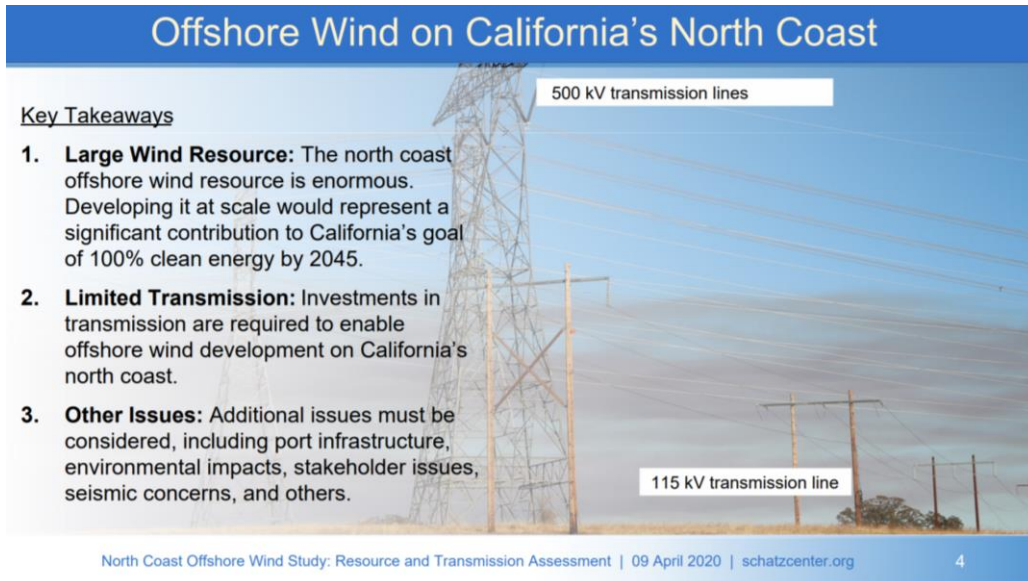
3

Arne Jacobson⁷ specificeert dat aan de Noordkust van Californië het uitbouwen van een transmissienetwerk de grootste uitdaging is voor de uitrol van offshore wind. Noord-Californië heeft de grootste windbron maar onvoldoende transmissielijnen.

Meer specifiek heeft Centraal-Californië een gematigde bron en momenteel nog goede transmissiemogelijkheden. Echter, ruimte op zee is de grootste moeilijkheid. **Er zijn beperkingen door natuurgebieden, door de diepte en de helling van de oceaانبodem en militair gebruik.** Daardoor is er slechts 730 sq. Miles beschikbaar. De industrie roept de bevoegde instanties op om tot een overeenkomst te komen om een eerste lease contract mogelijk te maken. Er is een groot draagvlak bij de bevolking, zelfs bij de visserij.

⁷ Director of the Schatz Energy Research Center, Humboldt State University

Offshore Wind on California's North Coast



Key Takeaways

1. **Large Wind Resource:** The north coast offshore wind resource is enormous. Developing it at scale would represent a significant contribution to California's goal of 100% clean energy by 2045.
2. **Limited Transmission:** Investments in transmission are required to enable offshore wind development on California's north coast.
3. **Other Issues:** Additional issues must be considered, including port infrastructure, environmental impacts, stakeholder issues, seismic concerns, and others.

North Coast Offshore Wind Study: Resource and Transmission Assessment | 09 April 2020 | schatzcenter.org 4

Conclusies

Oostkust

- Aan de Oostkust van de US zijn er plannen voor de ontwikkeling van 30 GW offshore wind tegen 2030.
- Voor een kleine helft daarvan zijn de lease contracten reeds toegekend of gepland.
- New-York zal nog dit jaar 2500 MW op de markt brengen. Er wordt geen impact verwacht van COVID-19 op het vrijgeven van de lease contracten.
- In de offertevragen van NYSERDA (New York) staat 20% van het aantal punten op de lokale inhoud.
- Echter, indien men de plannen snel wil realiseren tegen een aantrekkelijke LCOE, dan is een groot aandeel buitenlandse inbreng onvermijdelijk.

Westkust

- Aan de Westkust van de US wordt het eerste commercieel floating offshore wind project naar verwachting operationeel tegen 2026, waarschijnlijk in Centraal-Californië.
- Voorwaarde is dat er een compromis kan gevonden worden met militair gebruik.
- Een doelstelling van 10 GW tegen 2040 lijkt een haalbare kaart voor Californië.
- In Noord-Californië heeft het grootste potentieel en er is ook draagvlak bij de bevolking, maar het grid is onvoldoende ontwikkeld.