

En ønskeø i Nordsøen kan blive starten på et nyt energieventyr

Det officielle navn er North Sea Wind Power Hub, men blandt Energinets medarbejdere fik projektet hurtigt kælenavnet “ønskeøen” – en ø i Nordsøen, der kan samle energien fra vindmølleparker og levere grøn energi til de tilstødende lande. Det kan ske i form af el eller som brint, der kan lagres og distribueres til blandt andet transportsektoren.

Af Torben Skøtt

– Det er på én gang både dristigt og enkelt”, sagde Lars Barfoed, bestyrelsesformand i Energinet, da han for godt et år siden fremlagde visionen om North Sea Wind Power Hub for Clean Energy Ministerial, som tæller energiministrene fra de fleste af verdens største økonomier.

Bag planerne om North Sea Wind Power Hub står et konsortium med fem partnere fra lande, der støder op til Nordsøen. Fra dansk side deltager Energinet, og her fik projektet hurtigt kælenavnet ønskeøen, da det kan blive en vigtig brik i bestræbelserne på at etablere et bæredygtigt energisystem.

I første omgang undersøger konsortiet, hvordan den ideelle ønskeø kan se ud, men på den lange bane har man en vision om at etablere flere kunstige øer, der kan være med til at styrke energisamarbejdet mellem Nordsølandene og sikre en mere effektiv udnyttelse af vindressourcerne. Det fortalte cheffingeniør i Energinet, Tine Lindgren, om på Gastekniske Dage sidst i maj.

Hun vurderer, at det er nødvendigt at få vind- og gassektoren til at spille bedre sammen, hvis vi skal løse klimakrisen, og at brint fremover kommer til at spille en afgørende rolle i energisystemet. Derfor har det været oplagt for konsortiet at vurdere, om det vil være bedst at distribuere energien fra

vindmøllerne i Nordsøen som el eller i form af brint.

– Der sker rigtig meget inden for brint i disse år. I Tyskland bruger man flere steder naturgasnettet til transport af brint, i Holland har man konverteret en naturgasledning fra metangas til brint, og i England undersøger man, om man kan konvertere dele af gasnettet fra metangas til brint, fortalte Tine Lindgren.

Syv scenarier og fire placeringer

I 2040 forventes havvindmøller i Nordsøen at kunne nå en samlet kapacitet på 70-150 GW, hvilket svarer til omkring 20 procent af hele EU's elforbrug. Dermed vil elproduktionen fra vindmøller i Nordsøen blive cirka 7-15 gange større end i dag, og det stiller

Samlet effekt	El-effekt	P2G-effekt
2 x 6 GW	2 x 6 GW	–
12 GW	12 GW	–
24 GW	12 GW	–
24 GW	8 GW	16 GW
24 GW	–	24 GW
36 GW	–	36 GW
36 GW	–	36 GW

Tabel 1. Syv scenarier med forskellig effekt og hvor energien enten distribueres som el eller som brint eller en kombination af el og brint.

store krav til planlægning og koordinering mellem Nordsølandene og de forskellige energisektorer.

Danmark har en meget gunstig placering, når det handler om at udnytte vindressourcerne i Nordsøen. Den danske del af Nordsøen er kendetegnet ved relativ lav vandstand og meget vind. Derfor har vi også en klar interesse i at undersøge, hvordan vi bedst udnytter elproduktionen fra de mange havvindmøller.

– Vi har set på fire konkrete placeringer (figur 1) og syv forskellige scenarier (tabel 1). I tre af scenarierne skal energien distribueres gennem elkabler, yderligere tre scenarier ser på mulighederne for at anvende brint, og endelig er der en hybridløsning, hvor man både anvender brint og elkabler, fortalte Tine Lindgren.

En kunstig ø kan enten etableres som en sandø eller ved hjælp af en sænkekasse. Sidstnævnte vil kunne etableres på cirka tre år, mens det vil tage mindst dobbelt så lang tid at etablere en sandø. Til gengæld vil en sandø kunne blive betydelig større. Her har man valgt at tage udgangspunkt i en ø på omkring 154 hektar, hvor løsningen med en sænkekasse kun fylder cirka 12 hektar.

– Vi undersøger, om vi kan have en kunstig ø klar i 2030, og hvis det lykkes, vælger vi formentlig løsningen med en sænkekasse, sagde Tine Lindgren. Hun forventer, at i første omgang vil en relativ mindre ø være

Illustration: NWSPPH



Sådan kan en ønskeø i Nordsøen komme til at se ud. Øen skal kobles sammen med et større antal vindmøller, hvorefter energien kan distribueres til Nordsølandene, enten i form af el eller som brint.

mest realistisk, fordi den ville kræve mindre el-infrastruktur, ligesom der vil være mindre risiko for, at møllerne vil komme til at skygge for hinanden. Sænkekasseløsningen sætter en begrænsning på størrelsen, men ved at bygge i højden vil man til en vis grad kunne imødegå den udfordring.

Hvad koster det?

Det siger sig selv, at det ikke er nogen helt billig løsning at etablere en kunstig ø midt i Nordsøen. Ifølge Tine

Lindgren ligger etableringsomkostningerne for de fire placeringer, konsortiet har undersøgt, på mellem 11 og 30 milliarder euro. Men hun understreger, at der er tale om foreløbige beregninger, og at det vel at mærke er prisen for én enkelt ø inklusiv infrastruktur på øen og ilandføring af energien.

På trods de betydelige investeringer forventer konsortiet bag North Sea Wind Power Hub, at konceptet vil kunne reducere omkostningerne ved

at hente vindenergien ind fra Nordsøen med omkring ti procent.

Det er endnu uafklaret i hvilke scenarier, det vil være bedst at distribuere energien via elkabler, og i hvilke scenarier brint vil være den bedste løsning. Hvis man eksempelvis etablerer en ø med meget stor kapacitet eller øen placeres langt fra land, kan det tale for at etablere elektrolyseanlæg på øen. Omvendt vil elkabler formentlig være at foretrække, hvis øen placeres tæt på land og hører til i den mindre ende af skalaen. Det, blandt meget andet, kræver yderligere undersøgelser.

I juli mødes partnere i konsortiet for at gøre status. Her vil man gennemgå de syv scenarier og formentlig beslutte hvilke scenarier, der skal undersøges nærmere i de kommende år.

Læs mere om North Sea Wind Power Hub på northseawindpowerhub.eu.

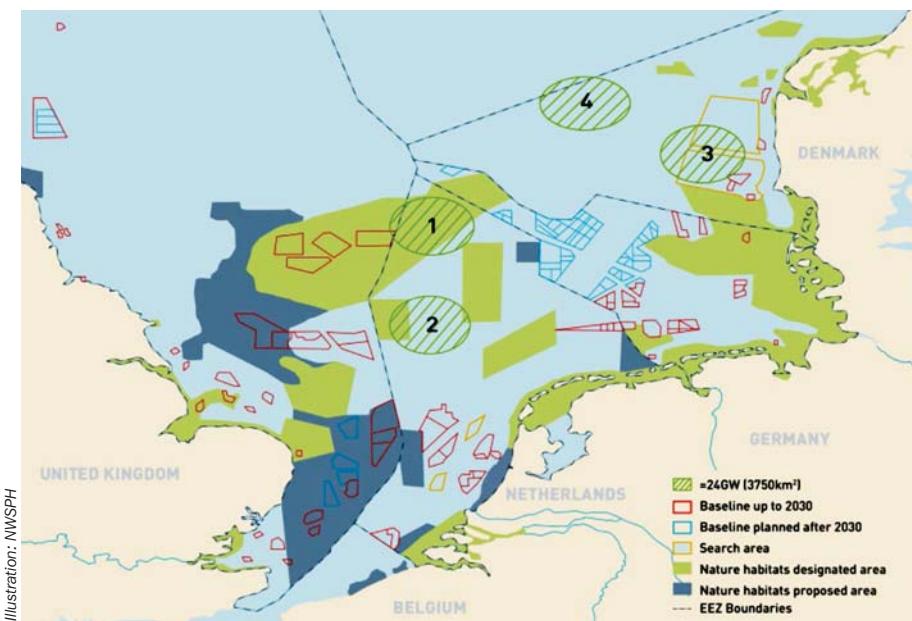


Illustration: NWSPPH

Figur 1. Kort over Nordsøen med fire forslag til placering af en ønskeø. Flere faktorer peger på, at placering 3, der ligger tæt på den jyske vestkyst, vil være mest oplagt.