

A large offshore oil rig is visible in the distance on the ocean. The rig has several tall vertical structures and a crane. The sky is a clear, light blue, and the water is a deep blue with some whitecaps. The overall scene is hazy, suggesting a distance or atmospheric effect.

Det norske hav- vindregnskapet

*Norge står på terskelen til et nytt industrieventyr.
Men først må vi grave dypt i lommene.*

INDUSTRIEVENTYR: Havvind, både bunnfast og flytende, kan bli Norges nye supersatsing. FOTO: VATTENFALL





ANALYTIKER: Magnus Solheim,
Fearnley Securities.



VINDSJEF: Rahman Khanani,
adm. direktør i FØN Energy Services.

THOMAS BERNHARD BLIKSTAD

THOMAS.BERNHARD.BLIKSTAD@FINANSVISEN.NO

Den rimeligste vindkraften er landbasert. Den litt dyrere er bunnfast. Den aller dyreste er flytende havvind. Sistnevnte kan bli Norges nye supersatsing.

Vi skal bygge kraftproduksjon med høyere kostnader enn noe annet land i Europa. Gulroten er en årlig omsetning på 70 til 130 milliarder kroner.

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) følger energikostnader over levetiden fra ulike teknologier. NVE opererer med et mål som heter LCOE (levelized cost of energy), som er oppgitt i øre pr. kilowatttime.

For vannkraft er denne 35 øre. For landbasert vindkraft er den 30 øre. For bunnfast havvind er den 69 øre. Og for flytende havvind, hold deg fast, 116 øre.

Ingen industrieventyr er gratis.

Beskjeden utvikling

Magnus Solheim er analytiker i Fearnley Securities og dekker norsk havvind.

– Ett av hovedargumentene for havvind i Norge er diversifisering av energisystemet. Er det for eksempel perioder med lite regn, vil vi kunne bli mindre sårbare. Utover tilknytning til strømmettet er det også forventet at havvind vil kunne brukes til produksjon av grønn hydrogen samt å elektrifisere olje- og gassfelt på sokkelen, forteller Solheim.

– Videre har Norge svært mye kompetanse på utskjærs installasjoner og innenfor maritime sektorer som gjør at man er godt egnet til å etablere seg, legger Solheim til.

Norsk havvind i dag er imidlertid ikke mye å skryte av.

– Norsk havvind er svært begrenset langs norskekysten i dag. Vi har ingen store operasjonelle prosjekter til dags dato, utenom Equinors flytende havvindprosjekt «Hywind Tampen» med forventet oppstart i tredje kvartal 2022, forteller Solheim.

Hywind Tampen vil bli verdens største flytende havvindpark med elleve turbiner og systemkapasitet



MANGE VINDKRAFTUTVIKLERE SOM HAR BRUKT MYE TID OG PENGER PÅ LISENSØKNADEN BLIR SKUFFEDE TAPERE

HAAKON ALFSTAD, ADM. DIREKTØR
I MAGNORA OFFSHORE WIND

på 88 megawatt, tilsvarende 47 prosent av hele verdens flytende havvindkapasitet. Havvindparken til Equinor skal forsyne Tampen-området i Nordsjøen, som inneholder Gullfaks- og Snorre-plattformene.

Selv om industrien i dag er begrenset, har regjeringen kommet med et ambisiøst mål om å tildele 30 gigawatt med havvindproduksjon innen 2040. Det tilsvarer om lag 1.500 vindturbiner på norsk sokkel. For å sette tallet i perspektiv, er målet på 30 gigawatt omtrent det som var bygget av havvind globalt (bunnfast og flytende) i 2020.

Regjeringen har åpnet for utbygging av havvindturbiner på to områder til nå: Sørliche Nordsjø II og Utsira Nord. Samlet kan områdene gi 4,5 gigawatt installert effekt. Første fase av Sørliche Nordsjø II vil være på 1,5 gigawatt. Det tilsvarer en produksjon på omtrent syv terrawatt timer i året, omtrent kraftforbruket til 460.000 husstander, ifølge regjeringen.

Utsira Nord er dypt, og egner seg dermed for flytende havvindturbiner.

– Bunnfast havvind vil vokse mest frem mot 2030 globalt sett, og forventes å nå over 230 gigawatt innen 2030, men etter hvert som teknologien utvikler seg innen flytende havvind vil vi se mer av dette, mener Solheim.

Milliarder i kapitalutgifter

Ifølge NVE ligger investeringskostnadene for havvind på 29-50 millioner kroner per megawatt i Norge, avhengig om det er bunnfast eller flytende installasjoner. Til sammenligning koster landbasert vindkraft 10 millioner kroner per megawatt.

Et regnestykke viser at Utsira Nord, som egner seg for flytende installasjoner, vil koste rundt 75 milliarder kroner, og Sørliche Nordsjø II vil koste i underkant av 90 milliarder kroner, dersom vi benytter oss av dagens kostnadsnivå. Tar vi utgangspunkt i regjeringens ambisjoner om 30 gigawatt havvind i Nordsjøen innen 2040, vil kapitalutgiftene ligge på over 1.000 milliarder kroner.

Magnus Solheim påpeker at kostnadsnivået ikke vil vare, takket være ny teknologi.

– Kostnadene forventes å gå betydelig ned fra der man er i dag. Teknologisk utvikling foregår hele tiden, blant annet ved at vi får større og større turbiner. Dette vil redusere kapitalutgiftene. Kostnadene avhenger også av mange faktorer, blant annet størrelse, dybde og hvor langt ut fra kysten turbinene er, forteller Solheim.

Også Haakon Alfstad, adm. direktør i Magnora Offshore Wind, mener vi vil se en kostnadsreduksjon i fremtiden. Om regjeringens satsing legger han frem et fremtidsrettet kostnadsbilde.

– Dersom man legger til grunn tilgjengelige nøkkeltall blir det en samlet investering i vindparkene på omtrent 750 milliarder kroner. Men det må også



UNDER KONSTRUKSJON: Equinors flytende havvindprosjekt

FAKTA

Noen norske havvindselskaper

Oslo Børs og Euronext Growth:

- BW Ideol
- Integrated Wind Solutions
- Edda Wind
- Seaway 7

Andre:

- Aker Offshore Wind
- Magnora Offshore Wind
- Norseman Wind
- Seagust
- Fred. Olsen Wind Carriers
- FØN Energy Services
- Vågrønn
- Windstaller Alliance



«Hywind Tampen».

FOTO: NTB

etableres nett, både til havs og på land. Dette er gjerne tids- og kostnadskrevende prosesser som ikke inngår i kostnadsestimatet over, forteller Alfstad.

Driftskostnadene til havvind er også vesentlig dyrere enn de fleste andre former for fornybar kraft. I dag koster bunnfast og flytende havvind 20 øre og 32 øre per kilowatt, ifølge NVEs anslag. Til sammenligning koster vannkraft omtrent 4 øre per kilowatt. I tillegg kommer årlige kostnader per installerte kilowatt på 923 kroner for bunnfast havvind, og hele 1.523 kroner for flytende.

Men også her synker kostnadene stadig.

Ifølge NVE skal de totale energikostnadene (LCOE) til bunnfast og flytende havvind synke med henholdsvis 26 og 41 prosent. Bunnfast havvind vil da koste 51 øre, og flytende havvind vil koste 67 øre per kilowatt frem mot 2030.

Havvind kan gi Norge store inntekter i fremtiden. Ifølge en rapport fra Thema kan Norge i et basissce-

nario oppnå en årlig omsetning fra havvind på over 70 milliarder kroner innen 2050. I vekstscenarioet måles omsetningen til hele 130 milliarder. Rapporten er basert på 50 gigawatt systemkapasitet innen 2050.

Flytende turbiner

Norske Magnora Offshore Wind er et av selskapene som satser dypt på flytende havvind. Selskapet ble etablert i 2021 og eies av Magnora ASA og TechnipFMC.

– Vi venter i spenning på endelige tildelingskriterier for Utsira Nord og hvordan denne konkurransen vil utvikles, sier adm. direktør i Magnora Offshore Wind, Haakon Alfstad.

– Det er åpenbart at det blir tøff konkurranse, med et fåtall vindkraftaktører som får tildeling. Mange vindkraftutviklere som har brukt mye tid og penger på lisenssøknaden blir skuffede tapere, forteller Alfstad.

Magnora Offshore Wind er engasjert i utviklingen av tre havvindprosjekter, som alle befinner seg i tidlig

fase. Selskapet har investert flere titalls millioner i forbindelse med utvikling av havvindprosjekter.

– Applikasjoner direkte overførbart til havvind

Norsk havvindindustri består ikke bare av utviklere. Selskapet FØN Energy Service satser på drift og service for utaskjærs vindkraft. Rahman Khanani er adm. direktør i FØN.

For litt over ett år snakket Khanani, Svein Sollund og ledelsen i Akastor om å opprette et serviceselskap for havvind. Resultatet ble FØN Energy Service.

– Vi hadde behov for et selskap som kunne bidra med omstillingsprosessen fra olje og gass til havvind, forteller Khanani.

FØN ble et joint venture med Ståle Kyllingstads IKM. Samarbeidet gjorde at selskapet fikk rask tilgang på kompetanse, og en veletablert forretningsmodell.

– IKM har veldig stor systemverdi. De har



→ omtrent 2.500 ingeniører og teknikere, samt en solid kundebase, forteller Rahman.

FØN har mellom 70 og 80 ansatte, og omsetter for 150 millioner. I dag driver selskapet med engineering, drift og vedlikehold innen vindkraft på land, samt løfteutstyr som kraner, og livredningsutstyr som mob-båter og livbåter.

– Dette er applikasjoner som er direkte overførbart til havvind, forteller Khanani.

FØN Energy Services opererer for tiden ikke i utlandet, men dette kan endre seg fort.

– Vi har ikke drift i utlandet ennå. Men samarbeidet med Akastor og IKM gjør at hvis vi ønsker å gå til for eksempel Storbritannia eller Danmark i morgen kan vi det, forteller Rahman.

– Er dette noe dere har planer om?

Ja. Dette er verdifulle markeder for oss. En viktig del av FØNs utvikling er å gjøre internasjonale oppkjøp, sier Khanani.

Fremover skal FØN ha fokus på rekruttering av talenter, samt dialog med kunder og hele verdikjeden. I tillegg vil de øke omsetning til eksisterende drift slik at de kan få skala innenfor det som vil være et viktig konkurransefortrinn.

– Litt crowded

Khanani er positiv til norsk havvind. Han snakker om markedet, aktører, og utfordringer Norge har, og kan møte på i fremtiden.

– Norsk havvind er et stort marked med mange segmenter. Du har de store aktørene, i tillegg til mange mindre selskaper, forteller Khanani.

Industrien i Norge består av utviklere, installatører, leverandører, og drifts- og vedlikeholdsselskaper. Blant utviklerne har vi blant annet energigiganten Equinor, samt Magnora, BW Ideol og Aker Offshore Wind. Aker Offshore Wind er et porteføljeselskap under Akers fornybarsatsing, Aker Horizons.

– Markedet for utvikling av havvindturbiner er litt crowded, mener Khanani.

Flere aktører innen installasjon, drift og vedlikehold har også etablert seg. Edda Wind og Seaway 7 er notert på henholdsvis Oslo Børs og Euronext Growth, mens Fred Olsen Wind Carriers' notering er satt på hold på grunn av geopolitiske forhold. FØN Energy Services er for øyeblikket ikke notert på børs.

– Norsk oljeindustri har drevet med drift og vedlikehold før, men forretningsmodellen og kostnadsgrunnlaget til havvind skiller seg betydelig fra olje- og gass. Det kan bli vanskelig, hevder Rahman.



BYGGEAKTIVITETEN MÅ ØKES TIL ET CRAZY NIVÅ

RAHMAN KHANANI

Khanani påpeker likevel at drift og vedlikehold kan tilby mange arbeidsplasser fremover.

Norsk Industri anslår i sin rapport at 30 til 40 prosent av leverandørkjeden fra olje og gass kan anvendes i en satsing på flytende havvind. I en rapport anslår Menon Economics at havvind kan bidra med 52.000 nye arbeidsplasser i Norge i 2050.

Trenger fortgang

I likhet med mange andre mener Khanani at det går for sakte med havvind i Norge.

– Havvind blir stort, det er det ingen tvil om, men Norge henger litt bak. Vi trenger mer fortgang, mener Khanani.

Mange skylder på regjeringen, men Rahman mener

det er flere årsaker til at det ikke går like fort som det kunne gjort.

– Dette handler om etterspørsel og fokus. Etterspørselen etter norsk leverandørindustri på et globalt plan har vært høy. Dette skyldes at vi har bygd opp ledende kompetanse gjennom å operere i Nordsjøen, som er et av de vanskeligste områdene for utvinning av olje. Klarer man det her, klarer man det hvor som helst, forteller Rahman.

– Videre har denne etterspørselen ført til at norsk offshore industri, forståelig nok, har vært svært fokusert på tradisjonell energi. Vi har heller ikke den samme byggeaktiviteten som med oljen. Denne må økes til et crazy nivå, mener Khanani.

Tidlig fase

Investeringsaktiviteten i Norge er likevel høy. Ifølge Offshore Wind Norge overgår havvindinvesteringer olje og gass betydelig. Rahman påpeker imidlertid på noen utfordringer.

– Problemet er oljeserviceselskaper, som vil ha betydelig etterspørsel etter sine tjenester, noe som kan gjøre det vanskelig for dem å fokusere på havvind som har lavere marginer, forteller Khanani.

Analytiker Magnus Solheim mener de største kapitalinnskuddene ikke har kommet enda.

– Norge er fremdeles i en tidlig fase, så investeringene består i hovedsak av humankapital, installasjonsfartøy og service til å påta seg arbeid når vindparker kommer i drift. Mesteparten av investeringene knyttet til selve vindparkene vil være enda lenger frem i tid ved innkjøp av fundamenter, turbiner og installasjon. Dette skjer typisk noen år før havvindturbinene kommer i drift. Men vi kan forvente å se en betydelig økning i havvindinvesteringer i Norge i fremtiden; med først Sørliche Nordsjø 2 og Utsira Nord, og videre regjeringens 2040-mål, forteller Solheim. ■



FLYTENDE TEKNOLOGI: Slik ser en flytende havvindturbin ut i dag.