



FRAMTIDAS INDUSTRI NÆRINGER • DELRAPPORT 1

HAVVIND

MANIFEST^M

Venstresidens tankesmie

Torggata 28, 0183 OSLO
tankesmie@manifest.no
www.manifesttankesmie.no

OM RAPPORTEN

Denne rapporten om havvind som mulig framtidsnæring for Norge inngår i utredningsprosjektet Grønn Industri 21, initiert av Manifest Tankesmie. Den er utarbeidet av De Facto.

Grønn Industri 21 samler en bred koalisjon fra norsk industri, klimabevegelse og fagbevegelse til klima- og industripolitisk dugnad. Vårt mål er en handlekraftig politikk som bidrar til reduserte klimautslipp globalt på en måte som utvikler grønne arbeidsplasser nasjonalt.

Akademisk samarbeidspartner for prosjektet er **Institute for Innovation and Public Purpose**, University College London, ledet av professor Mariana Mazzucato. Mazzucato er blant verdens ledende økonomer på områder som grønn industriutvikling, aktiv industripolitikk, inkluderende og bærekraftig vekst.

DUGNADSKOMITEEN FOR GRØNN INDUSTRI:

Framtiden i våre hender

Atle Tranøy, Fellesforbundet og Aker ASA

Jørgen Randers, professor emeritus

Manifest Tankesmie

NITO

NTL

GRØNN INDUSTRI 21 ER FINANSIERT AV

Kværner

Aker Solutions

LO i Aker ASA

NITO

NTL

WWW.INDUSTRI21.NO

POLITISK ANBEFALING

På grunnlag av fakta og perspektiver framstilt i denne rapporten fra De Facto, vil Manifest Tankesmie anbefale norske myndigheter å utvikle og iverksette en robust klima- og industristrategi med effektiv politikk for flytende havvind som en viktig grønn framtidsnæring i Norge.

Uten slike næringer vil norsk økonomi bli mer og mer oljeavhengig. Dette vil undergrave det norske samfunnet, både som industrinasjon og velferdsstat, i og med olje og gass – før eller siden – kommer til å trappes kraftig ned.

Rapporten viser at Norge har strategiske fortrinn som gjør at våre virksomheter kan ta en ledende posisjon og betydelige andeler av et verdensmarked som vil gi grunnlag for titusener av grønne arbeidsplasser. Men vi mangler en robust strategi og effektiv politikk som kan utnytte disse mulighetene.

Danmark og Storbritannia har satt offensive mål for utbygging av flytende havvind i Nordsjøen. Det har ikke Norge. Også land som Tyskland, Nederland, Spania og Kina ligger foran norske myndigheter når det gjelder mål, strategier og tiltak for å fremme grønn industriutvikling innen flytende havvind. Der andre land er aktive, framstår Norges myndigheter industripolitisk mer passive.

Fortsetter regjeringen Norges passive kurs, vil også dette industritoget kjøre av sted uten norske virksomheter ombord. Anslagsvis 50 000 arbeidsplasser står på spill.

I en tid der det grønne industriskiftet blir mer og mer presserende – både for klimaet og norsk økonomi – vil dette være en svikt i politisk lederskap som det norske samfunnet ikke har råd til.

Mulige elementer i en robust strategi for havvind som framtidsnæring:

1. Sett et ambisiøst mål for utbyggingen av havvind på norsk territorium. Et mulig nivå er 30 GW utbygd kapasitet for levering til Norge og Europa innen 2040.
2. Sett et mål for den norske statens klimapolitiske bidrag til utbygging av havvind på andre lands territorium. Norge har finansielle muskler til å framskynde utbyggingen av en enorm kapasitet.
3. Sett mål for hvordan denne klimapolitiske innsatsen globalt skal bidra til å skape og trygge grønne arbeidsplasser nasjonalt. Selv der utbyggerlandet krever mye lokalt innhold (jobb til egne virksomheter) i utbygging og drift, vil flere av de mest avanserte og høyteknologiske delene av prosessen kunne tilfalle norske virksomheter med verdensledende systemer og teknologi. En slik strategi styrker også det

økonomiske grunnlaget for de manuelle produksjonsarbeidsplassene i Norge.

Mulige tiltak i en effektiv politikk for havvind som framtidsnæring:

4. Sett i gang utbyggingen av to norske vindparker på omlag 500 MW så umiddelbart som mulig.
5. Få på plass en statlig finansieringsmekanisme for kontinuerlig utbygging av hjemmemarkedet for flytende havvind fram mot strategiens mål for utbygd kapasitet i 2040.
6. Etabler retningslinjer og kravspesifikasjoner som bidrar til at den norske arbeidslivsmodellen og norske industrivirksohmeters fortrinn blir ivaretatt og styrket gjennom den klimaindustrielle satsingen på havvind.
7. Øk bevilgningene gjennom Norges Forskningsråd til ambisiøs forskning på alle aspekter ved havvind, i samarbeid med fagmiljøer, industrivirksohmeter og bransjeorganisasjoner. Forskningen må ikke begrenses til det tekniske og økonomiske, men inkludere miljøvirkninger, forholdet til andre næringer til havs og på fastlandet og forholdet mellom Norge og andre (ofte fattigere) land i en global offensiv for utbygging av havvind.
8. For å kunne ivareta fellesskapets langsiktige interesser i en strategisk satsing på havvind, bør man vurdere å legge ansvaret for å utøve statens rolle som bestiller og eier av samfunnskritisk infrastruktur til et helstatlig fornybarselskap som Statkraft – eller et nytt Statvind.

OSLO, 11.5.2020

Magnus E. Marsdal

Prosjektleder Grønn Industri 21

Leder for Manifest Tankesmie

INNHOOLD

1 Innledning og oppsummering	7
2 Norsk havvindsindustri per i dag	12
3 Potensialet ved en vellykket norskbasert industrialisering innen flytende havvind	16
4 utfordringer og mulige løsninger for industrialisering	21
5 Mot en norsk industripolitikk for flytende havvind	26

1 Innledning og oppsummering

Menneskeheten må fase ut fossile energikilder, samtidig som det globale energi-behovet vil være høyt i mange tiår framover. Derfor ventes enorm vekst i utbyggingen av grønne energikilder uten klimaskadelige CO₂-utslipp. Vindkraft til havs – hvor det blåser kraftig og vindmøllene er ute av syne – kan gi et stort og viktig bidrag til grønn energiforsyning. Ett anslag sier at flytende havvind kan vokse fra nær null – 50 MW installert kapasitet – i dag til 140 GW i 2050.¹

Hvis norske industrivirksomheter klarer å ta en god del av dette markedet, kan Norge bidra til utslippskutt globalt på en måte som skaper grønne arbeidsplasser nasjonalt. Dette er en forutsetning for å lykkes med det grønne industriskiftet, der vår verdensledende kompetanse innen eksisterende næringer må føres over til og videreutvikle grønne og bærekraftige næringer.

Denne rapporten kartlegger potensialet for flytende havvind som sterk framtidsnæring i Norge. Den ser på forutsetningene for at norske selskaper skal kunne utvikle en konkurransedyktig industri innen flytende havvind, herunder hvilke virkemidler bransjen etterspør fra statens side.

En kortfattet oversikt over resultatene kan oppsummeres som følger.

AKTUELLE SELSKAPER	<p>EQUINOR (18 977 ansatte i Norge, 61 milliarder USD i omsetning, staten hovedeier med 67 % av aksjene.)</p> <p>AKER SOLUTIONS (5937 ansatte i Norge, 25 milliarder kr omsetning, del av Aker-konsernet, hovedeier Kjell Inge Røkke, staten eier 30 % gjennom Aker Kværner Holding.)</p> <p>KVÆRNER (2712 ansatte i Norge, 8 milliarder kr i omsetning, del av Aker-konsernet, hovedeier Kjell Inge Røkke, staten eier 30 % gjennom Aker Kværner Holding.)</p> <p>AIBEL (3235 ansatte i Norge, 8 milliarder kr i omsetning.)</p> <p>NEXANS (1569 ansatte i Norge, 6,7 milliarder kr i omsetning, franskeid.)</p> <p>FRED. OLSEN WINDCARRIER (60 ansatte i Norge, 14,2 millioner euro i omsetning.)</p> <p>Omtrent 150 mindre selskap.</p>
---------------------------	--

¹ Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind.

RELEVANTE BRANSJE-FORENINGER	Norsk Industri (NHO) Norwegian Offshore Wind Cluster Norges Rederiforbund Norsk olje og gass
AKTUELLE PRODUKTER	<p>Prosjektutvikling- og prosjektledelse. Det overordnede ansvaret for bygging og drift av vindparker. Equinor, Aker Solutions og Fred Olsen er involvert i dette.</p> <p>Montering/Sammenstilling. Dette innebærer mye, som å montere turbiner og annet utstyr på flyterne. Kværner har gjort mye slikt arbeid. Vil være fordel med geografisk nærhet.</p> <p>Flytende betongskrog. Fundamentet turbiner og annet blir festet på. Kværner produserer slike. Høy kompetanse også i andre norske selskap som Aibel. Vil være fordel med geografisk nærhet.</p> <p>Kabler. Flytende havvind krever dynamiske kabler hvor den internasjonale konkurransen er begrenset. Nexans produserer dette, og Aker Solutions har en kabelfabrikk i Moss som produserer dette. Fordel med geografisk nærhet.</p> <p>Offshore Substasjon Plattform. Finnes få etablerte aktører, men både Aibel, Aker Solutions og Kværner har løsninger.</p> <p>Ankersystemer. For å feste vindparkene. Flere norske produsenter lager dette.</p> <p>Turbiner. Ingen norske selskaper produserer disse, men selskaper som Kongsberg og Øglænd leverer komponenter og tjenester.</p> <p>Drift og vedlikehold. Flere norske rederier, som eksempelvis Østensjø, har servicefartøy som kan brukes til dette, mens Fred. Olsen Windcarrier har spesiallagde båter til å utføre vedlikeholdsoppdrag på bunnfaste havvindparker og dermed lignende kompetanse og utstyr. Avhengig av geografisk nærhet. ²</p>

² For en mer grundig gjennomgang av aktuelle produkter og potensielle globale markedandeler, se Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind. Side 20-22

<p>POTENSIELL VERDISKAPNING I NORGE</p>	<p>Ved en aktiv og målrettet industripolitikk beregner Menon at en vil kunne få en verdiskaping på 117 milliarder i perioden 2020–2050 bare i direkte effekter. Om en tar med indirekte effekter, er det vanskeligere å anslå på så lang sikt, men Multiconsult beregnet at en vil kunne få nærmere 50 milliarder i verdiskapingspotensial av både direkte og indirekte effekter i perioden 2020–2030. Sintef ser mer optimistisk for seg årlige eksportverdier for 50 milliarder kroner rundt 2050 innen bunnfast og flytende havvind samlet.</p>
<p>POTENSIELL SYSSELSETTING I NORGE</p>	<p>Ved en aktiv og målrettet industripolitikk vil en kunne få 50 000 årsverk i Norge knyttet til begge former for havvind i 2050, ifølge Sintefs anslag.</p>
<p>POTENSIELL KLIMAGEVINST ANNO 2050</p>	<p>1 GW havvind vil gi 4-5 TWh fornybar kraft pr år. Med målrettet politikk vil en kunne nå 140 GW flytende havvind globalt i 2050, noe som da vil bety et årlig CO₂-kutt på 560-700 millioner tonn CO₂ hvis energien erstatter kull eller 280-350 millioner tonn CO₂ hvis det erstatter produksjon av gass. EUs totale utslipp er til sammenligning på 4400 millioner tonn CO₂, og utbygd innenfor det europeiske strømmettet, ville havvind bidra til en nedgang på mellom 4 og 16 prosent av EUs totale utslipp.</p>
<p>POTENSIELLE NEGATIVE KONSEKVENSER</p>	<p>Ettersom teknologien er såpass ny, eksisterer det lite forskning om konsekvensene for natur- og dyreliv, men det er trolig at det er mindre konsekvenser ved flytende enn ved bunnfast havvind.</p>
<p>TEKNOLOGISK STADIUM</p>	<p>Teknologien for å lage flytende havvindparker er utviklet, men må industrialiseres i stor skala for å drive ned enhetskostnadene til et konkurransedyktig nivå.</p>

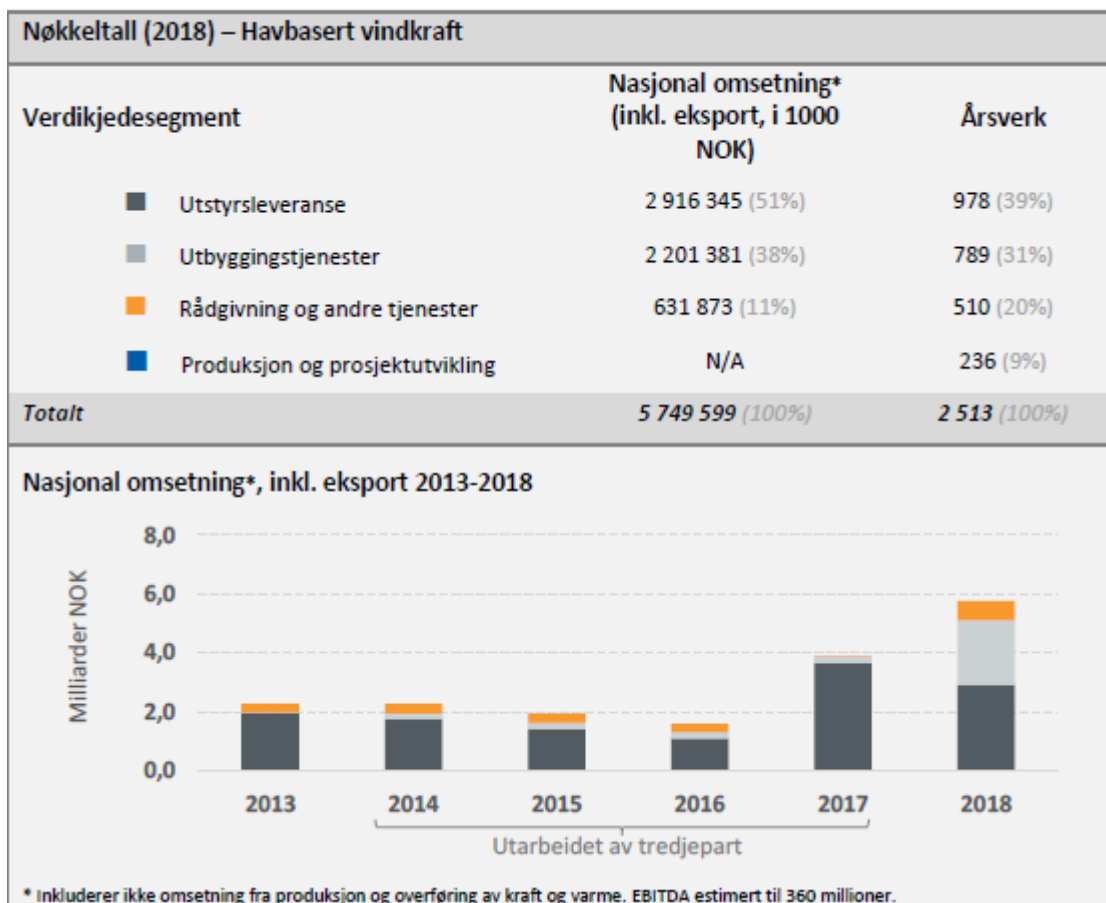
INDUSTRIALISERING	I dag er energikostnaden ved flytende havvindprosjekter på 150-200 øre/KWh, men bør ned til 40 øre/KWh for å bli konkurransedyktig. Det er estimert kostnadsreduksjon på 13 prosent ved hver kapasitetsdobling, noe som betyr at industrialisering av produksjonskjedene er nødvendig for kommersiell drift.
POLITIKKBEHOV	Bransjen etterspør et statlig initiativ for satsing på flytende havvind. Mest nærliggende er en klima- og industripolitisk begrunnet utbygging av et hjemmemarked langs kysten av Norge som fører til industrialisering av teknologien.
SAMFUNNSØKONOMISK LØNNSOMHET OG KAPITALBEHOV	Det trengs jevn utbygging av flere 500 MWs vindparker for å etablere et slikt hjemmemarked. Privat kapital har til nå vært forsiktig med å investere, både fordi tidshorizonten er relativt lang, og fordi de første prosjektene mest sannsynlig vil gå med underskudd fra et rent bedriftsøkonomisk perspektiv. Men når en slik industrialisering først er i gang, og produksjonskostnadene er kommet ned på et konkurransedyktig nivå, vil dette kunne brukes til å vinne markedsandeler i havvindsprosjekter over hele verden, og slik gi samfunnsøkonomiske gevinster gjennom verdiskapning, arbeidsplasser, eksport og skatteinntekter, i tillegg til store, potensielle klimagevinster. Den økologiske og samfunnsøkonomiske nytten gjør at staten bør etablere en finansieringsmekanisme for utbyggingen av et hjemmemarked for vindparker, som første ledd i en strategisk, global satsing på denne næringen. Slike vindparker vil ha en estimert investerings- og driftskostnad på flere titalls milliarder i en første fase, men vil etter hvert som produksjonskostnadene synker, også bli bedriftsøkonomisk lønnsomme og slik kunne generere stabile inntekter som staten kan ta sin del av, i tillegg til skatteinntektene, hvis staten er i eierposisjon.

<p>FORSKNING OG UTVIKLING</p>	<p>Teknologien er i stor grad på plass, men det pekes på særlig tre temaer som vil kunne være særlig egnet til å hjelpe norsk industriell utvikling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understell, materialer og marine operasjoner - Nettilkobling, systemintegrasjon og energilager - Digitalisering, drift og vedlikehold og styrings-system for havvindparker. <p>I tillegg er det nødvendig med forskning på konsekvensene for natur- og dyreliv slik at en kan velge ut de områdene som påvirker disse minst mulig negativt.</p>
<p>TIDSVINDU</p>	<p>De selskapene som først vinner fram i verdensmarkedet med konkurransedyktige løsninger etablerer en teknologisk og markedsmessig terskel som vil gjøre det krevende for etterløperne å vinne betydelige markedsandeler. Norge ligger basert på kompetanse fra olje- og gassindustrien godt an her, og norske selskaper er også involvert i flere store prosjekter. Men flere land har nå lagt store, ambisiøse planer, så denne fordelene kan fort utlignes om ikke en iverksetter en større statlig satsing på flytende havvind så fort som mulig.</p>

2 Norsk havvindsindustri per i dag

2.1 Bunnfast og flytende havvind i dag

Den totale omsetningen innen havbasert vindkraft var på 5,7 milliarder kroner i 2018, med en eksportverdi på 4,4 milliarder og sysselsetning på 2513 årsverk.



Kilde: Tall og figur tatt fra Rapport om fornybarnæringene utarbeidet av Multiconsult. ³

Leverandørindustrien, som havvindindustrien springer ut fra, hadde til sammenlikning en omsetning på 370 milliarder, og 86 000 årsverk i 2017.

En skiller mellom to hovedformer for havvind. Bunnfast og flytende. Bunnfast er som navnet tilsier vindkraftinstallasjoner som er festet til havbunnen, mens flytende havvind i stedet festes til flytende konstruksjoner. Bunnfast havvind regnes i dag som kommersielt lønnsomt, og det finnes i dag over 23 000 MW installert havvind i verden.⁴ Til sammenlikning har Norge en total energiproduksjonskapasitet på 33 755 MW, i hovedsak basert på vannkraft og vind på land.⁵

³ Multiconsult-rapport 3/2019: Kartlegging av den norske fornybarnæringen. Rapporten bruker faktisk to ulike tall på sysselsatte. I innledningen bruker de tallet 2277 årsverk, men på side 18 bruker de 2513. Siden differansen er 236, antar jeg de i innledningen har glemt å ta med de 236 som årsverkene innen produksjon og prosjektutvikling.

⁴ NVE Fakta 17/2019

⁵ Tall fra Olje- og Energidepartementet.

Equinor vurderer et bunnfast havvindsprosjekt i området Sørlege Nordsjø II, et område regjeringen ser for seg produksjon på mellom 1000 og 2000 MW. Likevel er det generelt få utviklingsmuligheter for bunnfast havvind i Norge i dag. Dette skyldes at det vil være meget vanskelig å utvikle et hjemmemarked for bunnfast havvind. Særlig de geografiske forholdene er utfordrende. NVE har gjort analyser av det kommersielle potensialet for bunnfast havvind i Norge, og konkludert med at der bunnen faktisk er egnet, vil det likevel bli vesentlig dyrere å bygge ut enn gjennomsnittet i Europa. I tillegg pekes det på at andre land er kommet såpass langt i industrialisering av bunnfaste havvindsprodukter, at det vil være vanskelig å ta opp konkurransen med dem.

I stedet peker en rekke eksperter på flytende havvind som en mulighet for norsk industri. Her er teknologien moden, men den totale installerte kapasiteten i verden bare på 50MW⁶ knyttet til ulike pilotprosjekter. Denne lave installerte kapasiteten, gjør at produksjonskostnadene foreløpig er høye. En av de store fordelene med flytende havvind, er at de er mindre avhengig av havdybde eller havbunnens egnethet, og at det dermed er over mange flere områder den kan installeres. Flytende havvind regnes i tillegg til å ha en høyere kapasitetsfaktor enn både bunnfast og landbasert havvind, noe som betyr at potensialet for lønnsomhet ved lignende produksjonskostnader faktisk er større.⁷

Den største installasjonen per i dag er Hywind Scotland med 30 MW hvor Equinor er en viktig aktør. Equinor planlegger i tillegg at vindparken Hywind Tampen i tilknytning til Snorre og Gullfaks-feltene på 88MW skal ferdigstilles innen 2022. Et tredje større prosjekt hvor norsk industri spiller en rolle, er havvindparken Kincardine utenfor Aberdeen i Skottland, en vindpark med kapasitet på 49 MW. Her har Principle Power designet de flytende fundamentene, et selskap hvor Aker Solutions eier 25%.

Alle de tre nevnte prosjektene må regnes som pilotprosjekter for å utvikle kompetanse og teknologi. Bransjen selv omtaler 500MW som kommersiell størrelse for havvindsprosjekter. Aker Solutions mener at Norge kan ha fullskala havvindparker i havet i midten av 2020-tallet om en nå satser målrettet og kraftfullt på havvind. Menon Economics, som i fjor gjennomførte en større analyse av verdiskapingspotensialet i tilknytning til flytende havvind, mener det fremdeles vil gå ti år før vi kommer over i kommersiell størrelse,⁸ men at det kan gå lengre eller kortere tid, avhengig av både gjennomføringsgraden av internasjonale energi- og klimaforpliktelser i tilknytning til Parisavtalen, og den nasjonale energipolitikken.

⁶ Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind.

⁷ Kapasitetsfaktor er enkelt sagt hvor mye av kraftverkets kapasitet som faktisk blir utnyttet. Et vindkraftverk vil eksempelvis ikke generere strøm uten vind, så jo bedre vindforhold, jo mer av kapasiteten vil bli utnyttet. At flytende havvind har høyere kapasitetsfaktor, skyldes at det kan installeres akkurat der hvor vindforholdene er optimale, mens bunnfast er avhengig av geografiske forhold som dybde og type havbunn. Både bunnfast i enda større grad landbasert må også ta hensyn til andre aktører. Det er derfor vanlig å regne kapasitetsfaktor på 50% på flytende, 40% på bunnfast, og 30% på landbasert vindkraft.

⁸ Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind. Side 12.

2.2 Norske bedrifters havvindsengasjement i dag

Den norske olje- og gassindustrien og den tett sammenknyttede leverandørindustrien, er verdensledende på offshore installasjoner, og har kunnskap og kompetanse som kan og blir videreutviklet til flytende havvind i dag. Her er konkurransefordelene til norsk industri åpenbare. Noen av aktørene som i dag spiller en rolle i dette markedet er:

- Det fremdeles majoritetsstatlig eide **Equinor** spiller en nøkkelrolle i utviklingen ved sin overordnede rolle som driver av hele havvindsparker. De er som allerede nevnt involvert i to av de tre overnevnte prosjektene for flytende havvind, men også tungt inne i prosjekter for bunnfast havvind.
- I det tredje prosjektet, Kincardine, spilte **Aker Solutions**, i seg selv en del av Aker-konsernet hvor staten eier 30% gjennom Aker Kværner Holding, en viktig rolle gjennom sitt eierskap i Principle Power, som igjen eier teknologikonseptet WindFloat som ble brukt ved Kincardine.
- Et annet selskap i Aker-konsernet, **Kværner** har gjort mye av sluttarbeidet i monteringen av turbiner for det skotske Kincardine-prosjektet. Kværner er også involvert i Hywind Tampen for å produsere 11 flytende betongskrog for turbiner, samt vedlikehold og drift, til en verdi rundt 1,5 milliarder kroner.
- **Siemens Energy AS** representerer verdens største aktør innen havvind, Siemens Gamesa Renewable Energy. Enheten ledes fra Norge. Selskapet har en rekke engasjementer verden rundt, og har levert til Equinors Hywind-prosjekter i Norge og Skottland, samt prosjekter i Nordsjøen som omfatter bunnfaste turbininstallasjoner. Siemens Energy fremmet en mulighets-skisse for utbygging av Sørlige Nordsjø II i OEDs høringsrunde for havenergi høsten 2019.
- **Aibel** er en viktig aktør innen leverandørindustrien som særlig driver prosjektutvikling og prosjektledelse, og er involvert i bunnfast havvind i dag. Blant annet har de kontrakt på 2,5 milliarder for å levere omformerplattformer til Doggerbank-prosjektet til Equinor og SSE.
- **Nexans** er et franskeid selskap med produksjon i Halden som blant annet produserer dynamiske kabler, og leverte kablene til Hywind Scotland til en verdi av 10,2 millioner euro, men spiller også en rolle på prosjekter i en rekke andre land. Nexans er den største norske utstyrsleverandøren til havvindmarkedet.⁹
- Innen installasjon og vedlikehold av flytende havvind utgjør norske bedrifter nesten 40% av markedet internasjonalt. Den største aktøren er **Fred. Olsen Windcarrier**.
- I tillegg leverer en rekke selskaper ankersystemer som er nødvendige for å feste flytende havvindprosjekter, og selskaper som **Kongsberg** og **Øglænd** leverer komponenter og tjenester til vindturbiner.

⁹ Multiconsult-rapport, 2019/3. Kartlegging av den norskbaserte fornybarnæringen.

Dette er bare de mest fremtredende selskapene. Totalt består den norske leverandørindustrien til havvind i dag av over 150 selskaper, men de fleste av disse har sin hovedaktivitet i tilknytning til andre bransjer.¹⁰

Det er verdt å merke seg at mens de globale, norske markedsandelene innen bunnfast havvind er på 3-5 prosent, så hadde norsk leverandørindustri om lag 30-40 prosent av kontraktene til Hywind Scotland. Dette tyder på at norsk leverandørindustri har større potensial innen flytende havvind.¹¹

¹⁰ NTRANS, 2019. Havvind – en industriell mulighet for Norge. Side 18.

¹¹ NTRANS, 2019. Havvind – en industriell mulighet for Norge. Side 19.

3 Potensialet ved en vellykket norskbasert industrialisering innen flytende havvind

3.1 Verdiskapning og sysselsetning

Når en skal gjøre anslag om fremtidig verdiskapning i Norge ved en vellykket industrialisering innen flytende havvind, er det særlig to tall som er viktige. Det første er størrelsen på det *totale markedet* for flytende havvind, det andre er norske selskapers *andel* av dette. Tallet på årsverk utledes så av dette, med utgangspunkt i forholdstallet mellom brutto omsetning og «kompensasjon av arbeidskraft».¹²

I tillegg kan en skille mellom det norske og internasjonale markedet, ettersom norske selskaper blant annet basert på geografisk nærhet, sannsynligvis vil oppnå en større markedsandel i det norske markedet.

Sist vil det være relevant hvorvidt en teller med bare direkte eller også indirekte effekter, og om en skiller ut flytende havvind for seg, eller ser utviklingen av det flytende havvind-markedet i sammenheng med det bunnfaste.

I det følgende presenteres tre ulike analyser av fremtidsscenarioer for flytende havvind, som alle gjør ulike valg i forhold til de overnevnte spørsmålene, og basert på disse gis også et anslag. De tre analysene er hentet fra følgende tre rapporter: «Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind», som Menon Economics gjennomførte for Norwegian Offshore Wind Cluster; «Hywind Tampen – Samfunnsmessige ringvirkninger» som Multiconsult utarbeidet på oppdrag fra Equinor; og «Energi og Industri: Mulighetsrom verdikjeder», som Sintef fikk utarbeidet for NHO.

MENON

Menon Economics har gjort den mest omfattende analysen av potensialet for flytende havvind i Norge. De presenterer tre ulike scenarier for det globale markedet frem mot 2050. Denne analysen består av en markedsanalyse som kun ser på de direkte effektene på verdiskapning og sysselsetting. I tillegg gjør de en samfunnsøkonomisk break-even-analyse for å estimere hva som må til for at subsidiert utbygging av to havvindparker skal være samfunnsøkonomisk lønnsom. Vi kommer tilbake til denne i neste kapittel.

I Menons basisanslag i markedsanalysen legger de til grunn en global kapasitet på 100 GW i 2050, mens det høye anslaget vurderes til 140 GW. De har så gjennomgått de ulike produktene som inngår i utbygging og drift av flytende vindkraft, og vurdert i hvilken grad norske selskap har potensial til å produsere disse. Basert på dette, lanserer de så to scenarier på hvilken del av det globale markedet norske bedrifter kan ta. Her er det lave anslaget på 3 prosent, mens det høye ligger på 20 prosent.

Hvis en tar for gitt Menons basisanslag på 100 GW, vil det lave anslaget på 3 prosents markedsandel tilsvare 14 milliarder i akkumulert verdiskapning og 15 700 årsverk over perioden. Høy markedsandel på 20 prosent tilsvarer 96 milliarder og

¹² For en grundig gjennomgang, se Multiconsult-rapport, 2019/1. Hywind Tampen – Samfunnsmessige ringvirkninger side 19.

104 800 årsverk. Dette betyr 523 årsverk per år i det lave anslaget og 3493 årsverk per år i det høye.

Ved 140 GW, utgjør spennet i markedsandel forskjellen mellom 18 milliarder og 19 300 årsverk, og 117 milliarder og 128 400 årsverk. Dette tilsvarer mellom 643 og 4280 årsverk per år i gjennomsnitt. En gjennomsnittsberegning vil imidlertid ikke gi et riktig bilde, ettersom utbygging forventes å øke gradvis gjennom perioden, og operative kostnader og årsverk vil bli større ettersom mer kapasitet er ferdig utbygd. Tallet på arbeidsplasser i 2050 vil dermed ligge betydelig over et slikt gjennomsnitt, uansett hvilket scenario en tar utgangspunkt i. Anslagene til Menon er svært konservative og inkluderer ikke ringvirkninger.

MULTICONSULT

Multiconsults rapport for Statoil legger til grunn en markedsstørrelse på 12 GW globalt i 2030 (1 GW i Norge, og 11 GW internasjonalt). Multiconsult gjør en litt annerledes analyse enn Menon, ved at de ikke bare ser på de direkte effektene av utbygging, men også de indirekte gjennom det som kalles en ringvirkningsanalyse.

Avhengig av hvor store markedsandeler norske bedrifter kan ta, noe som her er avhengig av hvor tidlig og i hvor stor skala utbygginger kommer i gang i Norge, estimerer de at ringvirkningseffektene beløper seg til et bidrag til BNP på mellom 18,4 og 48,6 milliarder, som vil gi mellom 16 000 og 43 000 årsverk totalt for perioden.¹³ Omregnet til årsverk per år, er dette mellom 1 600 og 4 300 i gjennomsnitt, og ligger altså tilsynelatende ganske nært Menon.

Men estimatene er ikke direkte sammenlignbare av særlig to grunner. For det første, så forholder Multiconsult seg til perioden 2020–2030, mens Menon forholder seg til 2020–2050. Begge antar at markedet vil bli stadig større, så det at Multiconsult har omtrent samme gjennomsnittlige årsverk frem til 2030 som Menon har for hele perioden frem til 2050, betyr at de i realiteten gir et langt større årlig anslag frem mot 2030. Dette kan igjen forklares med at Multiconsult gjør en ringvirkningsanalyse, og altså ser på både direkte og indirekte effekter. Om vi tar bort de indirekte årsverkene i høysceneriet på 43 000 årsverk, sitter vi igjen med 27 000 årsverk eller 2 700 årsverk i snitt per år.

Det er viktig å poengtere at i hvilken grad verdiskapings- og sysselsettingseffekter forplanter seg i resten av økonomien i form av faktisk økning i BNP og sysselsetting, avhenger av om det er ledig kapasitet i de berørte industriene.

SINTEF

Sintef sin rapport gir anslag både mot 2030 og 2050. Sintefs utregning er annerledes enn hos Menon og Multiconsult, ved at de forholder seg til både bunnfast og flytende havvind samlet. Mot 2030 baserer de seg på utregninger tidligere utført av

¹³ Det kan fremstå forvirrende at Menon og Multiconsult ikke bruker samme enheter for å måle verdiskapingspotensial, men hovedforfatter av Menon-rapporten sier at deres «verdiskapingspotensial» er «noenlunde sammenlignbare med Multiconsults BNP-begrep «BNP».»

Norwegian Energy Partners, Norges Rederiforbund, Norsk Industri og Eksportkreditt.

Sintefs estimerer baserer seg på at det totale markedet for havvind i 2030 vil være på 500 milliarder (25 GW årlig installasjon), og at en satsing på havvind i Norge vil gi norske leverandører en markedsandel på 10 prosent. Dette er betydelig opp fra dagens 3–5 prosent, og vil tilsvare 50 milliarder i potensiell eksport, og 24 000 årsverk. Mot 2050 ser de for seg en dobling av disse estimatene (45 GW årlig installasjon). Merk at disse tallene skal leses annerledes enn tallene i rapportene ovenfor. Her er det ikke akkumulerte tall, men årlige. Sintefs anslag er altså 24 000 årsverk per år når vi kommer til 2030 og 50 milliarder kroner i årlig eksportverdi.

Én årsak til at Sintefs anslag ligger høyere enn Menons og Multiconsults er at både bunnfast og flytende havvind er inkludert. Menon antar at om lag 14 prosent av global havvindskapasitet vil være flytende i 2050, og om vi benytter dette forholdstallet på anslaget til Sintef, får vi 6 720 årsverk i 2050. Om vi forutsetter en 20 prosent global markedsandel som i Menons toppscenarior, kan vi kanskje doble tallene. Anslaget om 14 prosent flytende havvind synes imidlertid lavt om en tar hensyn til at 80 prosent av tilgjengelige areal for utbygging er dype. Det betyr at industrien gradvis vil vri seg mer og mer mot flytende havvind ettersom tiden går.

Tallene i de ulike rapportene er, som nevnt, ikke alltid sammenlignbare. Vi kan likevel sette opp en oversikt som sier noe om spennet i verdiskaping og årsverk med og uten en vellykket industripolitikk for 2020–2030 (basert på Multiconsult) og for 2020–2050 (basert på Menon):

	2020–2030		2020–2050	
	Verdiskaping	Årsverk	Verdiskaping	Årsverk
Lavt anslag	18,4 milliarder	16 000	18 milliarder	19 300
Høyt anslag	48,6 milliarder	43 000	117 milliarder	128 400

Merk igjen at Multiconsult for 2020–2030 også har med indirekte effekter, mens Menon for 2020–2050 bare har med direkte effekter. Disse tallene er dermed ikke ment å si noe om endelig antall sysselsatte eller verdiskaping, ettersom det er vanskelig å gi gode estimater på det, men å si noe om *differansen* mellom et lavt anslag og et høyt anslag, som er betydelig.

Det er åpenbart at det er sterke synergieffekter mellom flytende og bunnfast havvind, og vi mener det er fornuftig å se disse i sammenheng når det kommer til verdiskaping og arbeidsplasser, ettersom 70 prosent av kostnadene er estimert å være de samme. Om Norge vil komme tidlig i gang med en industrialisering innen flytende havvind, vil det også gi synergieffekter knyttet til bunnfast.

Dette er grunnlaget for Sintefs optimistiske estimat på nesten 50 000 årsverk i tilknytning til bunnfast og flytende havvind i 2050. Det fins allerede i dag 2513 årsverk knyttet til havvind, til tross for at industrien selv mener vi kom for sent i gang med

bunnfast, og knapt har startet med flytende. Både Menon og Multiconsult sine anslag forutsetter en gradvis økning, altså flere arbeidsplasser jo lenger ut i perioden vi kommer. Det virker ikke urimelig å sikte mot 50 000 årsverk i 2050 som potensial for bransjen samlet, slik Sintef antyder. Lykkes en aktiv klima- og industripolitikk med å hente ut dette potensialet, vil havvind bli en stor og betydningsfull næring i norsk økonomi.

3.2 Klimagevinster

For å si noe om klimagevinsten, vil det her utføres et enkelt regnestykke som tar for gitt at økt produksjon i seg selv *ikke* øker forbruket, men bare erstatter andre energikilder, og som holder produksjons- og vedlikeholdseffekter utenfor. Det betyr at klimagevinstene som beskrives også må tas som usikre anslag.

1 GW flytende havvind vil gi 4-5 TWh fornybar kraft pr år. Det er vanlig å regne med at 1 TWh fra et kullkraftverk gir et utslipp på ca. 1 million tonn CO₂, mens den tilsvarende produksjonen fra et gasskraftverk vil gi halvparten av dette. Om det optimistiske anslaget fra Menon Economics på 140 GW i 2050 blir realisert, så betyr det et årlig kutt på 560-700 millioner tonn CO₂ i forhold til om energien blir produsert av kull, og 280-350 millioner tonn CO₂ i forhold til om det blir produsert av gass. Til sammenligning er Norges samlede utslipp i dag på 50 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. EUs totale utslipp er beregnet til om lag 4 400 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, så ved det positive scenariet vil vi kunne se en total nedgang på mellom 4 og 16 prosent av EUs totale utslipp, avhengig av effekt og hvorvidt det er kull eller gass som blir erstattet.

3.3 Potensielle negative konsekvenser

Ettersom teknologien er såpass ny, eksisterer det foreløpig lite forskning om konsekvensene for natur- og dyreliv, men Norges Fiskerlag er blant aktørene som har bedt aktørene generelt være forsiktige i frykt for å miste viktige fiske- og gyteområder.¹⁴ I sitt høringsvar til NVE i forbindelse med åpning av områder for havvind, uttrykte også Fiskeridirektoratet stor skepsis til flere områder på grunn av fiskeriaktivitet, særlig det bunnfaste prosjektet som har vært på høring ved Sørøya i Finnmark.¹⁵

Et annet bunnfast prosjekt som har møtt motstand, denne gangen av Norsk Ornitologisk Forening, er Havsul 1 som har vært planlagt og har hatt godkjenning i over

¹⁴ Se https://www.nrk.no/norge/norges-fiskerlag_-frykter-vindkraft-kan-odelegge-for-fisken-1.14654458

¹⁵ Se <https://www.fiskeridir.no/Sjoearbeid/Nyheter/2019/Fraaader-havvinnanlegg-ved-Soeroeya>

ti år.¹⁶ Her er det en sentral trekk-korridor for fugler som trekkes frem som hovedårsak.

Flytende havvind kan derimot plasseres lengre ute, og vil slik sannsynligvis unngå en del av disse interessekonfliktene. Naturorganisasjonen WWF har derfor konkludert med at det «mulig å etablere og drive havvindparker uten å vesentlig skade miljøet».¹⁷

De fleste involverte aktørene ber imidlertid om rask kunnskapsutvikling på dette feltet, slik som for eksempel WindEurope, interesseorganisasjon for vindkraft i Europa. De skriver også at miljøgevinstene i nærområdene kan være positive, etter som kunstige rev danner grobunn for en del arter.¹⁸

¹⁶ Se <https://www.birdlife.no/naturforvaltning/nyheter/?id=2445>

¹⁷ Se WWF-Norway 2014. Environmental Impacts of Offshore Wind Power Production in the North Sea.

¹⁸ WindEurope 2019. Our Energy, our future. How offshore wind will help Europe go carbon-neutral.

4 Utfordringer og mulige løsninger for industrialisering

4.1 Konkurransedyktighet ved dagens teknologi

Som nevnt ovenfor, er mye av teknologien for havvind allerede utviklet. Bunnfast havvind har en energikostnad på 90 øre/KWh, noe som er en nedgang på om lag 50% de siste fem årene.¹⁹ Men ved Doggerbank-prosjektet til Equinor, som er en bunnfast havvindspark, forventer en å kunne levere 3600MW på en fastsatt kontraktspris på ca. 40 øre/KWh, noe som tyder på at Equinor forventer at energikostnadene vil fortsatte å falle raskt de neste årene.

Til sammenligning har dagens flytende havvindprosjekter en energikostnad på 150-200 øre/KWh. Målet til Equinor er at også flytende havvind skal kunne produseres til en pris på 40 øre/KWh innen 2030. For å få til dette, peker flere rapporter, men også Equinor og andre ledende aktører, på behovet for flere større prosjekter slik at en kan videreutvikle kompetansen, og også komme lengre i industrialisering av produktene.

Multiconsult har på oppdrag fra Equinor beskrevet potensielle ringvirkninger av Hywind Tampen-prosjektet,²⁰ og beskriver her hvordan standardisering, skalaeffekter ved produksjon av turbiner, tårn og fundamenter, nytt utstyr og mer oversikt over risikofaktorer har senket produksjonskostnadene kraftig. På de årene som er gått siden Hywind Scotland ble bygget i 2016-7 har det vært en nedgang i produksjonskostnader på hele 40%, og en kan forvente ytterligere kraftige reduksjoner etter hvert som en får mer erfaring. Multiconsult forventer fremover en kostnadsreduksjon på 13% ved hver kapasitetsdobling. Også International Renewable Energy Agency²¹ forventer betydelige skalafordeler, ettersom vindmøllene settes sammen på land og så fraktes til parkene. Dermed kan en konsentrere mye produksjon i noen nøkkelvirkomheter.²²

Men selv om flere og større utbygginger senker prisen, så må en likevel opp i havvindparker på omtrent 500 MW for at det skal være kommersielt lønnsomt å drive. Dette er nesten seks ganger større enn Hywind Tampen (88 MW, budsjettet til 5

¹⁹ Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind. Side 12.

²⁰ Multiconsult-rapport, 2019/1. Hywind Tampen – Samfunnsmessige ringvirkninger.

²¹ IRENA 2018

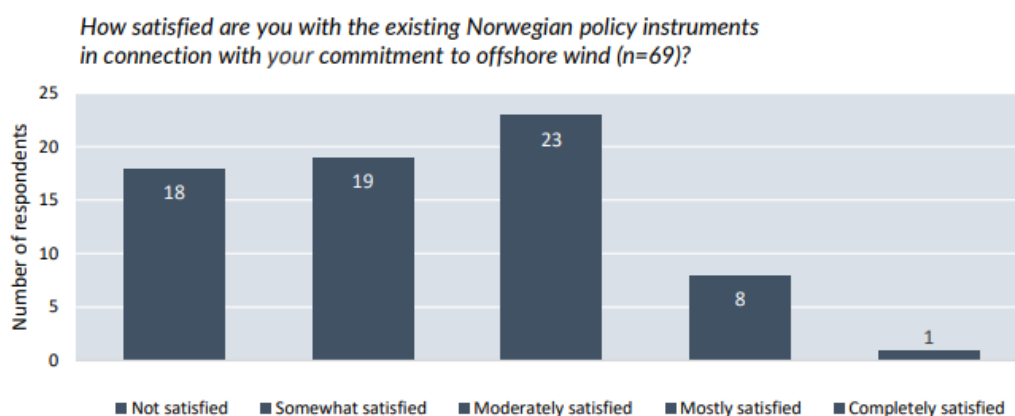
²² Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind. Side 9.

milliarder), men den økte størrelsen vil også senke produksjonskostnaden per MW betraktelig.

Ingen, hverken kilder i bransjen eller foreliggende rapporter, peker på noen spesielle teknologiske flaskehalsen som synes uoverstigelige. I stedet beskrives behovet for flere, og større, vindparker for å få i gang industrialisering av produksjonen og senke produksjonskostnadene ytterligere ned til et konkurransedyktig nivå.

4.2 Behov for investeringer og etablering av hjemmemarked

Centre for Sustainable Energy Studies (CenSES) lanserte i fjor en rapport om havvind basert på både kvalitative intervjuer og en survey-undersøkelse av 97 bedrifter.



Kilde: Tall og figur tatt fra rapport om havvind fra Centre for Sustainable Energy Studies (CenSES)²³

Her ser vi at bedriftene innen havvind ikke er spesielt fornøyd med den norske politikken på feltet. CenSES peker særlig på manglende støtte innen markedsføringsaktiviteter, fraværet av et eget hjemmemarked, og tilgang til kapital.

Fraværet av hjemmemarked fremstår som viktigst, og det trekkes også frem av Menon og Sintef i deres analyser. I dag er norske havvindsselskaper som tidligere nevnt i hovedsak innstilt mot prosjekter i andre land. Et eget hjemmemarked ville kunne bidra til å etablere et økosystem/verdikjede av spesialiserte underleverandører som vil kunne levere til havvindmarkedet, det vil gi norske bedrifter anledning til å skaffe referanseprosjekter slik at de kommer bedre ut av konkurransen mot allerede etablerte, internasjonale aktører som Ørsted. Det vil bygge kompetanse og kunnskap, og kunne være en arena for å teste nye løsninger. Alle de tre refererte studiene trekker frem dette som særdeles viktig, og en hemske for dagens havvindindustri.

²³ CenCES, 2019. Conditions for growth in the Norwegian Offshore Wind Industry.

En måte å etablere et slikt hjemmemarked, vil være å bruke statlige subsidier til å etablere nettopp slike 500 MWs vindparker som trengs for at de skal kunne bli kommersielt lønnsomme.

Menon Economics har i sin analyse anslått at bygging av to vindparker på 500 MW vil kreve totalt 36 milliarder i offentlige subsidier²⁴, for bygging og drift i en 25 årsperiode.²⁵ De peker videre på at om dette skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt, må norske bedrifter realisere en markedsandel i flytende havvind internasjonalt på 11 prosent. Hvert prosentpoeng markedsandel over dette vil gi en netto årlig samfunnsøkonomisk gevinst på 3,9 milliarder. Dette er usikre anslag, blant annet benytter de seg av et avkastningskrav på 7 prosent, som bidrar til å skru opp den forventede kostnaden. Om en setter avkastningskravet til 4 prosent, blir subsidiekostnaden om lag 25 milliarder.

En annen fremgangsmåte for å etablere et hjemmemarked, kan være å bygge vindparker i tilknytning til olje- og gassplattformer på norsk sokkel, slik som Hywind Tampen i tilknytning til Snorre og Gullfaks-feltene. Rystad Energi har gjort utregninger på mulighetene for en slik strategi tilknyttet fire områder på norsk sokkel. En del plattformer har for kort levetid igjen, og andre elektrifiseres nå fra land, men de beregner at det likevel vil kunne bygges ut to til fire 500MWs vindparker i tilknytning til disse. I deres mest optimistiske anslag, vil dette kreve ca. 5 milliarder for hver 500 MW vindparker i tilknytning til plattformene der. Dette er, målt i støtte per MW, mindre enn en tredjedel av støtten til Hywind Tampen, og tar heller ikke hensyn til at om lag 80 prosent av støtten går tilbake til staten som skatt. Også denne fremgangsmåten er usikker, og har eksempelvis benyttet seg av en høy diskonteringsrente på 8 prosent, og et konservativt anslag for kostnadsreduksjoner ved storskalaproduksjon.

Læringseffekten av slike prosjekter, som var estimert av Multiconsult til 13 prosent, betyr at disse gevinstene vil kunne bli høyere jo mer man bygger ut. Miljøstiftelsen Zero har i samarbeid med ABB for eksempel argumentert for at en i 2030 kan ha 3 GW flytende havvind installert.²⁶

Som allerede nevnt er Hywind Tampen med 88 MW det største prosjektet som er i gang nå. Her er også om lag halvparten av de 5 milliardene som er budsjettert, statlige subsidier (2,3 milliarder fra Enova, og 566 millioner fra Nox-fondet). Det betyr at det er lite som tyder på at et slikt hjemmemarked vil etableres før 2030, uten sterke offentlige tilskudd.

4.3 Behov for forskning og utvikling

En rapport skrevet av Norwegian Centre for Energy Transition Strategies, peker på at det i 2015 ble estimert at vindkraft i Europa som helhet ville mangle 15 000

²⁴ Dette er nåverdien av en subsidie som vil strekke seg gjennom hele perioden.

²⁵ Menon-publikasjon 2019/69. Verdiskapingspotensialet knyttet til utviklingen av en norskbasert industri innen flytende havvind. Side 30.

²⁶ Zero/ABB, 2018. Floating offshore wind. Norway's next offshore boom?

kvalifiserte arbeidere innen 2030, særlig innenfor operasjoner og vedlikehold.²⁷ Land som Danmark, Tyskland og Nederland har derfor utviklet kurs rettet inn mot bransjen, og det kan være noe å analysere nærmere også for norske myndigheter.

Når det kommer til forskning, peker NTRANS spesielt på tre forskningstemaer som vil kunne være særlig egnet til å hjelpe norsk industriell utvikling:

- understell, materialer og marine operasjoner
- nettilkobling, systemintegrasjon og energilager
- digitalisering, drift og vedlikehold og styringssystem for havvindparker

På disse temaene har norske FoU-miljøer allerede sterk kompetanse, og vil kunne dra nytte av ytterligere forskning.

I tillegg er det også, som nevnt ovenfor, vesentlig å ha forskning på konsekvensene for natur- og dyreliv, slik at vi kan velge ut de områdene for flytende havvind som påvirker disse minst mulig negativt.

Det er allerede etablert muligheter for å søke om støtte til forskning og utvikling via Forskningsrådet og Enova, og de fleste aktørene peker på at den offentlige støtten til FoU-tiltak er forholdsvis god.

Det er derfor vanskelig å gi noen anslag på hvor store de offentlige satsingene her bør være, men i første omgang bør en invitere aktuelle forsknings- og utviklingsmiljøer med på en dugnad for å kartlegge dette nærmere.

4.4 Behov for reguleringer og dialog med andre land for samarbeid

CenSES-rapporten som ble nevnt ovenfor, peker på at flere selskaper fant manglende eller stadig endrede reguleringer utfordrende tidligere, men at dette nå ikke lengre anses som en utfordring. NTRANS-rapporten tar til orde for at Norge har et større potensial for havvind om vi samarbeider med de andre nordsjølandene. Dette vil kunne gi større fleksibilitet, og også innebære at strømmen som blir produsert vil kunne selges der det til enhver tid gir høyest pris. Samtidig vil det også fordele kostnader og risiko, og en vil mest sannsynlig se større total effekt av en slik koordinert satsing, enn om alle land søker å stable på beina sin egen industri i konkurranse med de andre. Bakdelen med en slik strategi, er imidlertid at en oppgir det forspranget norsk leverandørindustri allerede har basert på olje- og gassindustrien, og det er også høyst usikker hvilken rolle den norske leverandørindustrien vil få på sikt gjennom en slik felles utvikling.

4.4 Tidsvindu

En forventer ikke at flytende havvind skal være kommersielt lønnsomt før 2030. Det betyr at prosjekter før dette ikke vil realiseres med mindre de er statlig subsidierte. Dette gjelder også internasjonalt. En rekke land har nå satt seg ambisiøse mål for

²⁷ NTRANS, 2019. Havvind – en industriell mulighet for Norge. Side 24.

havvindsutvikling. Storbritannia har som mål å ha en kapasitet på 30-40 GW havvind innen utgangen av 2030. Frankrike ønsker i løpet av 2022 å oppføre fire flytende havvindparker på 24 MW hver med statlig støtte. Tyskland er allerede ledende på bunnfast havvind. Landet passerte 7,5 GW utbygd havvind ved inngangen til 2020 og skal nå 15 GW innen 2030. I tillegg har land som Danmark, Nederland, Spania, Japan, USA, Sør-Korea og Kina også enten satt i gang ulike statlige tiltak eller satt seg ambisiøse mål for havvindsutvikling.²⁸

Dette betyr at innen 2030, vil alle disse landene kunne ha bygget opp egne industriområder som vil kunne ha utjevnet og passert de strategiske fordelene Norge nå har basert på den olje- og gassorienterte leverandørindustrien. I så fall vil historien gjenta seg, så å si, ettersom Norge hadde lignende strategiske fordeler i forhold til bunnfast havvind, men som nevnt ovenfor, gikk andre land forbi Norge gjennom mer målrettet satsing for rundt ti år siden.

To viktige forskjeller på bunnfast og flytende havvind for Norge sin del, er dog at havområdene rundt Norge er lite egnet til bunnfast havvind, og en større opprustning av hjemmemarkedet ville derfor vært betydelig vanskeligere enn med flytende havvind. Den andre forskjellen er at kompetansen fra leverandørindustrien har enda mer overlapp med kompetansen for å bygge flytende havvind enn en hadde med bunnfast.

Norge har med andre ord bedre muligheter innen flytende, enn de hadde med bunnfast havvind. Likevel er det slik, at skal Norge bli en relevant aktør innen industriell produksjon av flytende havvind kreves der altså tydelige politiske visjoner som skisserer opp en målsetning frem mot både 2030 og 2050, og en plan for hvordan staten kan legge til rette for dette. Disse strategiene bør formuleres allerede nå, for iverksettelse så fort som mulig.

²⁸ Oversikt og alle tall om disse målsetningene er tatt fra Menon-publikasjon, 2019/69: 10-11.

5 Mot en norsk industripolitikk for flytende havvind

5.1 Behov for tydelige politiske visjoner

Estimater presentert i kapittel 3, viser at forskjellen på en aktiv eller passiv statlig politikk for industrialisering av flytende havvind, kan utgjøre en forskjell på 100 milliarder i verdiskaping og 100 000 årsverk frem mot 2050 i direkte effekter, og mye mer om en også tar med indirekte.

Om en tydelig og ambisiøs visjon formuleres, vil det også gjøre det enklere for private investorer og bedrifter å investere i produkter i tilknytning til havvind. Et laveste ambisjonsnivå bør være etablering av fond eller innretning av eksisterende aktører som Enova for å sikre kapitaltilgangen for de mindre aktørene i bransjen, og å starte bygging av to 500 MW vindparksanlegg som da vil kunne testes ut kommersielt, og utgjøre første del av et hjemmemarked for norsk industri, samtidig som en gjennom visjonene etablerer et forutsigbart system for jevnlig utbygging av flere havvindparker.

Om dette for eksempel hadde vært utviklet i forbindelse med de allerede eksisterende feltene på norsk sokkel, slik Hywind Tampen blir i forbindelse med Snorre og Gullfaks, kunne en ha unngått den kontroversielle elektrifiseringen av norsk sokkel som søker å bruke landbasert vannkraft for å slutte å brenne gass på sokkelen. Dette ønsker Equinor å bruke 60 milliarder på, men har i praksis ingen klimaeffekt i et globalt perspektiv, og midlene ville vært bedre brukt kanalisert inn i en satsing på flytende havvind.

5.2 Muligheten for en ny statlig aktør innen havvind

Menon sine analyser tar utgangspunkt i at en subsidierer private aktører med avkastningskrav på 7 prosent. En kunne også tenke seg at en etablerte en ny statlig aktør uten disse kravene, eksempelvis under navnet StatVind, eller brukte Statkraft til å gjennomføre den vedtatte visjonen. Ulempene med en slik fremgangsmåte, er at det allerede er betydelig kompetanse opparbeidet i Equinor gjennom Hywind-teknologien, og Aker gjennom Windfloat.

En ny statlig aktør har også noen vesentlige fordeler. Den viktige er anledningen til å stille andre krav enn bare rent økonomiske til de ulike leverandørselskapene som skal delta i utviklingen. CenCES-rapporten pekte på at flere selskaper ser på Equinors dominerende rolle som et problem, både fordi det i seg selv er en sårbarhet med bare en norsk aktør i den størrelsesordenen, men også fordi de opplever at Equinor har lite omsorg for norsk leverandørindustri, og ofte er mer opptatt av pris. Også kilder i fagbevegelsen peker på at dette er et problem, fordi det ofte fører til at underleverandører til Equinor må kutte på lønn og pensjon. Her ville et heleid, statlig selskap kunne ta andre strategiske valg, som sikret større ringvirkningseffekter for norsk leverandørindustri og ryddige forhold.

Om De Facto-rapporten

Denne delrapporten inngår i De Facto-prosjektet Grønn Industriutvikling.

Kildegrunnlaget er i hovedsak allerede eksisterende utredninger og rapporter om temaet, i tillegg til intervjuer med nøkkelpersoner.

Delrapporten er finansiert av Manifest Tankesmie, og er skrevet av utreder Isak Le-
kve.

På www.manifesttankesmie.no kan du laste ned følgende publikasjoner:

NOTATER

2020:

1/2020: Industrial decline - industrial potential

2019:

3/2019: Derfor bør vi bli kvitt det aller meste av bemanningsbransjen

2/2019: Grønn industriutvikling 2025. På vei mot en handlekraftig klima- og industripolitikk.

1/2019: Industrinotat nummer 1 – 2019, utgitt av Manifest Tankesmie og Industriaksjonen: «For grønt til å være sant – Nye utenlandskabler i et miljø- og klimaperspektiv».

2018:

6/2018: Fakta og argumenter om verdens mest rettferdige sykelønnsordning

5/2018: Fire tiltak for profittfri barnehage

4/2018: Problemet med fåtimerskontrakter, nulltimerskontrakter og definisjonen av «ansettes fast» i Arbeidsmiljøloven.

3/2018: Unge uføre. Er arbeid beste medisin?

2/2018: Mer målrettet AFP

1/2018: Mer moderne, mer rettferdig. Bedre beskatning av internasjonale selskaper

2014:

1/2014: En dyr fornøyelse. Bør Norge bygge kraftkabler til utlandet?

2013:

1/2013: OPS, OPS, OPS! Fakta og argumenter om «offentlig-privat samarbeid»

2012:

3/2012: Vikårbyrådirektivet – en seier for fagbevegelsen?

2/2012: Fra finanskrisen til velferdskrise

1/2012: Utdannelse på eget ansvar. Tilgang på læreplasser for elever på yrkesfaglige studieretninger

2011:

2/2011: «Utdannelse for de mange» – en omtale

1/2011: «Den late greker». Myter og fakta om den økonomiske krisen i Hellas

2010:

5/2010: Frihandel eller rettigheter – Om den foreliggende frihandelsavtalen med Colombia

4/2010: Kupptilhengere ved Oslo Freedom Forum 2010

3/2010: Offentlig anbud, sosial dumping. RenoNorden-saken og kommunal konkurranseutsetting

2/2010: «Heroes of Human Rights» – Kupptilhengere ved Oslo Freedom Forum 2010

1/2010: Offentleg-privat sugerør – Lærdomar frå dei kostbare erfaringane med OPS

2009:

2/2009: Redusert sykefravær. Hva kjennetegner virksomhetene som lykkes?

1/2009: Faktasjekk: Høyres og Frps påstander om privat helseforsikring sett i lys av erfaringene fra 26 OECD-land

RAPPORTER

2020

1/2020: Framtidas industrinæringer, delrapport 1: Havvind

2018

1/2019: En plan for privatisering. Om regjeringens rettningsvalg for fremtidens velferd

2017:

1/2017: Toppen av isfjellet. Omfanget av hvitsnippkriminalitet i Norge

2016:

2/2016: Koblingsvirksomhet eller delingsøkonomi? Konsekvenser av digital koblingsvirksomhet og automatisering for medlemsgrupper i Handel og Kontor.

1/2016: Vinnere og tapere. Yrkesgruppers levealder og pensjonsreformens konsekvenser

2015:

4/2015: Fra sosial dumping til sammenbrudd? Byggenæringen i Osloregionen høsten 2015

3/2015: De frafalne. Nedvurderingen av praktisk kunnskap i norsk skole

2/2015: Høyrepolitikk for all framtid? TiSA-avtalen og folkestyret over felles-tjenestene

1/2015: Bestemor på anbud. Svekket demokratisk styring av velferdstjenestene

2014:

3/2014: Transatlantisk trøbbel. Handels- og investeringsavtale mellom EU og USA

2/2014: Kommunane bygger landet. Handlingsrommet for ein aktiv lokal bustadpolitikk

1/2014: Før demningen brister. Tiltakspakke mot arbeidslivskriminalitet

2013:

3/2013: OPS i helsesektoren. Erfaringer fra Storbritannia, lærdommer for Norge

2/2013: Stor ulikhet, dyp krise. Om årsaker til den verste økonomiske nedturen på 75 år

1/2013: Før det smeller. Politiske tiltak mot ekstreme boligpriser

2012:

3/2012: Når boligboblen brister. Lærdommer fra boligboomen og krakket i Irland

2/2012: Grådighetens pris. Svekket fagbevegelse og fallende lønnsandel siden 1980

1/2012: Fritt fall. Erfaringer fra privatisering og konkurranse i den svenske skolen

2011:

2/2011: Ute av balanse. Finansiering av velferd i kommunesektoren

1/2011: Det nye Norge. Økonomisk maktkonsentrasjon i perioden etter 1990

2010:

4/2010: Lanseringen av «utenforskapet»: Hvordan høyresiden svekker tilliten til trygdeordningene

3/2010: Fortsatt råd til felles velferd? Framskrivninger og politisk handlingsrom mot 2060

2/2010: ISS-METODEN: Outsourcing og arbeidsmiljø ved hoteller i Oslo-området

1/2010: Myter og fakta om sykefravær

2009:

2/2009: Skattepolitikk i det blå: Det faglige grunnlaget for FrPs skatteutt

1/2009: Klassesdelt helsevesen? Om utbredelsen av privat helseforsikring i Norge

Pamfletter som er gitt ut i samarbeid med Forlaget Manifest AS kan du finne på forlagets nettside, www.manifest.no



Manifest Tankesmie
Torggata 28, 0183 OSLO
tankesmie@manifest.no
www.manifesttankesmie.no