

Miljö- och energidepartementet
Energienheten
103 33 Stockholm

Kansliråd
Fredrik von Malmborg
fredrik.von-malmborg@regeringskansliet.se

m.registrator@regeringskansliet.se
m.remiss-energi@regeringskansliet.se

Remissvar på Energimyndighetens rapport ER 2017:3 Havsbaserad Vindkraft En analys av samhällsekonomi och marknadspotential

Ur ER 2017:3 Sammanfattning och slutsatser

”Efter år 2030 och fram till år 2045 behöver i princip alla kraftproduktionsanläggningar som idag är i drift ersättas med nya, med undantag för vattenkraften som dock behöver genomföra reinvesteringar.”

Vi vill i samband med rapporten lägga till och förtydliga några perspektiv som är viktiga för energiförsörjning, för forskning och utveckling och för att bygga näringar inom havsbaserad vindkraft i Sverige:

Havsbaserad vindkraft är den storskaliga, stabila, kostnadseffektiva och samhällseffektiva kraftproduktionen som har potentialen att ersätta befintliga storskaliga anläggningar

Havsbaserad vindkraft utgör en avgörande del i ett elsystem baserat på 100 procent förnybar el

Med en avsevärt högre kapacitetsfaktor, högre antal fullasttimmar per år och en mindre variabilitet än vindkraft i lägen på land, erbjuder den havsbaserade vindkraften ett betydligt högre effektvärde än vindkraft på land vilket är betydelsefullt då andelen förnybar energi ska ökas i energimixen.

Havsbaserad vindkraft möjliggör en storskalig utbyggnad som ersätter befintliga produktionsanläggningar nära befintliga nätanslutningspunkter. Med den havsbaserade vindkraften placerad öster, söder och väster om den landbaserade vindkraften kommer den samlade elproduktionen från vindkraft att vara mer stabil och lättare att prediktera jämfört med enbart landbaserad vindkraft i Sverige. Vidare är placeringen i södra

RISE Research Institutes of Sweden AB

delen av Sverige (prisområde 4) viktig ur ett elsystemperspektiv, då det där råder underskott i elproduktionen vilket kommer att öka ytterligare då kärnkraftverken efter hand avvecklas.

Enligt Stanford Universitys färdplan för 139 länder att ställa om till förnybar energi¹ innehåller den mest fördelaktiga energimixen för Sverige år 2050 cirka 36 % havsbaserad vindkraft.

Havsbaserad vindkraft är redan idag mera kostnadseffektiv än rapportens framtidsprognos

Teknikutvecklingen inom havsbaserad vindkraft går fortfarande mycket snabb och kostnaderna för havsbaserade projekt har redan reducerats kraftigt under det senaste året.²

Detta innebär att såväl de kalkyler som prognoser, framtagna av Sweco, vilka legat till grund för Energimyndighetens bedömning av framtida kostnader, redan är utdaterade.

Kostnaden för stöd till havsbaserad vindkraft för samhället är avsevärt lägre än rapporten bedömer

Den kostnadsutveckling den europeiska marknaden uppvisar för havsbaserad vindkraft har kraftigt underskattats av Energimyndigheten i rapporten. Detta innebär att rapportens bedömning av de samhällsekonomiska kostnaderna för utveckling av havsbaserad vindkraft i Sverige är flerdubbelt större än vad vi bedömer som realistiskt oavsett scenario.

En central koordinerad kapacitetsutbyggnad av havsbaserad vindkraft har ytterligare kostnadsfördelar. Då stamnätsutbyggnaden till havs planeras in och kapaciteten tillförs i regionalt prioriterade områden.

Sveriges roll i Europas Energiunion mot 100% förnybart: För en kostnadseffektiv omställning och utnyttjandet av vindresurserna i Europa

Europas Energiunion: Energimyndighetens och Sveriges regerings aktiva roll

I rapporten har Energimyndigheten avstått ifrån att göra en långsiktig analys med europeiskt perspektiv med anledning att förnybartdirektivet inte är beslutat ännu. Vi menar att det omvända måste vara det rätta arbetssättet. Myndigheten ska aktivt påverka hur Europas regelverk ska utformas för att Sveriges resurser för förnybar energi ska kunna tillgodose behovet i andra delar av Energiunionen. Energipolitik ska inte enbart handla om energiförsörjning för Sverige. Modern energipolitik ska inkludera strategiska val och insatser som gynnar näringslivet och samhället i Sverige och som framför allt aktivt driver den effektiva och hållbara omställningen till förnybart även utanför landets gränser.

¹ *Stanford University: 100% Clean and Renewable Wind, Water, and Sunlight (WWS) All-Sector Energy Roadmaps for 139 Countries of the World*

² <https://windeurope.org/newsroom/news/record-low-bids-in-offshore-wind-should-make-policy-makers-rethink-post-2020-ambition-levels/>

En exportprodukt från Sverige bidrar till omställning till förnybart, ytterligare reduktion av kostnader för havsbaserad vindkraft och till ökad stabilitet i Europa

Sveriges exportprodukt kan kallas "Green Stream". "The Green Stream" från Östersjön och Kattegatt baseras på ett havsbaserat elnät, som interagerar med olika elproduktionsanläggningar och lager till havs och i kustområden, mellan alla angränsande länder runt Östersjön. "Green Stream" inkluderar de bästa vindlägena i Östersjön och Kattegatt och utnyttjar naturliga öar och befintlig kustinfrastruktur som bas för installation och drift av anläggningarna och nätet. Sverige bör aktivt driva "Green Stream"-samarbetet som harmoniserar regelverk och stödsystem länderna emellan så att elen levereras enligt behov i rätt tid och med rätt kvalitet avseende också t.ex. nätstabilitet.

"Green Stream" skapar ett scenario där havsbaserad vindkraft får en tydlig drivkraft att anpassa kostnader till priset på den nordiska elmarknaden. Denna ytterligare kostnadsreduktion kan inte andra länder bekosta, det är något Sverige själv måste utforma. Här finns det en enorm chans till industriutveckling i Sverige.

Regionerna är villiga att forma och stötta denna långsiktiga näringslivsutveckling. Västra Götalandsregionen har till exempel byggt upp och driver Havsvindforum. Denna var initiatör till det Östersjösamarbete inom BaSOF för harmonisering av regelverk och stödsystem för havsbaserad vindkraft bland länderna runt Östersjö och Kattegatt, en utbyggnad av ett integrerat elnät mellan berörda länder och en Baltic Sea Industrikod (motsvarande *North Sea Declaration for offshore wind*). Tydliga satsningar av Region Skåne och Kommunförbund Skåne på Skånsk vindkraftakademi visar också på viljan att driva den utvecklingen. I Blekinge har man mobiliserat industri och företag i många år för att skapa samarbeten i industri och näringsliv, säkra inkluderande processer med befolkningen och framgångsrikt rustat regionens aktörer för en stor utbyggnad av havsbaserad vindkraft.

Sveriges kunnande inom elteknik, vindenergi, maritim teknik och logistik är nyckelfaktorer för denna exportprodukt – kombinationen av befintlig kunskap och erfarenhet, applikation av intelligens och digitalisering för såväl logistik, drift och underhåll samt produktionsprognostisering – gör den snabba omställningen till förnybar energi inom europeiska Energiunionen möjlig, reducerar riskerna i elsystemet och ökar försörjningstryggheten i vår del av Europa.

Samarbetet skapar samtidigt säkerhetspolitiska fördelar för Baltstaterna att reducera sitt elberoende av Ryssland. I Energimyndighetens rapport beskrivs enbart det svenska perspektivet. Det är rimligare att utgå ifrån att "Baltic Sea" är en region och att Sverige och svenska företag agerar på denna marknad även om elen inte används i Sverige.

Projektörer och leverantörer behöver långsiktigt stabila utbyggnadsmål i geografiskt närområde för att näringslivet i Sverige och i Östersjöregionen ska kunna investera i att utveckla sitt konkurrenskraftiga erbjudande till branschen för havsbaserad vindkraft

Tillstånd för etablering och drift av havsbaserade vindkraftparker tar lång tid

Att få tillstånd för etablering och drift av vindkraft är generellt sett långa processer på 5-8 år. Processerna för havsbaserad vindkraft är inte snabbare. Det innebär att om

havsbaserad vindkraft ska kunna börja byggas efter år 2030 behöver projektering och tillståndprocesser påbörjas under tidigt 2020-tal, det vill säga strax efter att flera av tillstånden för befintliga projekt löpt ut.

Tillväxt och näringslivsutveckling: Projektörer och leverantörer i Sverige behöver en långsiktig stabil och stark marknad i geografisk närområde för att kunna bygga upp sin konkurrenskraft inom havsbaserad vindkraft

En utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Sverige skulle kunna ge betydande positiv påverkan på berörda regioner, det lokala näringslivet och möjligheter till nya kvalificerade arbetstillfällen, såväl direkt i vindkraftsindustrins värdekedja som indirekt i kringliggande servicenäringar. Totalt 16 000 nya direkta jobb³ inom havsbaserad vindkraft bedöms en omställning generera.

Sverige har ett starkt ingenjörskunnande och lång tradition inom mekanisk industri. Till exempel har svenska företag inom branschen för undervattenteknik under lång tid framgångsrikt levererat lösningar till offshoreindustrin. Deras kompetens och renommé värderas högt. Kopplingen till havsbaserad vindkraft är tydlig och företag som besitter kompetens inom olja/gas kan med fördel överföra sin expertis till havsbaserad vindkraft. En utbyggnad av havsbaserad vindkraft kommer att gynna den inhemska marknaden men kanske ändå viktigare utveckla möjligheter att exportera kunskap och lösningar till internationella marknader.

Dock, om Sverige, med den största marknadspotentialen i Östersjöområdet, väljer att avvakta 10-15 år framåt med sin utbyggnad av havsbaserad vindkraft kommer sannolikt redan utvecklad produktionskapacitet, erfaren arbetskraft och infrastrukturåtgångar (ex hamnar) redan tillgängliga i närområdet, att nyttjas för bästa möjliga kostnadseffektivitet. Såväl investeringar i infrastruktur som näringslivsutveckling och arbetstillfällen kommer då i stor omfattning att lokaliseras i våra grannländer och gå Sverige förbi den dag vi väljer att aktivt påbörja utbyggnaden av havsbaserad vindkraft den svenska delen av Östersjöområdet. Som exempel så har en tydlig satsning för hamnar⁴ nyligen initierats av en europeiska branschföreningen WindEurope.

Branschens etablerade aktörer ifrån t.ex. Storbritannien, Belgien, Nederländerna och Tyskland är geografiskt mycket rörliga. Svensk politik måste därför vara mycket engagerade i hur förutsättningarna ska skapas för en lyckad svensk industriutveckling inom havsbaserad vindkraft, i första hand målmarknaden Östersjön och exportstrategin i konkurrens med Nordsjö-specialiserade företag i andra hand.

Akademien i Sverige är väl positionerad för att möta behovet inom kompetensförsörjning och för att framgångsrikt stötta utveckling för ytterligare effektivisering av havsbaserad vindkraft i Östersjö och Kattegatt

Inom de applikationstekniska, systemtekniska och miljömässiga delarna av havsbaserad vindkraft är forskningen i Sverige på ett antal universitet och högskolor väletablerad och sammanlänkad. Området havsbaserad vindkraft har sedan sitt tematiska området inom SWPTC (Svenskt Vindkrafttekniskt Centrum) vid Chalmers

³ RISE: Strategisk innovationsagenda för vindenergi och elnät till havs – ett industriperspektiv

⁴ <https://windeurope.org/newsroom/press-releases/ports-working-together-to-position-themselves-as-a-valuable-part-of-the-offshore-wind-supply-chain/>

tekniska högskola och utvecklar lösningar tillsammans med industripartner. Samarbetskonsortiet Offshore Väst, som koordineras av RISE, lägger ett stort fokus på havsbaserat vindkraft och driver kompetensutveckling samt initierar företagsdriven forskning. RISE är dessutom i en process att etablera det Maritima Institutet för att utöka sina satsningar och kunna möta behoven inom havsbaserade näringar. Lunds universitet i samarbete med Energikontor Sydost har en avgörande roll inom EU-projektet Baltic Integrid som syftar till att knyta ihop den gröna energin runt Östersjön, helt i anda med "Green Stream". Därmed ligger en fantastisk grund för företagen att driva på utvecklingen ytterligare för en miljömässig hållbar och framgångsrik utbyggnad.

Val av scenariot i rapporten har stor påverkan på slutsatserna

Dagens energisystem är mycket mer komplext än vad vi är vana vid. Utvecklingen till decentrala strukturer i kraftproduktionen och en variabel tillförsel genom förnybar el, förändrat aktörslandskapet på båda produktions- och konsumentensida, koppling av värme och el och transport, därtill olika möjligheter till nätupprustning eller -utbyggnad samt utökad interaktion marknader emellan tillåter en mängd olika scenarier. För att upprätthålla en säker elförsörjning kan man därför önska en mer ingående och dessutom riskbaserat angreppssätt, som tar hänsyn till risken att befintlig kraftproduktion kan fasas ut tidigare än förväntad.

Planering och aktiviteter för 2030 behöver påbörjas direkt

Ledtider i energisektor är som i andra infrastrukturprojekt långa och aktiviteter behöver komma igång genast

Energimyndigheten bedömer att havsbaserad vindkraft blir viktig efter 2030. Ledtiderna i energisektorn kräver då att man redan nu planerar för den utbyggnaden, för fortsatt kompetensuppbyggnad och -försörjning och för att skapa de rätta förutsättningar för innovationsutveckling. Marknadens aktörer och investerare behöver dessutom tydliga signaler om den långsiktiga ambitionen och hur dess mål säkerställs på politisk nivå.

Näringslivsutveckling, projektutveckling, tillståndsprocess – en konkret satsning på havsbaserad vindkraft bäddar för framtiden

Marknadens storlek och potential för fortsatt kostnadseffektivisering, samt möjlighet för företag att positionera sig med hjälp av teknikutveckling är starkt beroende av ländernas utbyggnadsstrategi, så också i Sverige. Det finns ett direkt behov för en initial satsning på havsbaserad vindkraft, i avvaktan på förväntade förändringar efter 2030. Dagens tillståndsgivna projekt kan lämpligen användas för att skapa konkret erfarenhet och kunskapsutveckling för att göra framtida installationer i Östersjöns och Kattegatts miljöer så effektiva som möjlig. Det behöver skapas incitament genom en tydlig framtidsplan så att exempelvis anpassningar av befintliga tillstånd och ny projektutveckling är i fas. Under denna initiala perioden borde det läggas särskild vikt på utveckling mot effektiva systemlösningar.

Det viktigaste är en systematisk näringslivsutveckling, som leder högkompetenta svenska företag in på marknaden för havsbaserad vindkraft, att hjälpa dessa att balansera investeringsriskerna och visa på att den långsiktiga strategin är politiskt trovärdig och säkerställd. Långsiktiga forskningsinsatser behöver etableras för att stötta hela värdekedjan i både produkt- och tjänstutveckling för just den miljö som kännetecknar dem svenska vatten.

Tillsammans är vi på RISE och våra partner ifrån företag, regioner och behovsägare redo nu att ta en aktiv och ledande roll inom forskning och utveckling för havsbaserad vindkraft. För arbetstillfällen i Sverige och för Sverige i Europa.

Med vänlig hälsning

Tanja Tränkle
Offshore Väst
Havsbaserad vindkraft
RISE Safety

Tommy Hertzberg
Vice President
RISE Safety