

Er referens: M2017/00518/Ee

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförenings remissvar på Energimyndighetens rapport om havsbaserad vindkraft, ER 2017:3

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening lämnar följande synpunkter på Energimyndighetens regeringsuppdrag Havsbaserad vindkraft – En analys av samhällsekonomi och marknadspotential. Vi vill även komplettera Energimyndighetens rapport med aktuell information om kostnadsutveckling.

Sammanfattning

Sedan Energimyndighetens rapport om havsbaserad vindkraft togs fram, har ny information framkommit: Leverantörsledet har effektiviserat, teknikutvecklingen har fortsatt, högre ambitioner har uttalats internationellt och nya upphandlingar har gjorts i våra grannländer som bevisar att havsbaserad vindkraft med rätt förutsättningar kan byggas utan stöd år från 2024.

Vinnande bud på auktioner i Nederländerna, Tyskland och Danmark gav upp till 48 procents kostnadsminskning jämfört med projekt för bara två år sedan. Kostnadsutvecklingen har gått mycket snabbare än förutsett, i likhet med utvecklingen för landbaserad vindkraft.

Att bygga ut den förnybara elproduktionen där det finns goda förutsättningar, är nödvändigt för att möta de globala klimatutmaningarna och havsbaserad vindkraft spelar en viktig roll i det.

Det är centralt att styrmedel för utbyggnad av förnybar kraftproduktion, utbyggnad av elnät och utlandsförbindelser samt tillståndsgivning går hand i hand. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening förordar en konkret och tidsatt handlingsplan för utvecklingen av havsbaserad vindkraft där också samarbete kring Östersjön och EU kompletterar det svenska perspektivet.

För att nå målet om 100 procent förnybar energi senast år 2040, måste utbyggnaden av havsbaserad vindkraft främjas redan nu. Vi förordar därför:

1. Fånga potentialen för klimatets skull
2. Införande av auktionssystem
3. Borttagande av anslutningsavgifter
4. Tillvaratagande av befintliga tillstånd
5. Marknadsintroduktion
6. Handlingsplan för förnybart elsystem till 2030

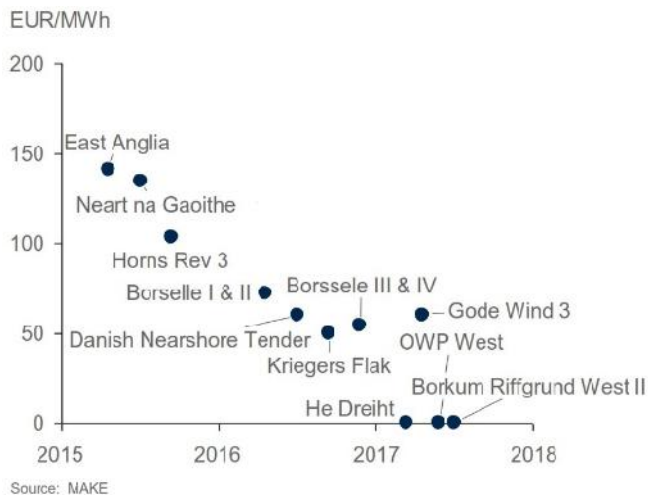
Som Energimyndigheten påpekar, finns det flera okända faktorer som gör rapportens slutsatser osäkra. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening vill därför bidra med sakkunskap för att minimera dessa osäkerheter och stödjer myndighetens förslag om en handlingsplan (kontrollstationer). En plan med målsättningen 100 procent förnybar el till år 2040 och där delmål till år 2030 tas fram.

Kompletterande information

Kostnaderna har sjunkit betydligt sedan rapporten kom.

De senaste månaderna, under våren 2017, har kostnaderna för havsbaserad vindkraft sjunkit påtagligt. Av de senaste auktionerna ser vi nu att havsbaserad vindkraft kan byggas utan subventioner från år 2024.

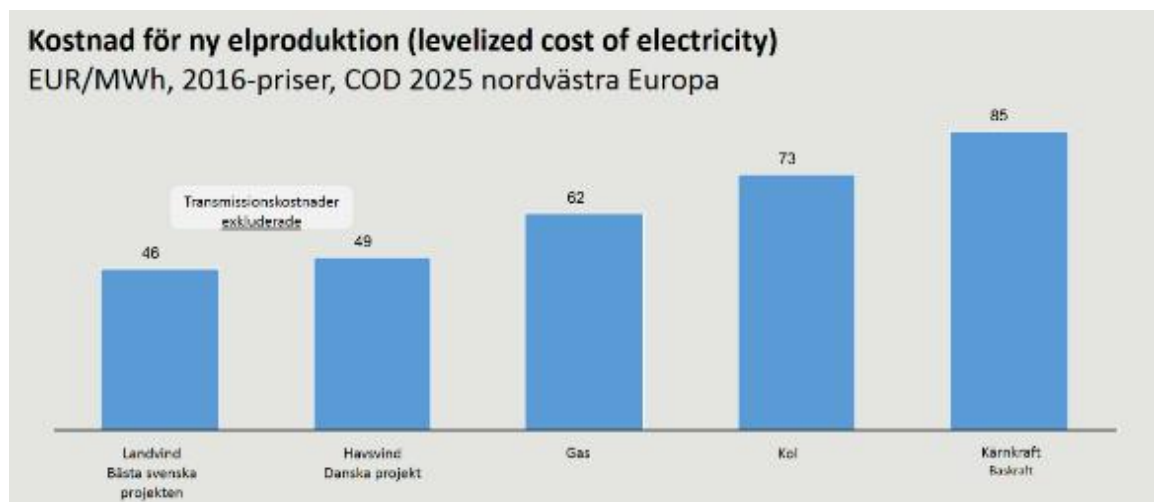
Orsakerna till prissänkningen är flera: Leverantörskedjan har mognat och blivit effektivare, teknikutvecklingen har ökat energiutvinningen, tydliga politiska ambitioner har kommunicerats och effektiva auktionsmekanismer har tagits i bruk.



Figur 1. Nyligen beslutade stödpriser. Priset på havsbaserad vindkraft har sjunkit betydligt under våren 2017. Det framgår av de auktioner som genomförts i våra grannländer. Några av de anbud som antagits har erbjudit produktion av havsbaserad vindkraft utan subventioner från år 2024. Tidsaxeln visar tid för beslut. (Sammanställning från konsultfirman MAKE, juni 2017.)

De anbud som vunnit auktion i Tyskland kommer att tas i drift 2024 och kommer därmed att tillgodogöra sig den senaste teknikutvecklingen. Anläggningarna kommer att producera el utan stöd. Havsbaserad vindkraft är konkurrenskraftig jämfört med konventionella energikällor (figur 2).

Kostnaden för nätanslutning motsvarar omkring 10% av produktionskostnaden. Då nätanslutningen inte är inkluderad i anbudet, kommer havsbaserad vindkraft ner till samma kostnad som landbaserad vindkraft.



Figur 2. Havsbaserad vindkraft är konkurrenskraftig jämfört med andra energikällor.

(Källor: Kostnader för vindkraft - Energimyndigheten, Danish Energy Agency, BNEF, DECC.)

Produktionskostnaderna i de anbud som vunnit auktionerna är beroende av de avgränsningar som gjorts i respektive auktion, men baserat på de investeringsbeslut som finns och på de faktorer som påverkar framtida prisutveckling, görs bedömningen att produktionskostnaderna kommer att fortsätta sjunka.

Tydliga målsättningar påverkar priserna positivt: Mot bakgrund av 2-gradersmålet i Parisavtalet 2015, identifierades havsbaserad vindkraft som en strategisk förnybar energikälla och den 1 juni 2016 signerades the North Sea Declaration¹ som en målsättning från politiken och industrin att reducera kostnaderna för havsbaserad vindkraft. Kostnads målet uppnåddes tidigare än planerat och nyligen, den 6 juni 2017, enades energiministrarna i Tyskland, Belgien och Danmark om ytterligare en gemensam intention om att öka utbyggnaden påtagligt². Industrin föresätter sig att leverera 60 GW havsbaserad vindkraft i EU år 2020-2030.

Synpunkter

För att nå målet om 100 procent förnybar energi senast år 2040, måste utbyggnaden av havsbaserad vindkraft främjas redan nu.

1. Fånga potentialen - för klimatets skull

Enligt uppgifter från WindEurope producerar vindkraften idag i Europa 300 TWh, vilket motsvarar 10,4% av EU:s elförbrukning³. Den havsbaserade vindkraften står för en åttodel (12,5%) av denna produktion.

År 2030 förväntas havsbaserad vindkraft producera 7-11% av EU:s totala elförbrukning. Men om man tar fasta på den senaste tidens drastiska prissänkningar, har den havsbaserade vindkraften potential att producera minst 80% av EU:s totala elförbrukning 2030⁴. Beräkningen utgår då i övrigt ifrån väl etablerade och bekanta förutsättningar. Havsbaserad vindkraft kan teoretiskt generera mellan 2 600 TWh och 6 000 TWh per år till en konkurrenskraftig kostnad – 65 EUR/MWh eller lägre, inklusive nätförbindelse, med den teknik som kommer att ha utvecklats fram till 2030.

Denna enorma potentiella ökning av produktionen beror på sänkta produktionskostnader som ett resultat av teknikutveckling och branschens mognad.

Analysen visar dessutom att upp till 25% av EU:s elbehov kan täckas av havsbaserad vindkraft till i genomsnitt 54 EUR/MWh om man etablerar på de mest fördelaktiga platserna. Detta förutsätter bottenfasta fundament och inkluderar nätanslutning.

Noden för näringslivs- och affärsutveckling inom Nätverket för vindbruk konstaterar:

*"Om investeringarna i kärnkraftverken genomförs och utbyggnaden inom elcertifikatsystemet fylls i enlighet med satta målsättningar så skulle vi få ett kraftigt överskott på el i Sverige. Energimyndigheten har nyligen flaggat för att efter 2030 och fram till och med 2045 behöver i princip alla kraftproduktionsanläggningar ersättas med nya, med undantag för vattenkraften som dock behöver genomföra reinvesteringar. Det motsvarar en produktion på cirka 100 TWh/år som måste ersättas under 15 år."*⁵

Sverige har goda förutsättningar att producera havsbaserad vindkraft, men målsättningarna och ramverken är oklara, vilket gör Sverige till en osäker marknad, vilket hindrar utvecklingen.

¹ Political declaration on energy cooperation between the North Seas countries.

² [Joint Statement](#) to further the deployment of offshore wind energy in Europe. London, 06 June 2017.

³ [Statistik för 2016](#) från WindEurope.

⁴ Unleashing Europe's offshore wind potential. A new resource assessment, BVG Associates, Wind Europe, June 2017.

⁵ Marknadsanalys av vindkraften i Sverige 2016, Noden för näringslivs- och affärsutveckling, 2017-05-26.

Sverige har idag en jämförelsevis hög andel förnybar energi och ett elöverskott. Med en fortsatt stark utbyggnad av förnybar energi kommer Sverige att kunna exportera grön el till övriga Europa och bidra till minskade utsläpp från fossila energilag samtidigt som nya jobb skapas, vilket ligger helt i linje med de av riksdagen antagna propositionerna inom området.

Behovet av förnybar energi i Europa är stort ut klimatsynpunkt. Förnybar energi bidrar samtidigt till minskat beroende av fossil energi från ett fåtal länder, vilket är viktigt för säkerheten och försörjningstryggheten i flera delar av Europa och ett av grundsyftena med EU-kommissionens vinterpaket.

EU-kommissionen rapporterade i februari 2017 att "I ett mer långsiktigt perspektiv visar prognoser att EU som helhet kommer att nå sitt mål på 20 % senast 2020. Vissa medlemsstater, t.ex. Irland, Luxemburg, Nederländerna och Förenade kungariket kan dock behöva stärka samarbetet med andra medlemsstater genom samarbetsmekanismer, t.ex. statistiska överföringar för att i tid nå sina nationella bindande mål." Sverige har en viktig roll att fylla genom att aktivt arbeta för att göra förnybar energi till en svensk exportvara och öka integrationen av den europeiska elmarknaden så att export underlättas.

2. Införande av auktionssystem - förutsägbara marknadsförutsättningar ger lägre kostnad

Tydliga politiska mål och stabila förutsättningar är väsentliga för att locka investeringar till svensk havsbaserad vindkraft. Vid en jämförelse kan man se att investeringarna i grannländerna Tyskland och Danmark är betydligt större än i Sverige. Skillnaden ligger i förutsägbarheten i förutsättningarna.

Erfarenheten från flera andra marknader är att en övergång till ett auktionsbaserat system drastiskt bidrar till reducerade kostnaderna. Detta är en direkt följd av att den finansiella riskpremien markant sänks med fastställda långsiktiga avtal kring prisnivån på leverans av vindkraftsel. En övergång till auktionssystem har därför kraftigt bidragit till ökad konkurrens och snabbt fallande priser i såväl Nederländerna som i Danmark och Tyskland.

Ett auktionsbaserat system innebär att såväl volymutvecklingen över tid som allokeringen av nya vindparker till havs kan genomföras enligt en överenskommen utvecklingsplan, vilket kan optimera resursutnyttjande och markant reducera kostnaderna.

3. Borttagande av anslutningsavgift – avgörande för utbyggnaden av havsbaserad vindkraft

Energiöverenskommelsen vill slopa anslutningsavgifterna för havsbaserad vindkraft. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening ställer sig helt bakom detta. De grannländer som varit framgångsrika i utbyggnad av havsbaserad vindkraft, har alla investerat i nätanslutning. Det är viktigt att frågan prioriteras och utreds skyndsamt.

Borttagning av anslutningskostnaden sänker projektkostnaderna med omkring 10%, men anslutning till nätet handlar det inte bara om kostnaden, utan lika mycket om förutsägbarhet och risker angående nättillgång. Det går inte att fatta beslut om ett projekt utan nätanslutning, och utbyggnad av nätet förutsätter konkreta projekt för effektiv långsiktig planering.

Det finns geografiskt lämpliga punkter för anslutning i de södra elområdena: Där kärnkraften på sikt fasas ut, finns plats för och behov av förnybar havsbaserad baskraft. Havsbaserad vindkraft producerad och ansluten i södra Sverige, skulle reducera behovet av överföringskapacitet mellan norra och södra Sverige och bidra till jämnare produktion. De systemnyttor som havsbaserad vindkraft därmed bidrar till, kommer stamnätet tillgodo, vilket gör det rimligt att anslutningsavgiften bärs av stamnätsoperatören.

Hur anslutningsavgiften ska tas bort måste klargöras snarast, särskilt som det brådskar för tillståndsgivna projekt – både sett till tydliggörande kring marknadsförutsättningar och tillståndseffekter.

Beroende av hur detta genomförs, underlättas också intentionerna att låta utlandsförbindelser och vindkraftsprojekt i havet samverka. Svenska kraftnät ska på så vis kunna planera för och ta hänsyn till kraftslaget. Vidare kan ett större deltagande från Svenska kraftnät bidra till att ställa krav och möjliggöra att havsbaserad vindkraft bidrar till andra systemtjänster såsom behovet av svängmassa.

4. Tillvarata befintliga tillstånd

Kostnaden för att utveckla ett havsbaserat projekt av en kvalitet som krävs för att ingå i en anbudsprocess motsvarar ett värde om cirka 100 MSEK. Därför finns det ett värde i att dra nytta av de befintliga tillstånd som finns för projekt med havsbaserad vindkraft i Sverige, om driften och energitillskottet ska komma igång till 2030. Genom att tillvarata befintliga projekt med tillstånd, kan investerare lockas och utvecklingen få en start i Sverige. Men det finns ett antal hinder idag som behöver sin lösning.

Det förekommer praktiskt taget inga investeringar i havsbaserad vindkraft inom ramen för certifikatsystemet. Ett av skälen som framhävs är den mycket stora riskpremien som finansiella investerare kräver för dessa investeringar i en situation där nivån på de framtida intäcksströmmarna 20-30 år framåt bedöms som mycket osäkra. Planeringen av anslutning till nätet och fördelningen av ansvar, systemnyttor och kostnad mellan projektör och stamnätsoperatör behöver förtydligas.

Idag finns drygt 9 TWh tillståndsgivna vindkraftsprojekt i svenska farvatten och några inväntar tillstånd. De existerande tillstånden börjar dock förfalla, med start kring 2018-20236. Skulle detta, ske tappar man en stor del av potentialen och det blir svårt att få till stånd de erfarenheter som krävs för en utbyggnad i Sverige i perspektivet 2025-2035.



Figur 3: Befintliga svenska tillståndsgivna projekt. Sverige har god potential, men behöver agera för att ta den tillvara. Den blå stapeln markerar när tidsfristen för färdigställande går ut och den gula hur lång förlängning projekten som mest kan få.

Tidsaspekten, vikten av att ta tillvara befintliga tillstånd och realisera befintliga projekt, blir ännu tydligare om det skulle fattas beslut om oberoende härdkyllning och tidigarelagd stängning av kärnkraftreaktorer.

Det är också viktigt att olika politikområden stödjer och bidrar till de mål som regering och riksdag beslutat om förnybar energi. Här ser vi ett fortsatt behov av en konstruktiv dialog mellan Energi- och

⁶ Vindkraftverken måste vara på plats innan tillståndet löper ut, det gäller även vid förlängning.

miljödepartementet och försvarsmakten för att samplanera väsentliga nationella intressen som försvar och energiförsörjning. På EU-nivå finns ett samarbete mellan ministrarna för energi respektive försvar för att driva dialog på detta tema. Detta ligger också i linje med EU-kommissionens förslag om reviderat förnybartdirektiv och effektiviserad tillståndsprocess med förkortad beslutsprocess.

5. Marknadsintroduktion - en mindre satsning förtydligar förutsättningarna för havsbaserat

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening förordar en marknadsintroduktion eller provomgång för att möjliggöra teknikutveckling i svenska farvatten, fånga tiden och ta tillvara befintliga projekt som kan utgöra en god grund till en framtida utbyggnad. Denna marknadsintroduktion kan ta formen av forsknings- och demonstrationsprojekt.

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening stöder Energimyndighetens tidigare förslag om driftstöd till havsbaserad vindkraft, i form av en så kallad *sliding premium*, där ersättningsnivån bestäms genom anbud och att anbudsprocessen kan starta genom en mindre provomgång. Detta utanför elcertifikatsystemet.

Elcertifikatsystemet är redan hårt pressat och tillåter ingen marginal för nya tekniker att ta sig in, givet att ny teknik får samma stöd som beprövad teknik. Att fortsätta bygga ut den förnybara elproduktionen är nödvändigt för att möta de globala klimatutmaningarna och säkerställa tillräckliga produktionsvolymerna som ersättning för kärnkraften i framtiden.

5.1 Svenska farvatten har goda förutsättningar

Den teknik som finns för havsbaserad vindkraft är utvecklad för Nordsjöförhållanden. Förhållandena i svenska farvatten är på många sätt bättre: Lägre våghöjd, mindre extrema vindar, mindre turbulens, kustnära, grundare vatten, mindre tidvatten och lägre salthalt. Att identifiera och kvantifiera skillnaderna kommer sannolikt att visa att det är billigare att bygga och underhålla vindkraft svenska farvatten. För att locka investerare är det viktigt att ha konkreta fakta kring detta, annars riskerar man att kostnads kalkylerna schablonmässigt utgår från kända förhållanden i Nordsjön.

5.2 Näringsliv – ny industri utvecklas, arbetstillfällen skapas

Effekterna på antal arbetstillfällen som Energimyndigheten utgår från, förefaller vara underskattade. Sverige har redan stark innovationskraft inom förnybar energi, både inom och utanför landets gränser: Exempelvis våg- och strömkraft liksom flytande vindenergi utvecklas av svenska företag. Sverige har med sin gröna energiprofil och låga elpriser också attraherat ny industri inom t.ex. batteriteknik och serverhallar.

Holländska ECN, Energy Research Centre of the Netherlands, har nyligen beslutat att starta ett test- och utvecklingscenter i Sverige tillsammans med svenska RISE för att besvara frågor från den globala vindkraftindustrin⁷. Det skapar arbetstillfällen och det finns många liknande exempel.

Arbeten 2015 i leverantörskedjan till havsbaserat, direkt och indirekt (i produktion, drift- och underhåll och hamnar)	
Danmark	9300
Tyskland	18000 (enbart direkta arbeten)
Nederländerna	3800 (prognos till 2020: 10000)
Storbritannien	13000
Frankrike	10000
Källa: MAKE, BVG Associates, BWE, TKI-WoZ, SdER, DONG Energy.	

⁷ <http://www.mynewsdesk.com/se/rise/pressreleases/sverige-och-nederlaenderna-samarbetar-om-vindkraft-i-kallt-klimat-1991487>

Regeringen påpekar i den maritima strategin att utbyggnad av energitillförsel i havsområdena för med sig utvecklingsmöjligheter för andra maritima näringar. Havs- och vattenmyndighetens (HaV) pågående arbete med havsplaner borgar för att de maritima näringarna harmonierar för bästa utveckling och hållbar användning av haven. HaV har också verktygen för att värdera och vikta miljönyttan med olika intressen till havs.

Utvecklingen av den havsbaserade vindkraftindustrin kan mycket väl skapa arbetstillfällen i Sverige. Vindkraftcentrum, som är en del av *Nätverket för vindbruk*, har visat att det finns stora möjligheter att skapa nya arbetstillfällen i de regioner där vindkraft etableras. Den närings- och kompetensutveckling som skett i Jämtlands län i samband med vindkraftutbyggnaden där, är ett tydligt exempel på detta.

Man kan konstatera att andelen lokala och regionala arbetstillfällen har ökat i takt med att den landbaserade vindkraften har mognat. Det gäller både anläggnings- och driftsfas. Det som krävs är målmedveten påverkan på lokal nivå och Vindkraftcentrum har tagit fram ett verktyg för detta. På nationell nivå behövs utpekande av en tydlig riktning för investerare och projektörer.

6. Handlingsplan för förnybart elsystem till 2030 – förslag på hur vi går vidare

Ledtiderna är långa för att få ny förnybar energiproduktion driftsatt. Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförening förordar en handlingsplan för att säkerställa att målen nås: Med en konkret tidsatt plan utöver föreslagna kontrollstationer, skulle man återkommande kunna följa upp förändringstakten och ha en strategi för att hantera eventuella ändrade förutsättningar som skulle kunna påverka utbyggnadstakten av förnybart.

Planen bör innehålla:

- Ambitionshöjning och konkretisering av behov av att utveckla havsbaserad vindkraft till 2030 i syfte att nå ett 100 procent förnybar elproduktion till 2040 och därmed ersätta gammal kraftproduktion.
- Införandet av ett auktionsbaserat system dvs. ett stöd utanför dagens elcertifikat-system.
- Resultatet från utredning av hur borttagande av anslutningsavgifter.
- Utnyttjande av befintliga nätanslutningspunkter i elområde 3 och 4 där kärnkraft på sikt kan ersättas av förnybar havsbaserad baskraft.
- Förlängning av befintliga tillstånd och en stabil tillståndsprocess för framtida tillstånd.
- Marknadsintroduktion/provomgång för att möjliggöra teknikutveckling och säkerställa projekt som kan stötta en utbyggnad. Detta ska ske utanför certifikat-systemet.
- Samplanering av de maritima näringarna på ett strategiskt plan för att säkerställa att den maritima sektorn skapar arbetstillfällen och en hållbar havsanvändning.

Stockholm 2017-06-16

Med vänliga hälsningar



Charlotte Unger Larsson
Vd Svensk Vindenergi



Jeanette Lindeblad
Ordförande Svensk Vindkraftförening