

Stockholm den 21 juli 2015

Till: Miljö – och energidepartementet
m.registrator@regeringskansliet.se
m.remisser@regeringskansliet.se

Er referens: M2015/2349/Ee

wpd Offshore Stockholm AB
Surbrunnsgatan 12
S-114 27 Stockholm
T + 46 (8) 501 091 50
F + 46 (8) 501 091 90

www.wpd.se

Org.nr. 556764-3894
Säte: Stockholm

Yttrande till ER 2015-12 "Havsbaserad Vindkraft, Regeringsuppdrag 2015" av Energimyndigheten

Energimyndigheten har på många sätt gjort en ambitiös rapport och presenterat ett förslag på stödmodell för havsbaserad vindkraft. Det finns många positiva aspekter på utredningen t.ex. att den adresserat de utmaningar som föreligger såsom t.ex. kostnadsutveckling, tillståndsprocess och marknadsanpassning.

Slutsatsen som dragits, att använda befintliga projekt för att utveckla havsbaserad vindkraft, och i synnerhet innanhavsteknik, instämmer WPD i. Det är också bra att man bl.a. påpekar tillståndens begränsningar och att man indikerar den stora och potentiella marknad för havsbaserad vindkraft som finns i Östersjön och Bottenhavet.

WPD instämmer även i att det inte finns något behov i att prioritera södra Sverige, dels för att projekten i huvudsak redan finns där, och dels för att en geografisk spridning är bra, vilket framgår av utredningen.

Förslaget med ett anbudsförfarande och driftstöd kan anses utgöra en rimlig utgångspunkt för en senare storskalig introduktion av havsbaserad vindkraft. Ett anbudsförfarande kräver dock att det finns projekt som kan delta i anbudsprocessen och att det finns kompetens, infrastruktur och installationsteknik som medger kostnadseffektiva lösningar. Det sist nämnda är av central betydelse för att havsvindsteknik kostnadseffektivt ska kunna konkurrera med annan teknik.

WPD's huvudsakliga kritik mot rapporten ligger i de bristfälliga och felaktiga beskrivningar som ska återspegla befintliga projekts förutsättningar, begränsningar och antagna kostnadsberäkningar. Likaså bör en noggrannare analys göras av hur ett stödsystem kan bidra till att förbättra konkurrensförutsättningarna för havsbaserad vindkraft. I nuvarande förslag blir provomgången för liten för att effektiv ge erfarenhet och kunskap som på sikt kan sänka kostnaderna.

WPD's erfarenhet av havsbaserad vindkraft

WPD har arbetat med utveckling av vindkraft sedan 1996 och är idag en av Europas ledande aktörer och investerare inom vindkraft. Vi bedriver verksamhet i 17 länder och har totalt ca 1200 anställda. Fram tills idag har vi erfarenhet av utveckling, byggnation, finansiering och drift av 1 700 vindkraftsturbiner i Europa och Asien, med en sammanlagd kapacitet ca 3000 MW.

För vindkraft till havs består WPD's projektportfölj på mer 6 500 MW vilket motsvarar en produktion på mer än 25 TWh. Första projektet att färdigställas är Butendiek i tyska Nordsjön. Projektet består av 80 vindkraftverk till en totalkostnad på mer än 1,3 miljarder euro och invigs efter sommaren. WPD arbetar på flera marknader där anbudsförfarande tillämpas med projekt som vunnit dessa upphandlingar t.ex. i Frankrike. Vi är också en av tre företags konstellationer som blivit pre-kvalificerade att delta i den danska upphandlingen av kustnära projekt. Med det vill vi ha sagt att vi anser oss ha en god kunskap om havsbaserad vindkraft och dess förutsättningar både i Europa och i Sverige där vi är ett av de företag som har tillstånd att bygga vindkraft till havs i Sverige (Storgrundet).

Kostnadsantaganden

WPD's bedömning, baserad på mångårig praktisk erfarenhet, av att bygga och finansiera havsbaserade vindkraftsprojekt, är att Energimyndighetens antagna kalkylränta och angivna produktionskostnad är för hög. Erfarenhet från våra egna kommersiellt finansierade projekt (projektfinansiering) visar på lägre kalkylränta än presenterade antaganden. Likaså kan konstateras att de åtgärder som påverkar kalkylräntan på kort sikt har störst effekt på produktionskostnaden.

Energimyndighetens utredning redovisar tydligt hur viktigt det är att använda en korrekt kalkylränta (Figur 7). Av figuren kan utläsas att en skillnad i kalkylränta på 4 % motsvarar ca 20 öre/kWh i produktionskostnad, vilket med ett linjärt samband skulle motsvara en skillnad på ca 20 miljarder i totalkostnad.

Energimyndigheten har utgått från den kostnadskurva och potential för havsbaserad vindkraft i Sverige som Thema Consulting Group tog fram 2013, på uppdrag av Nordiska ministerrådet.¹ I rapporten redovisas i figur 7 underlag från Elforsk senaste uppdatering² vilken är utgiven senare än Themas rapport. Av Figur 7 framgår att den bedömda totala produktionskostnaden för större projekt är lägre än 100 öre/kWh. I utredningen säger man sig utgå från aktuella svenska projekt men antagande för bedömningarna redovisas inte.

Det bör dock noteras att även Thema redovisar en kostnad lägre än 100 öre/kWh för de första ca 6 TWh (Figur 8). Thema anger en total kostnadsnivå inklusive elanslutning på 93 EUR/MWh och

¹ Thema Consulting Group (2013). Offshore wind farms as joint projects, Thema Report 2013-12,

² Elforsk, El från nya och framtida anläggningar 2014

78 EUR/MWh utan elanslutning. Båda beräkningarna använder kalkylräntan 10 %. I samma utredning så pekar man ut att projekt i Finland generellt har kortare avstånd till kusten och därvid lägre produktionskostnader. Med samma antagande anges 89 EUR/MWh respektive 75 EUR/MWh.

I en jämförelse med de projekt som har tillstånd i Sverige så kan det konstateras att flera projekt ligger nära den svenska kusten liksom i Themans finska antagandena och det därav är rimligt att kostnaderna understiger myndighetens beräkningsantagande. Vår bedömning är att innanhavsteknik som ges möjlighet till optimering redan idag är ca 30 % billigare än motsvarande projekt i Nordsjön.

Antagandet att en utbyggnad med 15 TWh svenska projekt generellt kommer att leda till ökade kostnader (Figur 8) kan ifrågasättas. All utveckling visar på lägre framtida kostnader, i likhet med kostnadsutvecklingen för landbaserad vindkraft. Nästan alla projekt i Sverige ligger på relativt grunda områden, även de som är planerade på utsjöbankarna. Kostnader som kan härledas till skillnad i avstånd och höga drift- och underhållskostnader kommer att kompenseras av utvecklingen mot större och mer kostnadseffektiva turbiner och högre produktion för havsbaserad vindkraft.

Erfarenheterna från de projekt som har byggts visar redan idag på lägre kostnader Kårehamn inom ramen för certifikatsystemet (2013), Horns Rev 3 (2015) etc. I det sistnämnda ska de dock påpekas att elanslutning inte ingår till sin fulla kostnad. Den danska energistyrelsen gör bedömningen att kostnaden för kustnära projekt bör ligga under 100 öre/kWh inklusive elanslutning³.

Mot bakgrund av att det enbart är 7 projekt som idag har tillstånd så bör en kostnadsbedömning och analys utgå från dessa projekts förutsättningar.

WPD ifrågasätter utredningens beräkningsförutsättningar avseende produktionskostnad.

Svenska havsbaserade vindkraftsprojekt.

Vindkraft till havs ger jämnare produktion och högre effektvärden vilket påvisats bl.a. i en rapport från Energiforsk⁴. Det finns idag 7 tillståndsgivna projekt i Sverige och ytterligare några som befinner sig i tillståndsprcessen. I rapporten saknas en analys av förutsättningar och begränsningar för dessa kommande projekt. Resultatet av en sådan analys är avgörande för om en satsning på havsbaserad vindkraft kommer att lyckas eller inte.

Kortfattat kan konstateras att om det inte finns befintliga tillståndsgivna projekt så finns inte heller förutsättningar för en upphandlingsprocess. Likaså gäller att om inte rätt steg tas så kommer inte projektens fulla potential för kostnadseffektiv förnybar elproduktion att utnyttjas.

³ Energistyrelsen, forelobigt_udbudsmateriale_4_maj_2015.pdf, s15

⁴ Energiforsk rapport 2015:141, SCENARIOS AND TIME SERIES OF FUTURE WIND POWER PRODUCTION IN SWEDEN

Precis som på land behöver teknik till havs anpassas efter de lokala marknadsförutsättningarna, vilket påpekas i rapporten t.ex. i avsnitt 3.2.2. Därefter saknas en analys av hur presenterat förslag medför att svenska tillståndsgivna projekt kan bidra till en för Sverige anpassad lösning inför en storskalig utbyggnad omkring 2024 och framåt. Teknikutveckling bedrivs idag för att passa projekt i Nordsjön med långa avstånd från kusten. Det innebär att nuvarande utveckling följer andra behov och förutsättningar än i Sverige dvs. mot större högvindturbiner och drift och underhålls strategier för drift av vindkraftsparker långt från land i en miljö med höga vågor.

De vindkraftverk som hittills byggts har varit på drygt 3 MW per vindkraftverk. De projekt som byggs och planeras nu är på 6 MW per vindkraftverk och framtidens projekt kommer att vara på 8-10 MW per vindkraftverk. Det finns en uppenbar risk att flera av de nuvarande tillståndsgivna projekten inte kan tillgodogöra sig den tekniska utvecklingen på grund av begränsningar i tillstånden, om tidpunkten för projektstart skjuts allt för långt på framtiden. Det går inte att bygga framtidens vindkraftverk med gamla tillstånd baserade på dåtidens teknik och förutsättningar.

Avseende nya projekt så finns i nuvarande förslag en överhängande risk att föreslaget stödsystem inte ger tillräckligt incitament för aktörer att utveckla dessa projekt. Projektutveckling är en lång process och kräver stora resurser. Den nu pågående upphandlingen för kustnära projekt i Danmark utgör ett bra exempel. För respektive projektområde har danska staten satsat ca 30 MSEK för ett underlag lämpligt för tillstånd och upphandling. Till detta tillkommer de satsningar som krävs av anbudslämnare vilket också uppgår till ett flertal miljoner kronor.

Mot den bakgrunden är det viktigt att befintliga tillståndsgivna projekt används för att skapa erfarenheter som kan bidra till att reducera framtida kostnader och risker och därigenom öka konkurrensförmågan för havsbaserad vindkraft i Sverige. En snabb utveckling för att främja byggnation av projekt innan 2020 är därför önskvärd, det behövs en introduktionsfas.

Enligt WPD's mening bör provomgången ges en volym och en omfattning som möjliggör åtminstone 3 TWh. Nuvarande förslag på 120 MW ger inte den uppskattade volymen av 1 TWh och är inte realistiskt ens om syftet endast är att pröva anbudsmodellen. Endast 2 befintliga projekt uppfyller den angivna effektbegränsningen. Övriga projekt måste delas upp och göras mindre. Utöver att det blir dyrare per kWh kan det dessutom innebära att hela elanslutningen med tillståndsprocess och dimensioneringar måste göras om. Det är därmed ytterst tveksamt om en seriös budgivning medför att projekt hinner realiserar innan 2020.

Tillstånd

Precis som Energimyndigheten konstaterar så måste många befintliga projekttillstånd förlängas om det ska vara möjligt att få så många anbudslämnare som möjligt. Projektens tid för verkställande är maximalt 10 år och regleras enligt 22 kap. 25 § miljöbalken. Utöver justeringar i miljöbalken så krävs också anpassning av ellagen och hänsyn till hanteringen av tillstånd enligt kontinentalsockellagen.

De två senare lagstiftningarna kommenteras inte ur den här aspekten i rapporten. Det bör påpekas att inga projekt idag har färdiga tillstånd och avtal för elanslutning.

Normalt påbörjas inte processen att söka linjekoncession för elnätsanslutningen förrän tillstånd enligt Miljöbalken har erhållits, eftersom det måste ske en koordinering av byggtiderna. Efter beslut om koncession ska den elledning man avser att bygga vara klar inom 5 år men undantag och anpassning kan ske. Handläggningstiden för koncessionsärende brukar normalt anges till upp till 1 år. För havsbaserade projektet Storgrundet pågår handläggningen fortfarande efter 3,5 år vilket är en orimlig handläggningstid och som omöjliggör en tidplan och riktig kostnadsbedömning i en anbudsprocess.

I Storgrundets tillstånd enligt miljöbalken ingick all vattenverksamhet inklusive förläggning av sjökablar, samt möjlighet att bygga en havsbaserad transformatorplattform eller inte. Samma verksamhet prövas nu även enligt Ellagen. I den dubbelprövning som nu sker kan det enligt Energimarknadsinspektionen bara finnas en lösning, vilket tvingar fram ett val som inte nödvändigtvis är optimalt mot bakgrund av teknikutvecklingen i förhållande till projektens långa ledtider.

Även om ett projekt har tillstånd enligt miljöbalken och ellagen så kan mycket väl en utpekad anslutningspunkt vara fullbelagd vid tidpunkten för inkoppling om den ligger i ett område eller efter en ledning med en stor produktionsutbyggnad/anslutning. Osäkerheterna kring anslutningspunkt och förknippade kostnader för anslutning utgör viktiga parametrar i ett anbudsförfarande.

WPD anser att elanslutning måste kunna säkerställas. Det är inte rimligt att belopp som kan uppgå till mer än 100 MSEK ska behöva kontrakteras innan det finns möjlighet att delta i en upphandling eller fatta investeringsbeslut. Likväl måste elanslutningen vara säkerställd och kostnadssatt i ett anbud alternativt kostnadsmässigt friskriven från anbudsvärderingen.

Ett anbudsförfarande som inte ställer krav på att alla tillstånd ska vara klara kommer att medföra stora osäkerheter och leda till beslut fattade på potentiellt felaktiga grunder. För äldre tillståndsgivna projekt föreligger en potentiell risk för en förnyad och utökad miljöprövning i samband med en nödvändig förlängning av tillståndet. Detsamma gäller eventuella begränsningar avseende t.ex. totalhöjd, rotordiameter eller teknikval m.m. som begränsar möjligheterna för projektmaximering vid tidpunkten för upphandling och byggnation (se tidigare avsnitt).

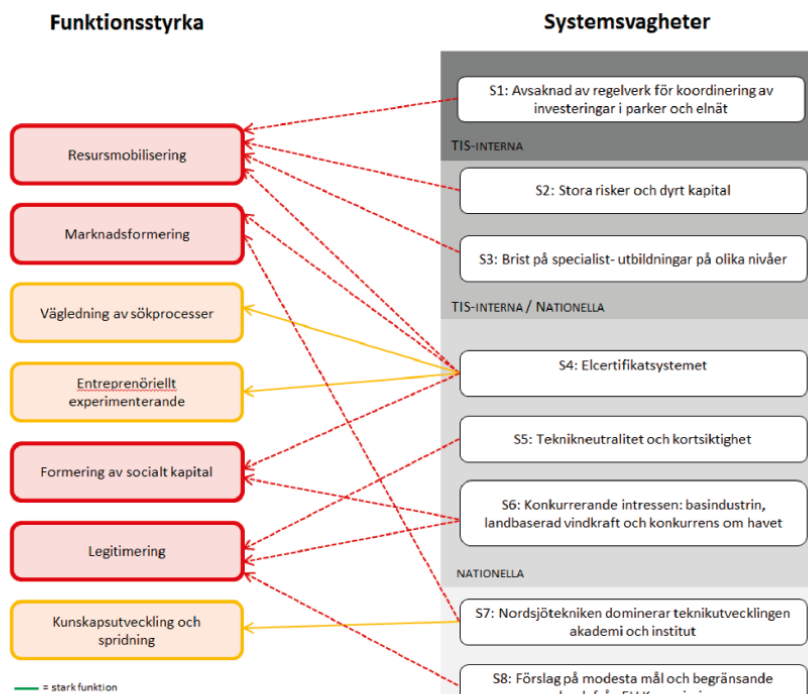
Såsom potentiell anbudslämnare är WPD tveksamma till att lägga resurser för att delta i en anbudsprocess som inkluderar projekt utan tillstånd och/eller avsaknad av relevanta undersökningar som säkerställer att villkoren i tillstånden kan efterföljas och att valda lösningar är genomförbara.

Mot bakgrund av långa ledtider och risker kopplade till nödvändiga elanslutningar anser WPD att det är väsentligt att anslutningsmöjligheterna för havsbaserad vindkraft ses över.

Teknikutveckling

I föreliggande rapport nämns utredningen om teknologiska innovationssystem och ett antal beskrivningar är hämtade från denna rapport t.ex. på sidan 26 och 29. Likaså påpekas i fotnot 23, Söderholm, att en anbudsprocess **inte** gynnar tekniska innovationer. Slutsatserna från en sådan analys kan påverka vad som ska prioriteras och vad som är nödvändigt under provomgången.

I Energimyndighetens rapport "Teknologiska Innovationssystem inom energiområdet" (ER 2014:23) presenteras bl.a. i avsnitt 3.5 "Systemsvagheter som motiverar särskilda politiska åtaganden". En beskrivning av förutsättningarna för tillståndsgivna vindkraftsprojekt och en analys av hur den föreslagna stödmodellen kan bidra till att lösa dessa svårigheter vore önskvärt. Ett exempel på grupperingar som diskuteras i ER 2014:23 framgår av figur 1.



Figur 1 Samband mellan system svagheter och funktioner Källa Energimyndigheten ER 2014:23

Sysselsättningseffekter

I Bilaga 1, sid 96, hävdas att industriell utveckling med förknippad sysselsättningsökning inte är ett arguament för en insats för att skapa marknader. Detta är en slutsats vi starkt ifrågasätter. Erfarenheter och studier från Markbyggen⁵ och Strömsund⁶ visar på lokala sysselsättningseffekter kopplade till vindkraft på land. Vindkrafts projekt till havs har en väsentligt större andel av verksamheten som påverkar de lokala möjligheterna bland annat på grund av att turbinleveransen står för en mindre

⁵ Energimyndigheten, Sjevind, Samhällseffekter av vindkraft, 2015

⁶ Strömsunds utvecklingsbolag, Fallstudie av vindkraftsparken Havsnäs

andel av projektet. Liknande bild av nyttan ger en rapport från IUC " Samhällsekonomisk kalkyl, Havsbaserad vindkraft"⁷.

I den nu remitterade rapporten konstaterar man bland annat i Figur 2 att det finns en enorm marknad i vår närmiljö med liknande förutsättningar som i Sverige. Till skillnad mot i Sverige så har få av dessa projekt färdiga tillstånd. I t.ex. Finland finns ännu bara ett projekt med tillstånd och det är WPD's projekt Suurhiekkä. Förutsättningarna är därmed goda för att på sikt ta marknadsandelar för företag/industrier som är tidigt ute och kan erbjuda effektiva och beprövade lösningar. Givetvis bör dessa olika bedömningar och förutsättningar utgöra en del av analysen.

WPDs har i arbete med Storgrundet aktivt undersökt förutsättningarna att t.ex. bygga betongfundament i Sverige. Kontakter med ledande företag verifierar att det finns både möjligheter i form av lämpliga hamnar/logistikcentra och intresse för en sådan utveckling. Vi vet också att det utvecklas nya fundamentlösningar i Sverige som behöver projekt för att lyckas. Ett sådant fundament har uppförts av EON och står på Södra Midsjöbanken med en monterad vindmätningmast. Det finns också företag som redan idag framgångsrikt deltar i framförallt drift och underhållsarbete t.ex. Northern Offshore Services.

WPDs slutsats är att förutsättningarna finns att utveckla både produktion och industri men att de fördelar vi har idag kommer att minska med tiden. Därav är det viktigt att vi tar tillvara våra fördelar så snabbt som möjligt.

Stödmodell

Vald stödmodell bedöms vara rimlig i ett framtida scenario med storskalig introduktion av havsbaserad vindkraft. I dagsläget, med tillgång till befintliga tillståndsgivna projekt, kan andra lösningar vara mer effektiva på kort sikt.

Den internationella redovisningsfirman Deloitte konstaterade i januari 2015⁸ fyra områden som kraftigt påverkar produktionskostnaden.

1. Fallande kostnader för turbin och fundament. I huvudsak på grund av större turbiner, förbättrad teknologi och ökad effektivitet vilket reducerat kostnaden per kWh.
2. Utmaningar i tillförsel kedjan. Begränsad förhandlingsstyrka i förhållande till det begränsade utbudet av leverantörer tenderar att öka kostnaden och begränsa kvaliteten. Däremot noterar man en ökad konkurrens bland vissa underleverantörer framförallt avseende fartyg/fartyglösningar.

⁷<http://www.powervast.se/upload/Regionkanslierna/Miljösekretariatet/ENERGI/Vindkraft/Rapporter/Rapport%20Samhällsek.%20kalkyl%20-%20Havsbaserad%20vindkraft%20IUCaug2012.pdf>

⁸ Deloitte, Cost Reduction Monitoring Framework: Quantitative assessment report., A Final Report for ORE Catapult, January 2015

3. Brist på nödvändig kompetens och expertis. Vissa projektutvecklare har stött på problem att rekrytera/hitta nödvändig kompetens och expertis för projektutveckling och byggnation.
4. Signifikanta kostnadsökningar på grund av förseningar dels hos underleverantörer beroende av in produktiva kontraktsvillkor dels på grund av oförmåga att hantera värderrisker.

Detta är alla punkter vars lösningar inte bara uppstår. Mycket kan läras av andra marknader men det går inte att utgå från att allt bara löser sig av sig själv. Det kommer att krävas en implementeringsfas. En implementeringsfas kan endera använda befintliga tillstånd som bas eller utgå från att nya tillstånd tas fram. Vår bedömning är att det inte finns några incitament för det sistnämnda i nuvarande förslag. Möjligheterna att främja förutsättningarna för kostnadseffektiva lösningar kommer därmed att minska över tiden.

På kort sikt bedömer WPD att en introduktionsfas med säkerställande av elanslutning och åtgärder som minskar kapitalkostnaden är det mest effektiva stödet för havsbaserad vindkraft. Bästa möjligheten är troligen en kombination av åtgärder med både investeringsstöd samt bra och långsiktiga finansieringsmöjligheter. Med en kombination av åtgärder och snabba beslut så kan, beroende av utformning, möjligen också EUs undantagsregler för statsstöd tillämpas mer effektivt. Som tidigare påpekats så finns ett antal parametrar för projekt i Sverige som i ett EU-perspektiv är helt unika; med kallt klimat, generellt lägre vindhastigheter (inga optimerade turbiner=högre produktionskostnad), lägre våghöjder, samt andra geologiska förutsättningar, vilket kräver anpassning av undersöknings- och analysmetoder etc. Även om andra lösningar än upphandling av en volym kan ge erfarenheter som underlättar och bidrar till en storskalig upphandling.

Oberoende valet av stödmodell så måste elanslutning kunna säkerställas med rimliga villkor och krav på budgivande företag att de ska kunna uppvisa en förmåga att bygga och driva projekt är nödvändigt.

Med vänliga hälsningar



Hans Ohlsson
Verkställande Direktör