

Praktiskt genomförande av gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft

Delredovisning av uppdrag 3 i regleringsbrev för
Energimyndigheten 2013.

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ER [erhålls från publikationsservice]

ISSN 1403-1892

Förord

Samarbetsmekanismer är en del av förnybartdirektivet och syftar till att medlemsländerna ska samarbeta kring förnybar energiproduktion för att uppfylla de nationella målen på ett kostnadseffektivt sätt. Energimyndigheten har i tidigare uppdrag analyserat möjligheter och begränsningar med samarbetsmekanismerna och även andra länders intresse av samarbetsmekanismerna.

I regleringsbrevet för 2013 har Energimyndigheten fått i uppdrag att bidra till fortsatt analys och praktiska förberedelser för ett eventuellt samarbete med andra medlemsländer. Uppdraget omfattar flera olika typer av samarbetsformer.

Den här rapporten utgör Energimyndighetens redovisning av den del av uppdraget som rör samarbete genom gemensamma projekt. Delredovisningen omfattar att i samråd med branschen ta fram ett förslag på praktisk hantering för genomförande av eventuella gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft. Syftet med uppdraget är att skapa ökad tydlighet och underlätta ett eventuellt genomförande av gemensamma projekt.

Erik Brandsma
Generaldirektör

Maria Stenkvis
Projektledare

Innehåll

Sammanfattning	7
Inledning	9
1.1 Uppdraget	9
1.2 Metod	9
1.3 Avgränsningar	9
2 Gemensamma projekt	11
2.1 Vad är ett gemensamt projekt?	11
2.2 Viktiga förutsättningar för gemensamma projekt	12
2.3 Endast projekt inom svenskt territorium	13
2.4 Sveriges inställning till gemensamma projekt	13
3 Havsbaserad vindkraft idag	15
4 Processen för att genomföra gemensamma projekt	18
4.1 Undersöka intresse för gemensamma projekt	18
4.2 Avsiktsförklaring mellan Sverige och ett köparland	19
4.3 Ändring i elcertifikatlagen	19
4.4 Urvalsprocessen	19
4.5 Avtal mellan köpar- och säljarland krävs	20
5 Branschens synpunkter på den praktiska hanteringen av gemensamma projekt	22
5.1 Positiva men få konkreta synpunkter	22
5.2 Ramverk och riskhantering statens roll	23
5.3 Urvalsprocessen	23
5.4 Urvalskriterier	24
5.5 Ersättning	24
5.6 Riskhantering och innehåll i avtal	24
5.7 Nätanslutningsfrågan är ett hinder	25
6 Energimyndighetens syn på den praktiska hanteringen	26
6.1 Avtal bör vara på plats senast år 2016	26
6.2 Intresseanmälan för gemensamma projekt	27
6.3 Regeringen godkänner ”lämpliga” gemensamma projekt	28
6.4 Urvalsprocessen	29
6.5 Förbereda en utlysning	29
6.6 Genomföra utlysning och skriva kontrakt med projekt	30
6.7 Om köparlandet endast är intresserad av specifika projekt	30
6.8 Möjligt att finansiera del av ett projekt	31
6.9 Prissättning av gemensamma projekt	32
6.10 Innehållet i avtal	32
7 Slutsatser	36

7.1	Branschen är positiv	36
7.2	Sverige har möjliga gemensamma projekt	36
7.3	Avtal krävs mellan köpar- och säljarland	36
7.4	Krav på objektivitet om urval görs av Sverige	37
7.5	Krav bör motsvara de för inhemska stödsystem.....	37
7.6	Nätanslutningsfrågan kan utgöra ett praktiskt hinder	37
7.7	Stor risk för att intresset kommer för sent	38
7.8	Det är bråttom.....	38
7.9	Staten behöver ta en aktiv roll	38
7.10	Intresseanmälan kan påskynda processen.....	39
7.11	Förbereda en utlysning	39
7.12	Genomföra utlysning och skriva kontrakt med projekt	39

8 Referenser

41

Sammanfattning

Förnybartdirektivet ger EU:s medlemsländer möjligheter att samarbeta om förnybar energiproduktion. Samarbete genom gemensamma projekt handlar om att ett land kan finansiera förnybar energiproduktion i ett annat land, i ett specifikt projekt, och i gengäld få tillgodoräkna sig den förnybara energiproduktionen från projektet i sitt nationella mål. Överenskommelsen kan antingen omfatta att enbart förnybartvärdet från projektet överförs till köparlandet eller att det sker en fysisk överföring av energiproduktion från projektet till köparlandet.

Den svenska regeringen har uttryckt ett intresse för att Sverige ska genomföra gemensamma projekt. Även Näringsdepartementet och Energimyndigheten har ställt sig positiva till möjligheterna att samarbeta kring gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft. Vindkraftbranschen är enligt de intervjuer som genomförts i denna studie också generellt sett positivt inställd till gemensamma projekt. De ser gemensamma projekt som en möjlighet att kunna förverkliga planerade vindkraftparker till havs i Sverige.

Det största hindret för att genomföra gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft är enligt Energimyndighetens bedömning att intresset hos köparländer som har svårt att uppfylla sina nationella mål ser ut att komma för sent. Idag (maj 2013) är det inget land som uttryckt sitt intresse för att samarbeta med Sverige om gemensamma projekt. Den snäva tidsamen för att genomföra gemensamma projekt är ett annat avgörande hinder för projekt som rör havsbaserad vindkraft. Vindkraftsparken måste vara i produktion i början av år 2020 för att kunna bli föremål för ett gemensamt projekt enligt förnybartdirektivet. Eftersom det tar minst fyra år att detaljprojektera och uppföra en vindkraftpark till havs, betyder det att ett slutligt avtal om samarbete om gemensamma projekt måste ha tecknats senast år 2016. Det innebär i sin tur att processen att nå ett samarbete med ett annat land skulle behöva påbörjas genast.

För att förenkla avtalsprocessen bör både köpar- och säljarlandet ha sina existerande stödsystem för förnybar elproduktion som utgångspunkt och inte ställa högre krav på anläggningarna i avtalen än vad som görs i befintlig lagstiftning.

Om regeringen har som mål att gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft ska genomföras, kommer staten enligt Energimyndighetens bedömning att behöva ta en aktiv roll i att driva processen framåt.

Ett första steg för att påskynda processen mot att nå en avsiktsförklaring med ett annat land, skulle enligt Energimyndighetens bedömning kunna vara att Energimyndigheten genomför en offentlig förfrågan där projektörer får anmäla sitt intresse för gemensamma projekt.

Om det inte kommer några köpsignaler från andra länder i tid, dvs. under 2014 eller senast i början av år 2015, skulle ett andra steg kunna vara att staten startar

en preliminär utlysningssprocess, där en viss volym havsbaserad vindkraft kartläggs för att avtal snabbt ska kunna tecknas när det finns ett intresserat köparland.

Om Sverige inte har tecknat något avtal med något köparland 2015/2016 skulle staten kunna säkerställa att projekten blir av genom att gå in och genomföra den förberedda utlysningen och skriva kontrakt med de utvalda projekten. En sådan åtgärd skulle dock innebära att svenska staten genom avtalen åtagit sig att ge ett riktat stöd till havsbaserad vindkraft, om det inte skulle finnas några länder som är intresserade av projekten. Det skulle innebära att Sverige frångår principen om att ha teknikneutrala stöd och även principen att en producerad MWh motsvarar ett certifikat.

Inledning

1.1 Uppdraget

Energimyndigheten har i regleringsbrevet 2013 fått i uppdrag av regeringen att i samråd med branschen ta fram ett förslag på praktisk hantering för genomförande av eventuella gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft.

Förslaget ska inkludera frågan hur projekt kan väljas ut eller godkännas och vilka övriga rutiner eller lagstiftning som kan behövas för att skapa ökad tydlighet och underlätta ett eventuellt genomförande.

Uppdraget om gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft ska redovisas till regeringskansliet senast den 1 juni 2013.

Det är en del av ett mer omfattande uppdrag som handlar om att Energimyndigheten ska analysera och praktiskt förbereda olika alternativa samarbetsformer med andra medlemsländer. Förutom frågan om gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft ingår även att analysera för- och nackdelar med en utvidgning av elcertifikatmarknaden till fler länder och hur gemensamma projekt skulle kunna finansieras med mera. Dessa frågor ska Energimyndigheten redovisa till regeringskansliet senast den 15 december 2013.

1.2 Metod

Som ett första steg i uppdraget inhämtades och sammanställdes information om befintliga och planerade havsbaserade vindkraftparker i Sverige. Därefter har en dialog med branschen förts om hur processen för gemensamma projekt skulle kunna se ut. Det har skett genom att intervjua de projektägare som har vindkraftparker till havs som har fått tillstånd enligt miljöbalken eller som påbörjat tillståndprocessen. Processen har också diskuterats med branschorganisationen Svensk Vindenergi och synpunkter har stämts av under projektets gång.

Informationen och synpunkterna som inkommit under intervjuerna har sedan sammanställts och bearbetats till ett förslag till praktisk hantering av gemensamma projekt.

1.3 Avgränsningar

Regeringsuppdraget är tydligt avgränsat till att omfatta en beskrivning och analys av hur genomförandeprocessen skulle kunna gå till.

Uppdraget omfattar inte frågan om hur finansiering av projekten kan ske, då denna fråga kommer att belysas i en senare delredovisning.

Analyser av för- och nackdelar med gemensamma projekt, andra länders intresse för gemensamma projekt och påverkan på elmarknaden av genomförande av gemensamma projekt ingår inte heller i detta uppdrag. Dessa frågor har redan behandlats av Energimyndigheten i tidigare rapporter¹ och några av dessa kommer att belysas i senare redovisningar av uppdraget.

¹ Samarbetsmekanismer enligt EUs förnybardirektiv, ER 2010:18, Samarbetsmekanismer enligt förnybartdirektivet, ER 2011:16 och Sammanställning och analys kring utvecklingen av förnybar energi i EU:s medlemsländer.

2 Gemensamma projekt

Direktivet om främjande av användningen av förnybara energikällor, i fortsättningen benämnt ”förnybartdirektivet”, ger medlemsstaterna möjlighet att samarbeta för att nå EUs mål för förnybar energi till 2020. Genom att skapa en marknad för så kallade samarbetsmekanismer mellan medlemsstaterna kan EU:s mål nås till en lägre kostnad. Enligt en beräkning som EU-kommissionen har gjort kan kostnaden bli 10 miljarder Euro lägre om året om medlemsstaterna skulle handla förnybar energi på en gemensam europeisk marknad jämfört med om varje land tillhandahåller den förnybara energin på egna nationella marknaden.

Det finns fyra olika samarbetsmekanismer enligt direktivet. Dessa är:

1. statistisk överföring mellan medlemsstaterna,
2. gemensamma projekt mellan medlemsstaterna,
3. gemensamma projekt mellan medlemsstater och tredjeländer samt
4. gemensamma stödsystem.

Det här uppdraget omfattar att belysa den praktiska utformningen av gemensamma projekt mellan medlemsstater.

2.1 Vad är ett gemensamt projekt?

Definitionen av gemensamma projekt finns i artikel 7 i förnybartdirektivet. Där anges att två eller fler medlemsstater får samarbeta om alla typer av gemensamma projekt som rör produktion av el, värme eller kyla från förnybara energikällor. Samarbetet får omfatta privata aktörer.

I praktiken innebär samarbetet att ett projekt som rör förnybar energiproduktion kan finansieras av ett köparland, som i gengäld får tillgodoräkna sig den förnybara energiproduktionen i sitt nationella mål. Det finns inga krav på att det ska ske en fysisk leverans av energiproduktionen från ett gemensamt projekt till köparlandet, men det är möjligt att avtala om fysisk leverans. För det säljande landet innebär det således att landet inte kan räkna med den förnybara produktionen från projektet i sitt nationella mål. Däremot kan säljarlandet få tillgång till den faktiska energiproduktionen från projektet på den egna marknaden, om överenskommelsen är att det endast är förnybartvärdet som överförs till köparlandet.

Enligt förnybartdirektivet ska den säljande medlemsstaten varje år anmäla till EU-kommissionen och till den köpande medlemsstaten hur mycket el, värme eller kyla som producerats från projektanläggningen och hur mycket av produktionen som ska räknas till det köpande landets nationella mål.

Det köpande landet får inte tillgodoräkna sig den förnybara produktionen längre än till år 2020. Däremot får projektet utsträckas till efter 2020. En förlängning av

projektet till efter 2020 skulle t.ex. kunna vara aktuellt för utbetalning av stöd från köparlandet till projektören.

Avtalet mellan Norge och Sverige om en gemensam elcertifikatsmarknad ger utrymme för båda länderna att genomföra gemensamma projekt, men det krävs en förankringsprocess.

2.2 Viktiga förutsättningar för gemensamma projekt

En viktig förutsättning för att gemensamma projekt ska genomföras är att det finns länder som är i behov av förnybar energiproduktion från något annat land. Det kan antingen bero på att landets inhemska förnybara energiproduktion inte är tillräckligt stor för att det nationella målet ska uppnås eller för att kostnaderna för att nå målet blir högre om produktionen sker med inhemsk förnybara energikällor än om andra länders förnybara energiproduktion skulle kunna utnyttjas. Det krävs också att det finns länder som har förnybar energiproduktion som de inte behöver för att nå sitt nationella mål år 2020.

Eftersom Sverige enligt den senaste handlingsplanen ser ut att uppfylla sitt nationella mål 2020 och gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft skulle ske utanför ramen för det nationella målet, har utgångspunkten i denna rapport varit att Sverige kommer att vara ett säljarland av gemensamma projekt.

Enligt förnybartrapporteringarna (artikel 22) som medlemsländerna gjorde till kommissionen i slutet av år 2011, är det endast ett land som redovisar ett underskott av förnybar energi år 2020 medan tolv länder uppvisar ett överskott. Om dessa bedömningar stämmer ser inte intresset för att genomföra gemensamma projekt ut att vara stort. I Ecofys granskning av rapporteringarna² görs dock bedömningen att det finns en risk för att alla medlemsländer utom tre (Sverige, Estland och Österrike) kommer att ha svårt att nå sina nationella mål för år 2020 om de inte vidtar ytterligare åtgärder. Det talar för att intresset för gemensamma projekt kommer att öka ju närmare 2020 vi kommer.

En annan viktig förutsättning för att gemensamma projekt ska vara intressant är att det finns skillnader i produktionskostnader för förnybar energiproduktion i olika länder. Enligt en rapport om finansiering som EU-kommissionen uppdragit åt Ecofys att genomföra 2011 finns det relativt stora skillnader i kostnader mellan olika länder. När det gäller vindkraft är kostnaderna för landbaserad vindkraft i Sverige relativt låga sett i ett EU perspektiv. Enligt Ecofysrapporten är den långsiktiga marginalkostnaden som lägst på 514 kr/MWh³. För havsbaserad vindkraft är kostnadsbilden något mindre konkurrenskraftig enligt Ecofys bedömningar. Många medlemsstater har en miniminivå ungefär på samma nivå som i Sverige, från omkring 1030 kr/MWh. Irland har lägst nivå för havsbaserad vindkraft med en minimikostnad under 860 kr/MWh, därefter följer Danmark och Storbritannien som har en minimikostnad strax över 860 kr/MWh.

² Renewable energy progress and biofuels sustainability, Ecofys september 2012

³ Omräknat med 8,57 (Eurokurs 2013-04-26)

I andra studier har dock havsbaserad vindkraft i Sverige bedömts vara konkurrenskraftigt gentemot havsbaserad vindkraft i andra medlemsländer, tack vare gynnsamma förutsättningar i Östersjön och Vänern i form av mindre vågor, lägre salthalt, grundare vatten och närmare land. Enligt Svensk Vindenergi bedömning ligger de genomsnittliga produktionskostnaderna för projekt i Östersjön runt 900 kr/MWh⁴ och en studie som genomförts inom Nordisk Energiforskning indikerar en kostnadsnivå på omkring 985 kr/MWh⁵. Kostnaderna för projekt i Nordsjön bedöms ligga runt 1200 kr/MWh⁶.

2.3 Endast projekt inom svenskt territorium

Enligt artikel 7.2 i förnybartdirektivet ska den mängd energi som rapporteras till kommissionen komma från ett gemensamt projekt på medlemsstaternas territorium. Projekt som planeras utanför Sveriges territorialvatten men i den ekonomiska zonen ligger inte i Sveriges territorium. Sverige har dock jurisdiktion över den ekonomiska zonen. Energimyndighetens bedömning är att även projekt som planeras där kan utgöra gemensamma projekt. En sådan tolkning överensstämmer också med syftet med gemensamma projekt och förnybartdirektivet att främja förnybar energi.

2.4 Sveriges inställning till gemensamma projekt

Regeringen har vid ett flertal tillfällen uttryckt sitt stöd för att utnyttja ett eventuellt överskott av förnybar energi för samarbete kring förnybar energi med andra medlemsländer. I propositionen (prop 2009/10:128) om genomförande av direktivet om förnybar energi anges att staten bör öppna möjligheten för andra medlemsstater att finansiera investeringar inom Sveriges gränser och Sveriges ekonomiska zon genom så kallade gemensamma projekt.

För Sveriges del kan gemensamma projekt innebära en möjlighet att genomföra elproduktionsprojekt som i dag inte realiseras inom elcertifikatsystemet. Elcertifikatsystemet ger incitament till att den billigaste förnybara elproduktionen byggs först. Havsbaserad vindkraft tillhör inte de förnybara elproduktionsslagen i Sverige som har lägst kostnader och kommer därför inte till stånd. Den svenska stödnivån, som hittills har legat mellan 20-30 öre/kWh, ligger betydligt lägre än stödnivån i många andra länder. I Tyskland ligger exempelvis ersättningsnivån för havsbaserad vindkraft på över 1 kr/kWh⁷.

I Energimyndighetens tidigare studier om samarbetsmekanismerna har myndigheten konstaterat att om Sverige ska genomföra gemensamma projekt bör de omfatta havsbaserad vindkraft. Det beror på en önskan om att påverkan på elcertifikatsystemet ska bli så liten som möjligt⁸. Produktionskostnaderna för

⁴ Havsbaserad vindkraft i Östersjön, Svensk Vindenergi dec 2012

⁵ Offshore wind farms as joint projects – Interim report, Thema Consulting, april 2013

⁶ Cost-Efficient and sustainable deployment of renewable energy sources towards the 20% target by 2020, and beyond, Intelligent Energy Europe, dec 2012,

⁷ <http://www.res-legal.eu/>

⁸ Samarbetsmekanismer enligt förnybartdirektivet – en fördjupad analys. ER 2011:16

havsbaserad vindkraft är ännu så höga att det inte är troligt att några vindkraftparker till havs kommer att byggas inom elcertifikatsystemet. Om gemensamma projekt skulle omfatta alla typer av förnybar elproduktion skulle det kunna uppstå en konkurrens mellan elcertifikatsystemet och gemensamma projekt. Investerare skulle välja den stödform som innebär högst och säkrast ersättning. Eftersom projektörernas resurser är begränsade skulle det kunna innebära att de väljer att genomföra elproduktionsprojekt som gemensamma projekt istället för genom elcertifikatsystemet. Det skulle i sin tur kunna leda till att Sverige inte når målet för 2020, eftersom förnybar produktion i form av gemensamma projekt inte räknas till det svenska målet. Det skulle också innebära förändrade förutsättningar på elcertifikatmarknaden, vilket skulle göra det svårare för investerare att bedöma utvecklingen på marknaden och riskerar att påverka intresset för att investera i förnybar elproduktion negativt.

3 Havsbaserad vindkraft idag

Havsbaserad vindkraft har hittills byggts ut i blygsam omfattning i Sverige. Det finns idag fem havsbaserade vindkraftparker som år 2011 producerade 400 GWh. Av denna produktion stod Vattenfalls vindkraftpark Lillegrund i Öresund för närmare 350 GWh.

För närvarande bygger E.ON en park utanför Ölands nordliga kust, Kårehamn, som väntas komma i drift i år, vilken kommer att bestå av 48 verk och producera drygt 180 GWh per år.

Tabell 1 Befintliga havsbaserade vindkraftparker i Sverige

Namn på park	Antal verk	Installerad effekt, MW	Produktion 2011 GWh
Lillgrund	48	110,4	347,9
Bockstigen	5	2,8	5,5
Utgrundet 1	7	10,4	31,9
Vindpark Vänern	10	30	0,0
Yttre Stengrund	5	10	14,7
Totalt	75	163,6	400,0
Under byggnation:			
Kårehamn	48	16	182 ¹⁾

1) Beräknad årsproduktion

Källa: www.4coffshore.com/offshorewind/ och www.vindstat.nu

Det finns vidare sex havsbaserade vindkraftparker som har fått tillstånd enligt miljöbalken för att uppföras, men som inte har byggts på grund av det inte bedömts vara tillräckligt lönsamt. Sammanlagt omfattar dessa parker en installerad effekt på 2300 MW och de skulle kunna producera 8,5 TWh per år.

Utöver dessa finns det ytterligare sex vindkraftparker för vilka en ansökan om tillstånd enligt miljöbalken har lämnats in till tillståndsmyndigheten. Flertalet av dessa inväntar ett tillstånd under 2013 eller 2014. Dessa parker motsvarar tillsammans en installerad effekt på 3 600 - 5 500 MW och de skulle kunna producera drygt 17 TWh om alla byggdes.

Viktigt att notera är att de flesta av dessa tillstånd för att uppföra havsbaserade vindkraftparker gäller under en period av sju år, med undantag av Taggen vindkraftpark som gäller under tio år. Det innebär att flera av tillstånden löper ut före år 2020. Det är inte givet att dessa tillstånd förlängs. Enligt 24 kap. 2 § miljöbalken kan tillståndsmyndigheten förlänga tiden för tillståndet med högst tio år om tillståndshavaren visar att denne har giltigt skäl för dröjsmålet eller att

synnerliga olägenheter skulle uppstå om tillståndet förfaller. Rättspraxis visar att svårigheter att få nödvändiga tillstånd eller få fram arbetsmaskiner eller personal har godtagits som giltiga skäl. Synnerliga olägenheter skulle exempelvis kunna uppstå om bygget av parken påbörjats innan tillståndet förfaller. Det är dock inte möjligt idag att bedöma om dessa projekt kommer att kunna ange giltiga skäl eller synnerliga olägenheter som motiverar en förlängning av tillstånden. Tillståndens giltighetstid kommer därför vara en riskfaktor som måste beaktas vid planeringen av gemensamma projekt.

Tabell 2 Vindkraftparker till havs som har tillstånd eller har ansökt om tillstånd enligt miljöbalken.

Namn på park	Antal verk	Installerad effekt, MW	Beräknad årlig produktion, GWh	Tillstånd giltighetstid
Parker som har tillstånd enligt miljöbalken				
Stora Middelgrund	108	864	3 000	2014
Kriegers Flak	128	640	2 000	2013 ¹⁾
Storgrundet	70	265	800	2018
Utgrunden II	24	86	275	2016
Trolleboda	30	150	500	2016
Taggen vindpark	60-83	300	1 000	2022
Totalt	420 - 443	2 305	8 555	
Parker som ansöker om tillstånd enligt miljöbalken				
Blekinge Offshore	500-700	1 500-2 800	8 000	
Finngrundet	185	1 100	5 500	
Kattegatt Offshore	50	180-300	770	
Vindkraftparken vid Stenkalles grund, Vänern ¹⁾	20	70	200	
Södra Midsjöbankarna ²⁾	100-300	700-1100	3 000	
Vindplats Göteborg	15	54-90	200	
Totalt	870 – 1 270	3 604 – 5 460	17 600	

- 1) Har ansökt om förlängning i december 2012.
- 2) Vindkraftparken vid Stenkalles grund i Vänern har fått tillstånd i mars 2013, men beslutet har överklagats av Naturvårdsverket och därmed inte trätt i laga kraft.
- 3) När det gäller Södra Midsjöbankarna är storleken på parken beroende av vilka elanslutningsmöjligheter som kommer att finnas, vilket är oklart idag. Därför är samtliga uppgifter om parken i tabellen osäkra i dagsläget.

Källa: www.4coffshore.com/offshorewind/ samt uppgifter från berörda projektörer.

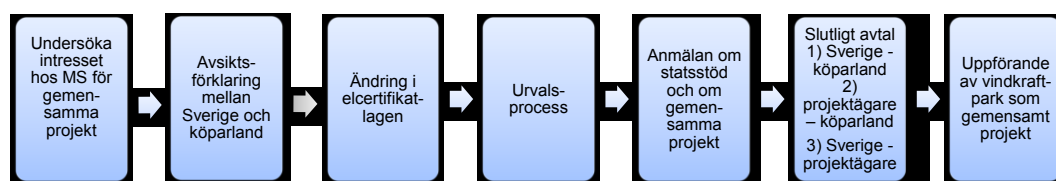
Det finns således ett flertal planerade vindkraftparker som skulle kunna bli föremål för gemensamma projekt. Det är dock viktigt att beakta att det endast är det företag som ansökt och fått tillstånd enligt miljöbalken som har rätt att uppföra en vindkraftpark i det aktuella vattenområdet. Det innebär att ett eventuellt samarbete om gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft måste riktas till de företag som har fått eller kommer att få tillstånd enligt miljöbalken.

4 Processen för att genomföra gemensamma projekt

Förnybartdirektivet ställer endast ett fåtal krav på hur gemensamt projekt ska genomföras. Det finns därför utrymme att utforma processen på många olika sätt. Detta förstärks av det ännu inte finns någon vägledande praxis för genomförandeprocessen, eftersom det ännu inte har genomförts några gemensamma projekt inom EU.

I detta kapitel beskrivs övergripande hur processen skulle kunna se ut och de krav som ställs i förnybartdirektivet. Viktigt att beakta är ett kommande köparland troligen kommer ha synpunkter på den praktiska hanteringen. Därför är det först vid förhandlingar inför undertecknande av ett avtal mellan Sverige och ett köparland som utformningen av processen kommer att bestämmas.

Nedan illustreras vilka steg som kan ingå i processen för att genomföra gemensamma projekt och varje processteg beskrivs översiktligt.



Figur 1 En möjlig utformning av processen för att genomföra gemensamma projekt

4.1 Undersöka intresse för gemensamma projekt

Sverige har redan tagit ett första steg i processen att undersöka intresset från andra länder för att samarbeta om förnybar energi. Energimyndigheten har exempelvis granskat medlemsländernas rapporteringar enligt förnybartdirektivet⁹ och undersökt kostnaden för utbyggnad av förnybar el i de olika länderna¹⁰. Vidare för Näringsdepartementet löpande en dialog med andra EU-länder när det gäller möjligheterna till utökat samarbete kring förnybar energi. Det gäller alla typer av samarbeten om förnybar energi enligt förnybartdirektivet.

⁹ Sammanställning och analys kring utvecklingen av förnybar energi i EU:s medlemsländer, 2012 (enligt artikel 22)

¹⁰ Samarbetsmekanismerna enligt förnybartdirektivet – En fördjupad analys, ER 2011:16

Ännu (i maj 2013) har inga länder uttryckt något intresse för att samarbeta med Sverige om gemensamma projekt.

4.2 Avsiktsförklaring mellan Sverige och ett köparland

När något land uttryckt ett intresse för ett samarbete med Sverige kan nästa steg vara att Sverige tecknar en avsiktsförklaring med köparlandet om att handla med förnybar energi. Innehållet i en avsiktsförklaring beror på i vilken utsträckning länderna har kommit överens när avsiktsförklaringen skrivs på. Troligt är att länderna som ett första steg kommer överens om övergripande riktlinjer för samarbetet och sedan arbetar vidare med att utarbeta närmare riktlinjer för samarbetet och vilka uppgifter som behöver tas fram för att ett avtal ska kunna slutas. Denna process tar troligen minst ett år¹¹.

4.3 Ändring i elcertifikatlagen

Utgångspunkten i det här uppdraget har varit att projekt som kommer till stånd som gemensamma projekt inte kommer att få elcertifikat, utan stödet till projektet kommer enbart att bestå av det stöd som köparlandet kommer att betala ut. Motivet för denna utgångspunkt är att påverkan på elcertifikatsystemet ska bli så liten som möjligt.

Det innebär att det kommer att krävas en ändring i lagen (2011:1200) om elcertifikat. Elcertifikatlagen ger alla som producerar förnybar el och som omfattas av lagen möjlighet att godkännas för tilldelning, under förutsättning att anläggningarna har tagits i drift och har timvis mätning. Ändringen av elcertifikatlagen kan komma att behöva anmälas till EU-kommissionen för en bedömning av om ändringen har betydelse ur statsstödssynpunkt.

4.4 Urvalsprocessen

Hur processen kommer att se ut för att välja ut vilka projekt som blir gemensamma projekt kommer vara en central fråga i förhandlingarna mellan Sverige och köparlandet/köparländerna.

Urvalsprocessens utformning är helt beroende av hur länderna väljer att utforma samarbetet. Ett möjligt alternativ kan vara att Sverige väljer att överlåta urvalsprocessen till köparlandet och att köparlandet betalar ut stöd direkt till de projekt som landet är intresserat av. Då kommer inte Sverige att ha något inflytande på hur urvalet görs. Sverige bör ändå se till att få information om vilka kriterier som använts vid urvalet och vilket/vilka projekt som kommer att få stöd. Sverige bör också kontrollera att köparlandets stöd godkänts av kommissionen.

Om Sverige väljer att istället sköta urvalsprocessen på egen hand genom att utlysa en mängd TWh el motsvarande köparlandets behov från havsbaserad vindkraft

¹¹ Baserat på erfarenheter från processen med ett gemensamt elcertifikatsystem med Norge samt avsiktsförklaringen om samarbete om förnybar energi mellan Storbritannien och Irland, som tecknades i januari 2013.

krävs urvalskriterier för att särskilja vilket eller vilka projekt som ska stödjas. Urvalskriterierna ska vara förutsebara, transparenta, objektiva samt uppfylla principerna om likabehandling enligt bland annat 1 kap 9 § regeringsformen. Stödet ska även anmälas till kommissionen för godkännande.

4.5 Avtal mellan köpar- och säljarland krävs

För att få till stånd ett gemensamt projekt måste köparland och säljarland teckna ett avtal som reglerar samarbetet. Vilka frågor detta avtal kommer att omfatta beror på hur köpar- och säljarlandet väljer att genomföra samarbetet.

En möjlighet är ett avtal som reglerar urvalsprocess, kriterier, ersättningsnivå, ersättningsform, tidsperiod för samarbetet samt vilka projekt som ska omfattas av samarbetet. Om överenskommelsen innefattar en fysisk leverans av den förnybara energin från projektet bör även frågor om nätanslutning ingå i avtalet.

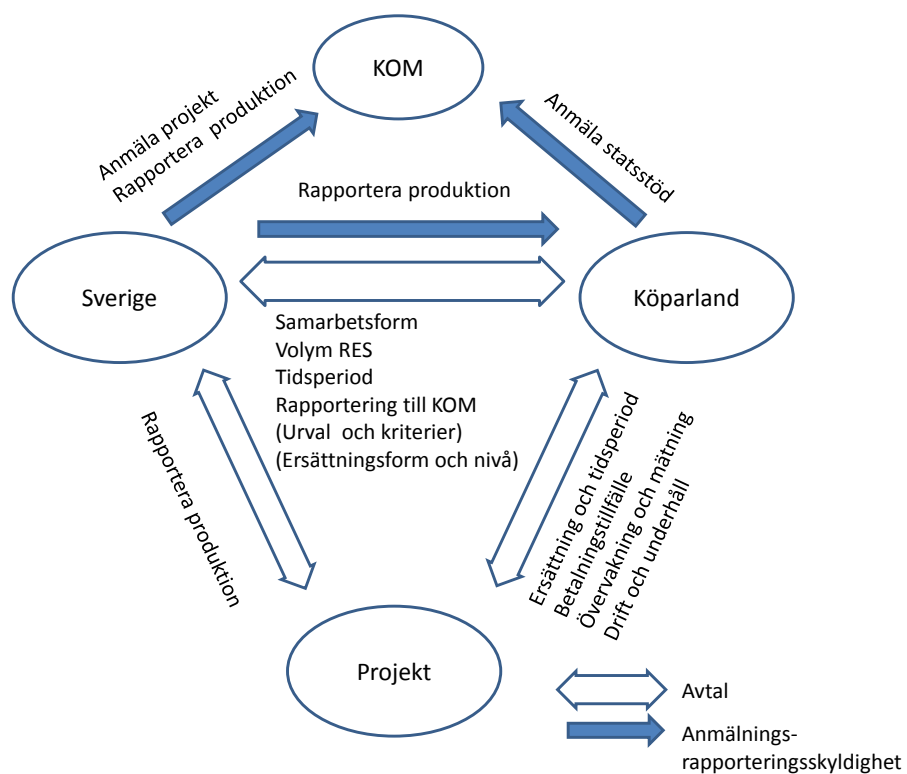
Ett annat alternativ är att avtalet endast innehåller övergripande regler för samarbetet, såsom volym förnybar energiproduktion och tidsperiod för när volymen förnybart ska överföras till köparlandet. Urvalsprocess och ersättningsnivå tas inte upp i avtalet, utan är en fråga som lämnas till projektörer och köparland att komma överens om på egen hand.

Ytterligare ett alternativ är att köparlandet överlåter åt Sverige att utföra urvalet av projekt med en trolig utgångspunkt att välja ut det/de projekt som har lägst pris.

Det kommer även att behövas ett avtal mellan den part som äger anläggningen som projektet utgår ifrån och det land som utger stöd. Detta avtal kan hanteras som ett vanligt standardavtal om vilka villkor som ska uppfyllas för att mottagaren ska få stöd.

Det kommer vidare behövas ett avtal mellan Sverige och ägaren av anläggningen, som reglerar rapportering av produktionen från anläggningen eftersom det är säljarlandet som enligt förnybartdirektivet ska rapportera produktionen och hur stor andel av produktionen som köparlandet får tillgodoräkna sig varje år.

Nedan illustreras vilka avtal som behövs för genomförande av gemensamma projekt och övriga juridiska krav som ställs i förnybartdirektivet.



Figur 2 Illustration över avtal och rapporteringsskyldigheter vid genomförande av gemensamma projekt. I illustrationen har utgångspunkten varit att stödet till projektet går direkt från köparland till projektör. Alternativet att stödet går via Sverige visas inte i bilden.

5 Branschens synpunkter på den praktiska hanteringen av gemensamma projekt

Vårt uppdrag har varit att i samråd med branschen ta fram ett förslag till praktisk hanteringen av gemensamma projekt. Därför har vi intervjuat ett antal företag¹² i vindkraftbranschen samt branschorganisationen Svensk Vindenergi om deras synpunkter på gemensamma projekt och hur genomförandeprocessen bör gå till. Resultatet av dessa intervjuer redovisas nedan.

5.1 Positiva men få konkreta synpunkter

Den samlade bilden är att branschen generellt sett har en positiv inställning till gemensamma projekt. Många ser det som en möjlighet för branschen att få till stånd havsbaserad vindkraft i Sverige, då brist på finansiering och lönsamhet i dagsläget är det mest påtagliga problemet för att förverkliga projekten.

Branschföreningen och vissa projektörer har i intervjuerna lyft fram en rad fördelar som de anser motiverar en utbyggnad av den havsbaserade vindkraften. Det är främst att en utbyggnad förbättrar försörjningstryggheten och bidrar till att ersätta den kärnkraft som kommer att tas ur bruk. De anser också att det generellt sett är positivt att sträva efter en integrering av elmarknaderna i Europa och en gränsöverskridande elhandel.

Branschföreningen lyfter också fram att en utbyggnad av havsbaserad vindkraft i Sverige skulle ge fördelar i form av ökad geografisk spridning av elproduktionsanläggningar och tillkomst av elproduktion i elområde 4 där flertalet havsbaserade parker är planerade. Ett annat motiv är att en utbyggnad kan leda till kostnadsreduktioner eftersom havsbaserad vindkraft i innanhav som Östersjön har lägre kostnader än i t.ex. Nordsjön. En utbyggnad skulle vidare kunna ge positiva effekter på den svenska industrin genom att skapa ny arbetstillfällen vid själva utbyggnaden och leda till att svensk industri kan utveckla innanhavsteknik, vilket kan skapa förutsättningar för export av både teknik och kunnande.

Ett av de intervjuade företagen anser dock att gemensamma projekt inte kommer att hjälpa dem att förverkliga deras planerade havsbaserade vindkraftparker på grund av den snäva tidsramen.

Generellt sett har de aktörer som intervjuats dock haft få konkreta synpunkter på hur gemensamma projekt ska genomföras. Det beror på att det inte finns någon erfarenhet av att genomföra sådana projekt, vilket lett till att flera av aktörerna har

¹² De intervjuade företagen är: E.ON, Vattenfall, wpd, Rewind Offshore, Eolus Vind, Vingkraft, Göteborg Energi, Favonius, Agriwind, Universal Vind.

haft begränsad kunskap om vad gemensamma projekt är. Dessutom är det många frågor som ännu är oklara vad gäller gemensamma projekt.

5.2 Ramverk och riskhantering statens roll

Branschen anser att statens viktigaste roll när det gäller genomförande av gemensamma projekt är att sätta upp ramverket. Det handlar om att bestämma vilka regler som ska gälla för samarbetet, men även att tillhandahålla standardiserade avtal mellan projektörer och köparländer och stå för en del av riskerna gentemot köparlandet. Branschen anser att det inte är rimligt att de enskilda projektörerna ska stå för risken att köparlandet inte når sitt nationella mål om anläggningen inte producerar vad som avtalats om.

Branschen anser också att projektörerna behöver garanteras nätanslutning, för att i ett anbudsförfarande kunna erbjuda sin anläggning som ett gemensamt projekt.

Det finns dock några företag i branschen som anser att staten inte behöver ta någon aktiv roll alls, utan endast bör ha som uppgift att marknadsföra de svenska gemensamma projekten för andra EU-länder och informera projektörerna om intresserade köparländer. Regeringen bör i detta fall inte välja ut projekten utan snarare fungera som en förmedlare. De enskilda projektörerna borde i detta alternativ också ha möjlighet att själv förvärva kontakter med köparländer, där regeringen i detta fall får rollen att godkänna enskilda affärer och hantera genomförandet av det gemensamma projektet mot köparland.

Flera av företagen påtalar betydelsen av att ha kontroll över volymen el som tillkommer genom gemensamma projekt, då det är av stor betydelse för branschen att inte påverka elcertifikatsystemet negativt.

5.3 Urvalsprocessen

Företagen i branschen har olika syn på hur processen när man väljer ut projekt bör gå till. Svensk Vindenergis ståndpunkt är att staten borde gå in som garant och handla upp en bestämd volym havsbaserad vindkraft, oavsett om det kommer att finnas intresserade köparländer eller inte. På så sätt kan urvalsprocessen påbörjas i tid, så att de utvalda projektörerna kan starta uppförandet av vindkraftsparkerna så att de kan vara i drift till 2020. Alla projektörer som har vindkraftsparker som har tillstånd enligt miljöbalken skulle erbjudas att komma in med ett anbud. Sedan väljer staten ut de projekt som täcker den bestämda volymen till lägsta priset. Om/när köpsignaler sedan kommer från något annat land kan Sverige då erbjuda köparlandet den upphandlade volymen förnybar energi eller del av volymen.

Några av företagen som är aktiva inom havsbaserad vindkraft är dock negativt inställda till en statlig upphandling. De anser att en upphandling enbart gynnar de stora aktörerna och att den skulle lägga en "död hand" på alla objekt som inte kommer med i upphandlingen.

Flera företag har framfört att man inte har någon åsikt om hur själva processen bör gå till. De kommer att anpassa sig till de regler som staten sätter upp. Enkla,

tydliga och långsiktiga regler är viktiga, liksom att staten har en kvalitetssäkrande funktion som bidrar till transparens och likabehandling.

Några företag har också lyft fram att det är viktigt att beakta att fysisk leverans av el är tänkbart, om det finns intresse för att ansluta en vindkraftpark till ett köparland eller om ett projekt får tillstånd att anslutas till en förbindande utlandskabel.

5.4 Urvalskriterier

Branschens ståndpunkt är att det viktigaste urvalskriteriet är priset för elproduktionen. Det eller de projekt som erbjuder produktion till det lägsta priset ska väljas. Flera anser även att vindkraftparkens lokalisering bör vägas in på något sätt vid urvalet, så att produktion som sker i områden där det finns behov av mer produktion, det vill säga i elområde 4, gynnas.

Frågan om teknikutveckling eller andra mervärden bör beaktas vid urvalet av projekt har diskuterats med branschen. Uppfattningen från branschföreningen och några av företagen är att det skulle kunna vara positivt, men att det innebär en rad svårigheter. En svårighet är att det riskerar att leda till kostnadsökningar i projekten. Det är också en fråga som är svår att bedöma i anbudsförfarandet. Dessutom ökar riskerna för projektörerna om teknikutveckling ska ingå i projekten.

5.5 Ersättning

Frågan om finansieringen av gemensamma projekt ingår inte i detta deluppdrag, utan kommer att redovisas i ett senare uppdrag. Då det är en central fråga för att genomföra gemensamma projekt har finansieringen ändå diskuterats med branschen.

De flesta företag i branschen föredrar ett investeringsstöd framför att driftstöd, eftersom vindkraftparker är investeringstunga och ett sådant stöd skulle säkra den stora investeringen. Samtliga anser dock att ett driftstöd under en bestämd period också vore ett bra alternativ. Det är av stor vikt att stödet är tillräckligt långsiktigt, för att man ska vara beredd att fatta investeringsbeslut för havsbaserad vindkraft.

5.6 Riskhantering och innehåll i avtal

Branschen har generellt sett haft få synpunkter på hur riskhanteringen bör gå till. Den allmänna synpunkten som framförts i intervjuerna är att staten bör gå in och ta viss risk för projekten. Hur eller vad för typ av risk har företagen inte en klar bild av idag. Företagen har heller inte kunnat specificera vilka frågor som de anser bör tas upp i avtalen.

När det gäller att hantera risken för att ett projekt inte blir av eller inte kommer i drift i tid anser Svensk Vindenergi att ett kraftigt vitesbelopp i avtalet mellan projektör och köparland vore ett lämpligt sätt att hantera denna risk. Så görs i Danmark när staten handlar upp havsbaserad vindkraft genom ett

anbudsförfarande, för att säkerställa att det vinnande anbudet kommer att genomföras av projektören. Förslaget om vite stöds även av en projektör. I övrigt anser de intervjuade projektörerna att försäkringslösningar skulle kunna vara en lösning för att trygga projektören från eventuell utebliven produktion. Risken för uteblivet förnybarhetsvärde till ett köparland anser branschen inte att projektörerna ska stå för, utan risken bör hanteras av antingen köparlandet eller säljarlandet.

5.7 Nätanslutningsfrågan är ett hinder

Branschen anser att nätanslutningsfrågan utgör ett viktigt hinder som behöver ses över för att genomföra gemensamma projekt i Sverige. Svensk Vindenergi anser att projekten behöver garanteras en nätanslutning, för att kunna erbjuda sin anläggning som ett gemensamt projekt. Detta för att projektörerna måste ha kännedom om vilka kostnader anslutningen medför för att kunna lämna ett anbud. De slutgiltiga kostnadsuppgifterna tas fram först då det är aktuellt för en vindkraftpark att teckna ett avtal med Svenska Kraftnät.

Ett förslag som lyfts fram i intervjuerna är att staten genom Svenska Kraftnät bör ta kostnaderna för nätanslutning av havsbaserade vindkraftparker. Då skulle det finnas förutsättningar att i bra projekt få en tillräcklig lönsamhet för att bygga havsbaserad vindkraft i Östersjön. I både Danmark och Tyskland står stamnätsföretagen för elanslutningskostnaderna för vindkraftparker till havs, vilket gör att svenska projekt har en konkurrensnackdel jämfört med danska och tyska projekt.

Ett annat alternativ som också tagits upp av företagen är att staten skulle kunna stödja en utbyggnad genom att agera som bank och låna ut medel för elanslutningen av parken till en lägre ränta, för att på så sätt sänka finansieringskostnaderna för projektörerna. Finansieringskostnaderna står för en stor del av de totala kostnaderna för havsbaserad vindkraft.

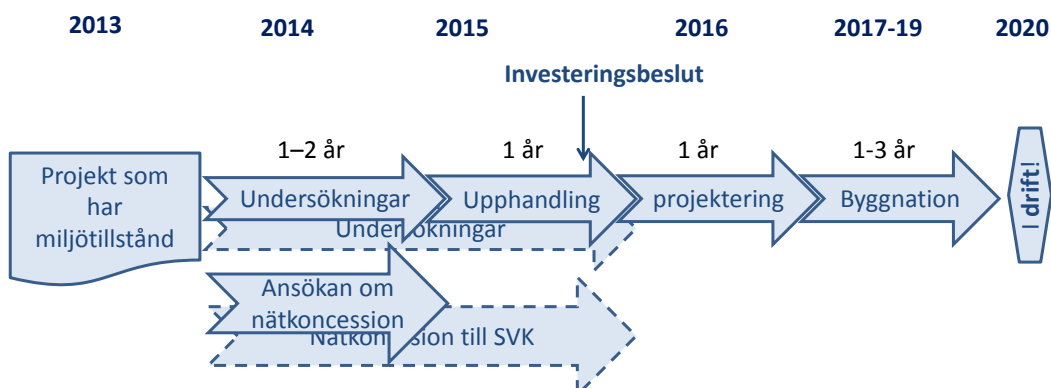
6 Energimyndighetens syn på den praktiska hanteringen

Den frågan som är viktigast att ta hänsyn till i den praktiska hanteringen av gemensamma projekt är enligt Energimyndighetens bedömning den snäva tidsramen för att genomföra gemensamma projekt.

Nedan visas en schematisk tidplan för att genomföra en havsbaserad vindkraftpark i Sverige som har tillstånd enligt miljöbalken. Den visar att det tar minst 4 år från att investeringsbeslut fattas fram till att parken kan vara i drift. Det betyder att projektering och byggnationsfasen måste påbörjas år 2015 eller senast år 2016 för att anläggningen ska vara i drift 2020.

Projekt som inte har miljötillstånd då urvalsprocessen för gemensamma projekt påbörjas bedöms inte vara aktuella för gemensamma projekt, då risken är för stor för att de inte kommer kunna vara i drift år 2020. Enligt vad som framkommit vid intervjuerna med branschen är det först efter att projekten har fått tillstånd som företagen påbörjar de kostsamma undersökningar som krävs för att kunna genomföra en upphandling av fundament och turbiner med mera. Denna process tar 2-3 år.

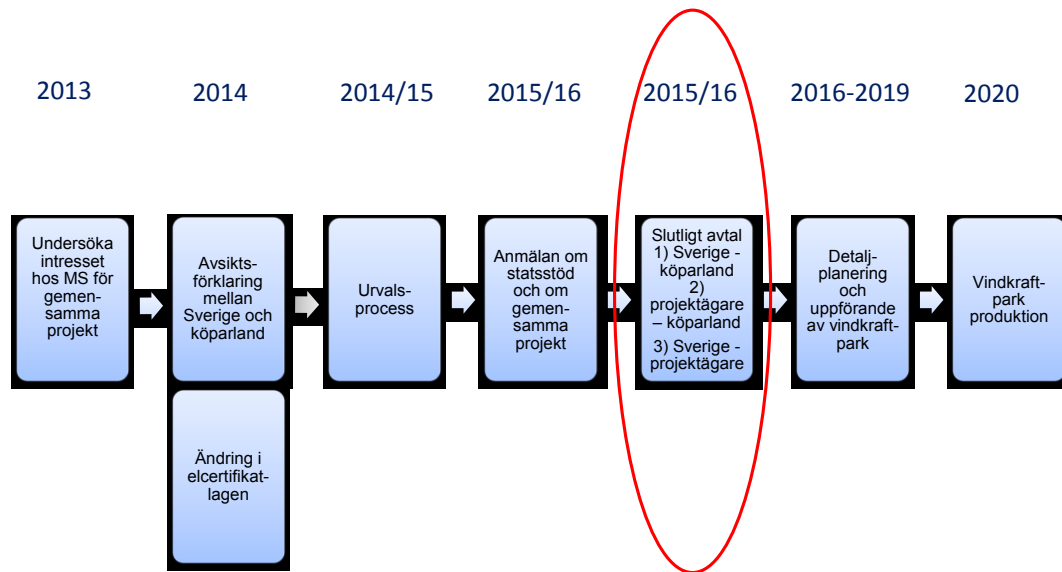
Det är också viktigt att projektören ansöker om nätkoncession i tid för projektet, eftersom det kan ta upp till två år för att få nätkoncession för anslutning till stamnätet, vilket är aktuellt för de flesta av de planerade vindkraftparkerna.



Figur 3 Schematisk tidplan för att uppföra en havsbaserad vindkraftpark.

6.1 Avtal bör vara på plats senast år 2016

För att projektörerna ska kunna påbörja projekteringen i tid innebär det att genomförandeprocessen måste ha kommit så långt att avtal kan tecknas mellan projektör och köparland senast år 2015/2016, vilket visas nedan.



Figur 4 En möjlig utformning av processen för att genomföra gemensamma projekt

6.2 Intresseanmälan för gemensamma projekt

Ett möjligt sätt att försöka påskynda steget mot ett avtal med ett köparland skulle kunna vara att genomföra en offentlig förfrågan där projektörer kan anmäla sitt havsbaserade vindkraftsprojekt som ett möjligt gemensamt projekt.

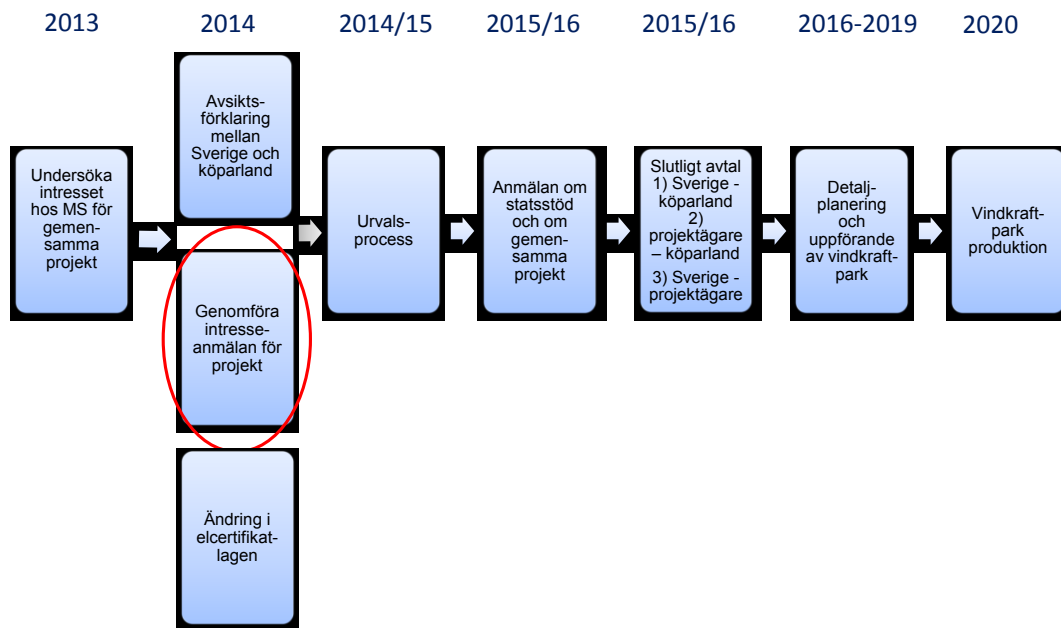
Energimyndigheten föreslår att myndigheten får ansvaret för att genomföra en sådan process. En sådan process skulle behöva genomföras snarast för att klara tidsramarna.

För att möjliggöra en enhetlig presentation och bedömning av projekten och även förenkla anmälningsförfarandet bör intresseanmälningarna göras i en framtiden mall. Aktuella uppgifter som skulle inhämtas vid en sådan intresseanmälan är:

- antal verk,
- total installerad effekt (MW),
- total årsproduktion i parken (GWh),
- GWh el till försäljning per år [GWh],
- Kapacitetsfaktor [%],
- Fullasttimmar [h],
- Miljöbalkstillstånd och giltighetstid,
- Koncession för elanslutning och giltighetstid.
- Tidplan som visar att projektet kan vara i drift år 2020
- Beskrivning av hur mätning av produktionen ska ske

Syftet med att genomföra en intresseanmälan är att en sammanställning av möjliga projekt skulle kunna användas för att marknadsföra projekten för möjliga köparländer.

Intresseanmälningar som kommit in skulle därefter granskas av Energimyndigheten. Enligt Energimyndighetens bedömning krävs endast två urvalskriterier för denna bedömning. 1) Projektet ska gälla havsbaserad vindkraft och 2) Projektet ska kunna visa upp en projektplan som visar att parken kommer att vara i drift i början av 2020. Motivet för att endast använda dessa två kriterier är att det i elcertifikatsystemet endast ställs krav på att anläggningen ska kunna producera förnybar el och ha en timvis elmätare. Energimyndigheten anser att det inte bör ställas högre krav på gemensamma projekt.



Figur 5 En möjlig utformning av processen för att genomföra gemensamma projekt

6.3 Regeringen godkänner "lämpliga" gemensamma projekt

Om det finns ett intresse av att projektörerna själva ska sköta marknadsföringen av sina projekt skulle en möjlig åtgärd vara att regeringen utfärdar en avsiktsförklaring för de projekt som blir godkända vid Energimyndighetens granskning av intresseanmälningarna. Avsiktsförklaringen skulle visa att ett projekt är godkänt av svenska regeringen och att det skulle kunna genomföras som ett gemensamt projekt. De projektörer som erhållit en avsiktsförklaring skulle sedan använda denna för att marknadsföra sitt projekt för möjliga köparländer.

6.4 Urvalsprocessen

Om Sverige i samarbetsavtalet kommer överens med ett köparland om att urvalsprocessen ska hanteras av köparlandet kommer som tidigare nämnts inte Sverige ha några synpunkter på urvalet utöver att urvalet görs inom ramen för projekt som skulle kunna godkännas av Sverige som gemensamma projekt.

Om det däremot sker en utlysning av projekt i Sverige, för att upphandla den volym som köparlandet efterfrågar, bör det viktigaste kriteriet vid urvalet vara pris/kWh, vilket uppfyller alla krav gällande icke-diskriminering, enligt Energimyndighetens bedömning. En viktig aspekt är att ersättningen har en koppling till elpriset på så sätt att ett högre elpris sänker behovet av ersättning. På så sätt finns incitament till att projektet lokaliseras där behovet av ny produktion är som störst. Kommissionen bör se det som positivt att priset är utslagsgivande, eftersom en sådan lösning kommer ha minst påverkan på den gemensamma marknaden samtidigt som det främjar kostnadseffektivitet, vilket är syftet med samarbetsmekanismerna.

Av flera anledningar är det troligt att det kommer att ställas krav på att projekten ska inneha miljötillstånd för att kunna medverka i utlysningsprocessen. Ett sådant krav minskar risken att projektet inte blir av eller att ett projekt som inte uppfyller svensk miljölagstiftning väljs ut i utlysningen. Att projektet ska inneha miljötillstånd uppfyller de krav på urvalskriterium som kan ställas. Det är en förutsättning för att ett projekt ska kunna ges stöd, och särbehandlar inte bland de projekt som har miljötillstånd.

Baserat på Energimyndighetens erfarenheter från vindpilotprojekten, skulle andra relevanta krav kunna vara att projektören kan visa att projektet är finansiellt stabilt, att projektören har ett tekniskt kunnande och erfarenheter av att uppföra vindkraftparker, att projektören har kommit överens med Svenska kraftnät/regionnätägare om en nätanslutningslösning.

Det kan även finnas andra kriterier som köparlandet eller Sverige kan komma att se som viktiga, till exempel vilken merkostnad projektet medför för staten i form av nätförstärkningar. Rent generellt kan sådana kriterier lätt uppfattas som diskriminerande och icke-objektiva, men det går inte att säga att det skulle vara omöjligt att ta hänsyn till sådana fakta. Det kan särskilt bli svårt att på ett transparent och objektivt sätt väga kriterierna gentemot priset som är ett tydligt objektivt kriterium, enligt Energimyndighetens bedömning.

Om sådana kriterier skulle bli aktuella anser Energimyndigheten att det åtminstone på förhand bör ställas upp tydliga ramar för hur avvägningen går till. Det skulle till exempel kunna göras genom ett fastställt påslag på pris/kWh för projekt som befinner sig i ett visst elområde.

6.5 Förbereda en utlysning

Om det inte kommer några köpsignaler från andra länder i tid skulle en möjlig åtgärd vara att staten går in och startar en preliminär utlysningsprocess, där en viss

volym havsbaserad vindkraft kartläggs för att avtal snabbt ska kunna tecknas med en projektör när det finns ett intresserat köparland.

Värt att påpeka är att det inte är möjligt att ha samma typ av anbudsprocess som i Danmark. I Danmark utser staten ett område för havsbaserad vindkraft, som redan är undersökt översiktligt och som har erhållit miljötillstånd. Anbudsförfrågan går ut till alla aktörer som är intresserade av att lämna anbud om att uppföra en vindkraftpark i området. I Sverige skulle istället staten kunna erbjuda alla företag som har vindkraftsparker som har tillstånd enligt miljöbalken att lämna anbud, där de får ange vilken produktion de kan erbjuda och till vilket pris. Sedan väljer staten ut ett eller flera projekt som täcker den bestämda volymen till lägsta priset.

Vår bedömning är dock att projektörerna inte kommer att vara beredda att starta genomförandet förrän avtal med köparland har tecknats. Det skulle ändå vara en fördel att förbereda en utlysning, då utlysningsprocessen kan vara mycket tidskrävande. I Danmark har exempelvis den senaste utlysningen av havsbaserad vindkraft tagit omkring tre år. I den ingår dock tiden som behövs för att anbudsgivarna ska kunna genomföra alla de undersökningar som krävs för att kunna lämna in ett anbud med pris på vindkraftproduktionen.

6.6 Genomföra utlysning och skriva kontrakt med projekt

Om Sverige inte har tecknat något avtal med ett köparland 2015/2016 skulle regeringen för att säkerställa att projekten genomförs kunna genomföra utlysningen och skriva kontrakt med det/de utvalda projekten.

När avtal har tecknats kan projektörerna påbörja genomförandeprocessen så att vindkraftparken/parkerna kan vara i drift till 2020. Om/när köpsignaler sedan kommer från något land kan Sverige erbjuda köparlandet den utlysta volymen förnybar energi eller del av volymen.

Om det däremot inte skulle vara något land som är intresserat av förnybartvärdet från de utlysta projekten i Sverige, då blir det inte längre fråga om att genomföra gemensamma projekt. Då har Sverige genom avtalen med projektörerna åtagit sig att ge ett särskilt stöd till havsbaserad vindkraft. För att kunna genomföra en sådan utlysning krävs således att det finns ett politiskt stöd för att ge ett riktat stöd till havsbaserad vindkraft och att det finns medel avsatta i budgeten för ett sådant stöd.

6.7 Om köparlandet endast är intresserad av specifika projekt

En situation som skulle kunna uppstå och därför bör kunna hanteras är att ett köparland är intresserad av ett specifikt eller några specifika projekt i Sverige. Det skulle t.ex. kunna vara aktuellt om ett land är intresserad av fysisk överföring av elen från projektet. Det skulle innebära att det inte blir en officiell utlysning där samtliga projekt erbjuds att delta.

Statsstödsreglerna förbjuder inte att ett särskilt företag väljs ut för stöd om stödet i övrigt uppfyller statsstödsreglerna. Det kan dock vara enklare att få stödet godkänt hos kommissionen om stödet utbetalas genom objektiva kriterier.

Enligt svensk lag har staten en skyldighet att behandla alla aktörer lika och iaktta principer om objektivitet och transparens samt likabehandling vid fullgörandet av sina uppgifter. Det framgår av till exempel 1 kap. 9 § regeringsformen. Det innebär inte att Sverige måste använda ett utlysningförfarande för att ge stöd – till exempel ges forskningsstöd till enskilda företag utan utlysning av stöd. Den stödordning som stödet ges enligt måste dock bygga på objektivitet och icke-diskriminering. Därför skulle det vara olämpligt om Sverige utan någon process väljer ut ett särskilt projekt att ge stöd till, om det finns liknande projekt som har samma förutsättningar och som kanske t.o.m. redan upplyst om att de är intresserade.

Om köparlandet istället ger statligt stöd direkt till företaget, utan att gå via Sverige, så skulle köparlandets lag gälla. Samtliga medlemsstater ska som rättsstater utgå ifrån objektivitet och saklighet i sin myndighetsutövning. Liksom för Sverige innebär det inte att det ställs krav på att stöd ges genom en objektiv utlysning, utan köparlandet skulle kunna ge stöd direkt till ett enskilt projekt. Det är möjligt att köparlandet, till skillnad från vad som är troligt i Sverige, ser det som lämpligt att inte använda ett utlysningförfarande utan istället välja ett särskilt projekt och anmäla stödet till EU-kommissionen. Den frågan går dock inte att utreda närmare så länge det inte är känt vilket land som är aktuellt.

6.8 Möjligt att finansiera del av ett projekt

En annan situation som skulle kunna uppstå är att ett köparland endast är i behov av att köpa en del av förnybarvärdet från ett projekt. Förnybartdirektivet ställer inte krav på att det för gemensamma projektet ska röra sig om en fullständig finansiering av ett projekt, och i princip bör det vara möjligt att endast en del av en anläggning är ett gemensamt projekt.

I praktiken skulle det innebära att den del av projektet som inte får någon finansiering genom gemensamma projekt kommer att behöva få elcertifikat. Det krävs då att det stöd som ges genom det gemensamma projektet kan skiljas från den andra delen av projektet, vilket bör vara möjligt genom att bestämma en fördelningsnyckel för stöden till det aktuella projektet.

Om detta ska vara ett alternativ krävs att hänsyn tas vid ändringen av elcertifikatslagen, så att det blir möjligt att delfinansiera ett projekt med både elcertifikat och stöd som gemensamt projekt. Detta skulle innebära att Sverige frångår principen att en producerad MWh motsvarar ett elcertifikat. Dessutom anges i avtalet med Norge att elcertifikat inte bör kombineras med andra stöd till förnybar elproduktion. Frågan behöver studeras närmare, vilket kommer att göras i Energimyndighetens senare delredovisning som rör finansiering av gemensamma projekt.

6.9 Prissättning av gemensamma projekt

Eftersom frågan om finansiering av gemensamma projekt inte omfattas i det här deluppdraget har prissättningen av gemensamma projekt inte analyserats. Frågan kommer att belysas i Energimyndighetens kommande rapportering av regeringsuppdraget om samarbetsmekanismer i december 2013.

Energimyndighetens uppfattning, som redovisats i tidigare uppdrag, är att Sveriges utgångspunkt när det gäller prissättningen bör vara att Sverige ska få täckning för de kostnader som uppstår som en följd av genomförandet av det gemensamma projektet. Det omfattar både direkta kostnader som exempelvis administrativa kostnader och indirekta kostnader som kostnader för nätförstärkningar. Storleken på dessa merkostnader kommer variera mellan olika projekt och bör därför bedömas från fall till fall utifrån förhållanden i det aktuella projektet. Det slutliga priset, som kommer att vara ett resultat av förhandlingen mellan Sverige och köparlandet, bör rimligen hamna mellan Sveriges marginalkostnad och den köpande medlemsstatens alternativkostnad, med ett påslag för direkta och indirekta kostnader.

6.10 Innehållet i avtal

En annan viktig fråga som rör den praktiska hanteringen av gemensamma projekt är innehållet i de olika avtalen. Det kommer bland annat att bestämma riskfördelningen mellan parterna, vilken bör vara en viktig fråga i förhandlingarna.

Hur köpar- och säljarlandet väljer att genomföra samarbetet kommer som tidigare nämnts att påverka vilka frågor avtalet mellan köpar- och säljarland kommer att omfatta. Det kan vara allt från detaljerade regler om urvalsprocess och stödform, stödnivå och utbetalning av stöd till endast övergripande regler om samarbetet.

Vidare påverkas innehållet i avtalet även av vilket alternativ som väljs när det gäller stödet till projektet, om det kommer betalas ut direkt av köparlandet till projektör eller via Sverige eller av båda länderna. Om Sverige ska betala ut stödet, så krävs att det avtalas om hur pengarna ska föras över, samt hur återbetalning av stöd ska ske om projektet inte uppnår de resultat det ska. Vidare påverkas avtalet av vilken typ av stöd som väljs. Ett investeringsstöd innebär större risk för köparlandet än ett driftstöd, vilket troligen kommer att behöva hanteras i avtalet. Riskhanteringen ser olika ut om det är ett driftstöd eller investeringsstöd.

Andra frågor som avtalet bör omfatta är frågor som rör ikraftträdande, rapportering till kommissionen, regler vid avtalsbrott och avtalets uppförande och ändringar. Om det är aktuellt med fysisk överföring av energi från projekten till köparlandet bör även frågor om nätanslutningsvillkor och nätavgifter tas med i avtalet.

En fråga som kan tänkas diskuteras mellan länderna är vad som händer om projekten inte levererar vad som avtalats, som i sin tur skulle kunna innebära att köparlandet inte når sitt nationella mål. Det är dock viktigt att beakta att

köparlandet löper samma risk med ett inhemskt stödsystem om stödet är projektspecifikt. För att hantera den risken är en möjlig åtgärd att den köpande medlemsstaten avtalar om statistisk överföring, antingen från Sverige eller från ett annat land, för enskilda år om målet ser ut att inte kunna nås. Energimyndigheten bedömer dock att ansvaret för att hantera denna risk bör vila på köpare.

Nedan listas de frågor som Energimyndigheten bedömer att avtalen bör innehålla.

6.10.1 Avtal mellan länder

Avtalet kommer att innehålla villkor som rör kraven i förnybartdirektivet

- Former för samarbetet

att det rör samarbetsformen gemensamma projekt inom förnybartdirektivet, tidsperiod för avtalet, volym RES. Eventuellt även, typ av stöd - investeringsstöd eller driftstöd, beloppet/stödnivå som köparlandet ska betala för avtalad kvantitet RES.

- Överföring av stöd/medel

En betalningsplan där tidpunkter och belopp att betala framgår, vilket förnybarhetsvärde ska ha erhållits från säljarland för att betalning ska ske.

- Vem som ska betala

Uppgifter om den betalningsskyldige och betalningsmottagaren

- Utformning av urvalsprocessen för projekt

Avtalet kan redovisa hur projekten har valts ut. Detta i syfte att säkerställa att urvalet har gjorts utifrån objektivitet, likabehandling och transparens samt med uppfyllande av konkurrensrättsliga principer

- Anmäla och rapportera produktion/förnybart (den del man kommit överens om) från gemensamma projekt

Säljarlandet är ansvarigt för att rapportera det förnybarhetsvärde som köparlandet erhåller och som ska inkluderas i köparlandets förnybarhetskvot till kommissionen

- Villkor för förlängning efter 2020

Om utökade ambitionsnivåer och mål för förnybar energi skulle träda i kraft kan det finnas intresse från länderna att trygga möjligheter till förlängning av avtalet. Det är dock oklart om det är juridiskt möjligt att ha med ett sådant villkor i ett avtal, eftersom förnybartdirektivet (artikel 7) anger att tiden för gemensamma projekt inte får sträcka sig till efter 2020.

- Villkor vid avtalsbrott

Om säljarlandet inte levererar avtalad mängd RES eller om köparlandet inte betalar för erhållen leverans

- Nätanslutning

Om det är fråga om fysisk leverans av el från projektet till köparlandet måste frågor som rör villkor för nätanslutning av projektet och kostnader för nätanslutning tas upp i avtalet

6.10.2 Avtal med projektör

Avtalet med projektören kommer främst att röra villkor som har med stödet att göra. När innehållet i detta avtal bestäms anser Energimyndigheten att en jämförelse bör göras med de befintliga stödsystem som länderna redan har. I Sverige ställs som tidigare nämnts endast kravet att anläggningen ska producera förnybar el och ha en timvis elmätare för att ha rätt till elcertifikat. När det gäller gemensamma projekt föreslår vi i denna rapport att krav ska ställas på att anläggningen ska vara havsbaserad, ha tillstånd och kunna byggas innan år 2020. Om kraven på gemensamma projekt ska vara likvärdiga med de som gäller elcertifikatsystemet bör enligt Energimyndighetens mening inte ytterligare krav ställas för att projektet ska kunna utgöra ett gemensamt projekt.

Med liknande utgångspunkt kan köparlandet se det gemensamma projektet som att de med sitt befintliga stödsystem stödjer ett projekt utanför Sverige. Även då så krävs troligen en ganska begränsat form av avtal. Detta kan vara en utgångspunkt för Sverige i förhandlingar med köparlandet. Behovet av mer detaljerade avtal och riskhanteringar kommer därmed bli ett eventuellt krav från köparlandet och/eller projektören.

När det gäller nätanslutningsfrågan anser branschen att staten måste garantera nätanslutningen för att de ska kunna erbjuda en vindkraftpark som ett gemensamt projekt. Det innebär rent praktiskt att den tekniska lösningen för anslutningen och kostnaderna för denna lösning måste vara bestämda då ett avtal om gemensamma projekt ska tecknas med projektören. Enligt svensk lag är samtliga elproduktionsanläggningar garanterade att anslutas till elnätet. Däremot kan inte särskilda produktionsanläggningar prioriteras framför andra. Den slutliga utformningen av anslutningen och kostnaden bestäms först då en projektör tecknar avtal med Svenska Kraftnät om anslutning. Det innebär att nätanslutningsfrågan enligt Energimyndighetens bedömning kan utgöra ett praktiskt hinder för gemensamma projekt med det system som gäller i Sverige idag.

Följande punkter bör enligt Energimyndighetens bedömning vara aktuella att ta med avtalet med en projektör:

- Att projektören ska följa det som står i projektbeskrivningen/beslutet

Ett allmänt villkor som anger att projektören ska följa det som står i projektbeskrivningen/beslutet om det gemensamma projektet.

- Stödform, stödnivå och utbetalning av stöd.

Avtalet måste ange vilken stödform, investeringsstöd, driftsstöd eller annat stöd, storleken på stödet samt vilken tidsperiod som stödet kommer att betalas ut från köparlandet. Avtalet bör även reglera betalningstillfällen och på vilket sätt utbetalning av stödet ska ske

- Rapportering av data från projektet till säljarland

I vilket format och vid vilka tidpunkter data om produktionen ska rapporteras till säljarlandet

- Övervakning och mätning av produktion

Villkor som anger hur produktionen ska mätas och övervakas för att få fram tillförlitliga data om produktionen från anläggningen. Det är säljarlandet som är ansvarig för att rapportera produktionen från projektet till köparlandet och EU-kommissionen.

- Villkor vid avtalsbrott

Vad som händer om företaget inte följer det som överenskommit i avtalet

7 Slutsatser

Det finns ett intresse för att genomföra gemensamma projekt. Den svenska regeringen har vid flera tillfällen uttryckt sitt stöd för att Sverige ska utnyttja ett eventuellt överskott till att samarbeta om förnybar energi med andra medlemsländer. Enligt den senaste prognosen till 2020 ser Sverige ut att uppnå målet och ha ett visst överskott. Gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft skulle dock för Sveriges del ske utanför ramen för det nationella målet.

EU-kommissionen har vidare varit mycket tydlig i uttalandet om att medlemsländerna bör samarbeta för att nå de nationella målen och för att EUs gemensamma mål ska nås på ett mer kostnadseffektivt sätt.

7.1 Branschen är positiv

Branschen är generellt sett positivt inställd till gemensamma projekt. Hela skalan finns representerad från de som tycker att gemensamma projekt är mycket intressanta för företaget till de som anser att instrumentet inte kommer deras projekt till nytta. Branschen anser generellt att statens viktigaste roll är att sätta upp ramverket för gemensamma projekt, t.ex. bestämma hur processen ska gå till. Det finns också åsikter om att statens roll endast bör vara att marknadsföra de svenska gemensamma projekten för andra EU-länder och informera projektörerna om intresserade köparländer.

7.2 Sverige har möjliga gemensamma projekt

Det finns ett antal planerade vindkraftparker till havs som skulle kunna fungera som gemensamma projekt. Det finns dels sex havsbaserade vindkraftparker som har tillstånd enligt miljöbalken, som om de byggdes skulle kunna producera drygt 8 TWh. En osäkerhetsfaktor som behöver beaktas är att flera av dessa parker har ett tillstånd som går ut före 2020 och därför behöver få förlängning av tillståndet för att kunna vara aktuella i processen för gemensamma projekt. Dessutom finns det ytterligare sju projekt som inväntar tillståndsbeslut inom kort (2013 eller 2014) som tillsammans motsvarar en produktion av 17 TWh förnybar el.

7.3 Avtal krävs mellan köpar- och säljarland

För att få till stånd ett gemensamt projekt måste köparland och säljarland teckna ett avtal som reglerar samarbetet. Vilka frågor detta avtal kommer att omfatta beror på hur köpar- och säljarlandet väljer att genomföra samarbetet. De två länderna måste dock i avtalet komma överens om volym förnybart som ska överlåtas och under vilken period överföring ska göras.

7.4 Krav på objektivitet om urval görs av Sverige

Hur urvalsprocessen och urvalskriterierna kommer att utformas kan vara en fråga som tas upp i avtalet och som länderna behöver komma överens om. Man kan även tänka sig en situation då Sverige överlåter åt köparlandet att komma överens med en projektör om ett specifikt projekt. Det är också möjligt att köparlandet överlåter åt Sverige att utföra urvalet av projekt med en trolig utgångspunkt att välja ut det/de projekt som har lägst pris. Lägst pris är också det urvalskriterium som branschen generellt förordrar, för att stimulera till konkurrens och kostnadsreduktioner. Väljs alternativet att Sverige genomför en utlysning och upphandlar en volym av förnybar energi åt ett köparland, gäller krav på objektivitet.

7.5 Krav bör motsvara de för inhemska stödsystem

Det kommer också att krävas ett avtal mellan köparland och projektör och Sverige och projektör. Enligt Energimyndighetens uppfattning bör kraven på gemensamma projekt i dessa avtal vara likvärdiga de krav som ställs i de befintliga stödsystem som länderna redan har. I elcertifikatsystemet ställs endast kravet att anläggningen ska producera förnybar el och ha en timvis elmätare. På anläggningar som kan fungera som gemensamma projekt har vi i denna rapport föreslagit att krav ska ställas på att anläggningen ska vara havsbaserad, ha tillstånd och vara i drift i början av år 2020. Ytterligare krav på anläggningen bör enligt Energimyndighetens bedömning inte behövas. Utgångspunkten för Sverige i förhandlingar med köparlandet bör vara att innehållet i dessa avtal kan begränsas. Behovet av mer detaljerade avtal och riskhanteringar kommer därmed bli ett eventuellt krav från köparlandet och/eller projektören.

7.6 Nätanslutningsfrågan kan utgöra ett praktiskt hinder

Branschen har lyft fram vikten av att projekten garanteras en nätanslutning, för att kunna erbjuda sin anläggning som ett gemensamt projekt. Enligt svensk lag är samtliga elproduktionsanläggningar garanterade att anslutas till elnätet. Däremot kan inte särskilda produktionsanläggningar prioriteras framför andra. Svenska Kraftnät kan idag inte i förväg boka ledig kapacitet för ett projekt, utan nätanslutningen säkerställs när avtal om anslutning tecknas. Det är först då kostnaderna för anslutningen bestäms slutgiltigt. En annan fråga som är värd att nämna i sammanhanget är att kostnaden för nätanslutningen och eventuella förstärkningar av elnätet belastar det aktuella projektet. Svenska projekt har därför en konkurrensnackdel jämfört med danska och tyska vindkraftparker i Östersjön, eftersom nätanslutningen för havsbaserad vindkraft bekostas av stamnätsoperatören i dessa länder. Det kan påverka Sveriges möjligheter att genomföra gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft negativt.

Sammantaget bedömer Energimyndigheten att det svenska sättet att hantera nätanslutning av havsbaserad vindkraft innebär en nackdel för projektörernas

möjligheter att genomföra gemensamma projekt om havsbaserad vindkraft. Så som det svenska systemet är uppbyggt krävs att projektörerna ansöker om nätkoncession och skickar en förfrågan till Svenska Kraftnät om nätanslutning i ett tidigt skede och slutligen kan acceptera angivna kostnader. Om det inte sker är risken stor för att nätanslutningsfrågan kommer att utgöra ett praktiskt hinder för att genomföra gemensamma projekt om havsbaserad vindkraft.

7.7 Stor risk för att intresset kommer för sent

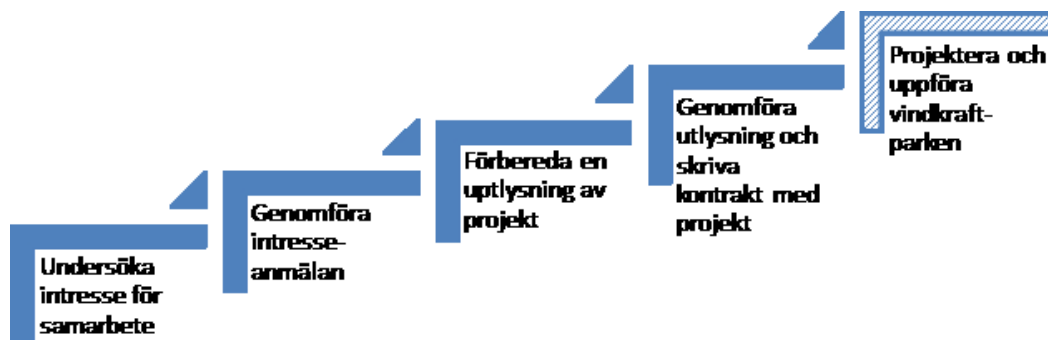
Det största hindret för genomförandet av gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft är enligt Energimyndighetens bedömning att intresset hos köparländer som har svårt att uppfylla sina nationella mål ser ut att komma för sent för att det ska vara möjligt att genomföra gemensamma projekt om havsbaserad vindkraft. Enligt medlemsländernas senaste handlingsplaner redovisar alla länder utom ett att de kommer nå sina mål 2020. Det är en förklaring till att intresset för gemensamma projekt än så länge är liten. En granskning av Ecofys visar dock att det finns risk för att samtliga medlemsländer utom tre kommer att ha svårt att nå sina nationella mål om det inte vidtar ytterligare åtgärder för att påskynda den förnybara energiproduktionen. Det talar för att intresset för gemensamma projekt troligen kommer att öka, när vi närmar oss 2020.

7.8 Det är bråttom

Den snäva tidsamen för att genomföra gemensamma projekt är ett avgörande hinder för projekt som rör havsbaserad vindkraft. Det tar minst fyra år att detaljprojektera och uppföra en vindkraftpark till havs. Det betyder att för att vindkraftparken/parkerna ska kunna vara i drift senast i början av år 2020, behöver ett slutligt avtal komma på plats absolut senast i början av år 2016 mellan Sverige och köparland och projektör och köparland. Det innebär i sin tur att processen att nå ett samarbete skulle behöva påbörjas genast.

7.9 Staten behöver ta en aktiv roll

Om regeringen har som mål att gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft ska genomföras, kommer staten enligt Energimyndighetens bedömning att behöva ta en aktiv roll i att driva processen framåt. Vilka steg som tas bestäms av hur angeläget det anses vara att gemensamma projekt kommer till stånd. I bilden nedan illustreras i vilka skeden i processen som Energimyndigheten bedömer att staten behöver agera, om målet är att genomföra gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft till 2020.



Figur 6 Schematisk skiss över de skeden då staten behöver agera för att gemensamma projekt för havsbaserad vindkraft ska kunna genomföras till 2020.

7.10 Intresseanmälan kan påskynda processen

Det första steget, att undersöka intresset för att samarbeta med Sverige om förnybar energi, pågår för närvarande. Ett sätt att påskynda processen mot att nå en avsiktsförklaring, skulle enligt Energimyndighetens bedömning kunna vara att gå ut med en offentlig förfrågan, där projektörer kan anmäla sitt intresse för gemensamma projekt. Energimyndigheten skulle lämpligen kunna vara ansvarig för att genomföra en sådan process. Syftet med att genomföra en sådan process är att ta fram information om möjliga gemensamma projekt i Sverige. Denna information kan sedan förmedlas till intresserade köparländer. Även sett ur ett köparlands perspektiv bör det vara positivt att få tillgång till information om konkreta projekt som erbjuds för gemensamma projekt.

7.11 Förbereda en utlysning

Om det inte kommer några köpsignaler från andra länder i tid skulle en möjlig åtgärd vara att staten går in och startar en preliminär utlysningsprocess, där en viss volym havsbaserad vindkraft kartläggs för att avtal med projektör/projektörer snabbt ska kunna tecknas när det finns ett intresserat köparland. Detta bör genomföras under 2014 eller senast 2015. En sådan åtgärd bedöms dock inte leda till att projektörerna kommer att påbörja uppförandet av vindkraftparkerna. Syftet skulle vara att hinna med utlysningen inom den snäva tidsramen till år 2020.

7.12 Genomföra utlysning och skriva kontrakt med projekt

Om Sverige inte har tecknat något avtal med något köparland 2015/2016 skulle ett sätt att säkerställa genomförandet av gemensamma projekt vara att staten genomför den förberedda utlysningen och skriver kontrakt med de utvalda projekten. Då skulle projektörerna kunna starta projekterings- och uppförandefasen i tid.

En mycket viktig aspekt som måste beaktas är att om det inte skulle vara några länder som är intresserade av att köpa de utlysta projekten blir det inte längre

fråga om att genomföra gemensamma projekt. Då har svenska staten genom avtalen åtagit sig att ge stöd till havsbaserad vindkraft. Det skulle innebära att Sverige frångår principen om att ha teknikneutrala stöd och även principen att en producerad MWh motsvarar ett certifikat. För att kunna ta steget att skriva avtal med projektörerna måste det således finnas ett politiskt stöd för att ge ett riktat stöd till havsbaserad vindkraft och medel avsatta i statsbudgeten för ett sådant stöd.

8 Referenser

Ecofys, Renewable energy progress and biofuels sustainability, september 2012

Energimyndigheten, Sammanställning och analys kring utvecklingen av förnybar energi i EU:s medlemsländer 2012 (enligt artikel 22), december 2012

Energimyndigheten, Samarbetsmekanismer enligt EUs förnybardirektiv, ER 2010:18

Energimyndigheten, Samarbetsmekanismerna enligt förnybardirektivet – En fördjupad analys, ER 2011:16

Intelligent Energy Europe, Cost-Efficient and sustainable deployment of renewable energy sources towards the 20% target by 2020, and beyond, december 2012,

Svensk Vindenergi, Stödsystem för havsbaserad vindkraft, mars 2013

Svensk Vindenergi, Havsbaserad vindkraft I Östersjön, december 2012

Thema Consulting, Offshore wind farms as joint projects – Interim report, april 2013

www.res-legal.eu/

www.4coffshore.com/offshorewind/

www.vindstat.nu