

Slutrapport 2013-10-23

Utvärdering av demonstrationsprojekt inom Vindkraft (vindpilotprojekt)

*Evaluation of major demonstration projects in
wind power*

Tommy Jansson, Johanna Enberg

Faugert & Co Utvärdering AB

Utvärdering av demonstrationsprojekt inom
Vindkraft (vindpilotprojekt)
Evaluation of major demonstration projects in wind power

Faugert & Co Utvärdering AB, oktober 2013

Tommy Jansson, Johanna Enberg

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Executive summary	5
1. Vindpiloter – bakgrund	6
1.1 Utvärderingsuppdraget	6
1.2 Genomfört arbete	7
1.3 Rapportens uppläggning	8
2. Vindpiloter – programmet, dess syfte och genomförande	9
2.1 Programmets syfte och tillkomst	9
2.2 Beslutade större projekt	9
2.3 Processen kring utlysning, ansökan och beredning	10
3. Resultat och effekter	13
3.1 Inledning	13
3.2 Resultat och effekter av projekten	13
3.3 Vad har programmet betytt för projektens genomförande?	15
3.4 Vilka effekter på samhällsnivå kan iakttas?	16
4. Effektivitet	18
4.1 Energimyndighetens utlysning och behandling av ansökningar	18
4.2 Uppföljning	18
4.3 Resultatspridning	18
5. Programstrategi	20
5.1 Projektportföljens ändamålsenlighet	20
5.2 Programmets bidrag till kunskap och utveckling	21
5.3 Vilken nytta har åstadkommit?	21
5.4 Utmaningar för vindkraftbranschen	22
6. Måluppfyllelse	24
6.1 Har de enskilda projektens mål uppnåtts?	24
6.2 Har programmet bidragit till uppfyllande av Energimyndighetens uppdrag?	24
7. Reflektion	26
7.1 Förtjänster	26
7.2 Förbättringsområden	27
Bilaga A Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminarium	29

Sammanfattning

Anslaget 1:4 Teknikutveckling och marknadsintroduktion av vindkraft syftar till att minska kostnaderna för etablering av vindkraft och skapa kunskap för framtida etableringar, och därigenom bidra till en effektivare utbyggnad. Detta möjliggör i förlängningen till att planeringsramen för vindkraft kan uppnås. Inom ramen för detta anslag har bland annat ett antal större demonstrationsprojekt startats, och nio av dessa omfattas av föreliggande utvärdering. Det primära syftet med utvärderingen är att bedöma demonstrationsprojektets betydelse för att öka andelen el från vindkraft, minska kostnaderna för vindkraftsutbyggnad, bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden, öka samhällsnyttan och förbättra näringslivsförutsättningarna för vindkraft.

Stöd för teknikutveckling och marknadsintroduktion av vindkraft har funnits under perioden 2003-2012. Stödet har omfattat totalt 700 miljoner kronor. Av dessa har drygt 581 miljoner kronor gått till demonstrationsprojekt belägna i fjällmiljö, skogsmiljö samt i hav och innanhav. Inom kallt klimat, som är ett fokusområde (temaområde) under satsningarna på skogs- och fjällmiljö, har insatserna främst inriktats mot avisningssystem, nedisningsmätningar samt produktionsförluster orsakade av isbildning. I fjäll- och skogsmiljö har fokus legat på att hitta logistiklösningar och metoder för att minimera påverkan på naturen. För pilotprojekten i vatten har fokus legat på insatser inom planering, genomförande, drift och logistik i områden med begränsad erfarenhet av vattenbaserad vindkraft.

Programmet har mycket ambitiösa mål, och griper över ett brett antal områden. Utvärderingen visar på resultat och effekter på olika nivåer, även om vissa projekt kan redovisa betydligt mer än andra. Flera projekt har betytt mycket för projektledande organisation, och kompetensutveckling beskrivs av många som ett viktigt resultat. Flertalet organisationer som mottagit stödet beskriver hur projektet bidragit till en ökad kunskap och förståelse internt som varit viktig för den egna utvecklingen.

Flertalet projekt hade inte kommit till stånd utan detta stöd, och programmet har bidragit till resultat och effekter som inte annars skulle ha uppstått. Flera av dessa effekter är av (tämmligen) bestående karaktär. Finansieringen från programmet var för flera företag avgörande för att kunna fatta ett stort investeringsbeslut. Flertalet projektledande organisationer har vidare kunnat utveckla sin verksamhet, och i några fall har uppväxlingen varit omfattande. I flera projekt har effekter på den lokala utvecklingen konstaterats, och i några fall har dessa redovisats i särskilda rapporter. Den största nyttan som programmet bidragit med bedöms vara den kunskap och de erfarenheter som vunnits om kallt klimat och avisning. Även den kunskap om vindkraft till havs som Lillgrund har bidragit med har varit mycket värdefull.

Energimyndighetens hantering av programmet har i många stycken varit exemplarisk. Avvägningen och bedömningen av stöd till de enskilda projekten har varit välgrundade och väl kommunicerade, och de administrativa processerna i övrigt har fungerat mycket bra och får beröm från stödmottagarna. Energimyndighetens handläggare har varit engagerade och konstruktiva.

Måluppfyllelsen på projektnivå är övervägande god, och programmets bidrag till att uppfylla Energimyndighetens uppdrag är tillfredsställande. Projekten har tillsammans, om än i olika grad, bidragit till teknik- och kunskapsutvecklingen och till att öka andelen el som produceras i det svenska kraftsystemet. Programmet kan dock i mindre utsträckning visa på att det bidragit till att minska kostnaderna för vindkraftsetablering eller underlättat planerings- och tillståndsprocesser. Erfarenheterna av marknadsintroduktionsstödet bidrar, sammanfattningsvis, med lärdomar för Energimyndighetens fortsatta arbete med främjande av vindkraft, och detta oberoende av vilka former och insatser som används för detta arbete.

Vi identifierar avslutningsvis vissa förbättringsområden inför det fortsatta arbetet med uppdraget att främja utbyggnaden av vindkraft i Sverige. Dessa omfattar behovet av en systematisk analys av orsakerna till varför vissa projekt endast mer marginellt förefaller ha bidragit till en kunskapsuppbyggnad, och ett krav på stödmottagarna att redan i sina ansökningar kunna redogöra för förväntade effekter i samhället som resultatet av projektet. Energimyndigheten kan även ställa högre krav på stödmottagarna att kommunicera sina resultat på ett ändamålsenligt sätt och vara tydligare med vad de förväntas göra i informations- och resultatspridningshänseende. Avslutningsvis bör Energimyndigheten i ett systemperspektiv se över sina åtgärder för att fullgöra sitt uppdrag inom området.

Executive summary

A number of initiatives have been set up in order to reach the Swedish Government's planning frame of 30 TWh wind power by 2020. In one of these initiatives, a programme for technology development and market introduction of wind power, a number of major demonstration projects have been started. Nine of these demonstration projects are the object of the present evaluation. The purpose of the evaluation is to assess these projects' contribution to increase the share of electricity from wind energy, reduce the cost of wind power development, contribute to knowledge and developments of importance to market, increase social benefits and improve economic conditions for wind power.

A total of 581 million SEK has been allocated to demonstration projects located in forest, mountain and sea and lake regions. In forest and mountain regions, efforts have mainly focused on de-icing systems, icing measurements and production losses caused by icing, but also on finding logistics solutions and methods to minimize the impact on nature. The projects in seas and lakes focus on planning, implementation, operation and logistics in areas with limited experience of water based wind power.

The evaluation shows results and impacts at different levels, and some projects account for significantly more than others. A majority of the projects had not been implemented without this support, and the programme has contributed to results and outcomes that would not otherwise have occurred. Several of these effects are of (relatively) permanent character. Funding from the programme was for many companies crucial to be able to make a large investment. Most project leading organizations have also been able to develop their business, in some cases considerably so. The greatest benefit of the programme is deemed to be the knowledge and experience gained on a cold climate and icing, but increased knowledge of offshore wind has also been very valuable. Increased competence is another important outcome. Most of the organizations leading these projects describe how the project contributed to increased knowledge and understanding internally that were important for their own development.

The Swedish Energy Agency's management of the programme has been exemplary in many respects. The administrative processes have worked very well, and receive praise from the beneficiaries. So does the commitment of the programme managers.

Goal fulfilment at project level is considered good, and the projects' contribution to the achievement of the Energy Agency's mission is satisfactory, albeit in varying degrees. The experiences gained by the programme for technology development and market introduction contribute, in summary, to the Energy Agency's continuing work on the promotion of wind power.

We identify some areas of improvement in order to further promote the development of wind power in Sweden. These include a need for an analysis of the reasons why some projects only marginally appear to have contributed to the accumulation of knowledge, and a requirement for beneficiaries to already in their applications indicate the expected impact on society from the project. The Energy Agency may also impose additional and clearer requirements on beneficiaries of project funding concerning communication of results. Finally, in order to fulfil its mission in this area, the Energy Agency would benefit from reviewing its measures in a systems perspective.

Inledning

1. Vindpiloter – bakgrund

Energimyndigheten arbetar på uppdrag av regeringen med att främja utbyggnaden av vindkraft i Sverige. Detta sker bland annat genom anslaget 1:4 Teknikutveckling och marknadsintroduktion av vindkraft. Utgångspunkten är ett samarbete mellan staten och näringslivet i syfte att underlätta olika vindkraftsetableringar, vars lönsamhet till följd av bland annat initialt höga investeringskostnader kan vara för låg för att investeringen skall ske spontant. Syftet med stödet för teknikutveckling har varit att förvärva nya kunskaper genom att uppföra vindkraftsanläggningar med olika förutsättningar och utvärdera deras konsekvenser. I förlängningen av detta bidrar anslaget till att planeringsramen för vindkraft om 30 TWh till 2020 kan uppnås. Insatserna ska bidra till en avsevärt ökad produktion av el från vindkraft.

Under perioden 2003-2012 ska myndigheten initiera samverkansprojekt med näringslivet kring teknikutveckling och marknadsintroduktion i syfte att minska kostnaderna för nyetablering av storskalig vindkraft. I uppdraget ingår bland annat att få näringslivets olika parter att samverka för att underlätta utbyggnaden av vindkraft. Det kan göras genom stöd till olika insatser som leder till teknik- och metodutveckling och ger kunskap om hur vindkraft fungerar i geografiskt olika miljöer och varierat klimat. För att underlätta och påskynda planerings- och tillståndsprocesser kan stöd utgå till insatser som ger mer kunskap om hur vindkraften påverkar samhälle, människor, djur och natur.

Vindensheten på Tillväxtavdelningen vid Energimyndigheten har under 2013 låtit genomföra en utvärdering av flertalet av de demonstrationsprojekt inom Vindkraft (vindpilotprojekt) som beviljats stöd och avslutats inom anslaget 1.4 Teknikutveckling och marknadsintroduktion av vindkraft. Resultatet av utvärderingen presenteras i föreliggande rapport.

1.1 Utvärderingsuppdraget

Utvärderingen avser nio av de projekt som finansierats genom programmet, och åtta av dessa nio har avslutats. I uppdraget ingår att utvärdera och bedöma projektens betydelse för att:

- Öka andelen el från vindkraft
- Minska kostnaderna för vindkraftsutbyggnad
- Bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden
- Öka samhällsnyttan
- Förbättra näringslivsförutsättningarna för vindkraft

Vårt uppdrag omfattar även att bedöma Energimyndighetens avvägning/bedömning av stöd till projektet, och vilken betydelse stödet haft för projektens genomförande. Utvärderingen avser dels de enskilda projekten separat, och dels samlat för projekten som helhet.

Utvärderingen kommer att ligga till grund för Energimyndighetens återkoppling, kunskap och lärdomar inför fortsatta satsningar på introduktion av förnybar energi på marknaden.

1.1.1 Utvärderingsfrågorna

Den övergripande utvärderingsfrågan kan brytas ned i fyra utvärderingsperspektiv, resultat och effekter, programstrategi, effektivitet och måluppfyllelse. Med utgångs-

punkt i våra teoretiska referensramar och vår praktiska erfarenhet av utvärderingar och effektanalyser, har vi valt att strukturera och delvis omformulera frågorna i förfrågningsunderlaget i dessa fyra utvärderingsperspektiv. Dessa perspektiv utgör en generell struktur som har följt vår utvärdering från offert, via datainsamling och analys till rapportförfattande.

Resultat och effekter

1. Vilka resultat och effekter har programmet gett upphov till, eller förväntas det ge upphov till? (Hur har resultaten spridits och nyttiggjorts? Har projekten resulterat i nya industriella samarbeten och/eller har det befintliga samarbetet stärkts? Har samverkan stärkts mellan industrin och UoH?)
2. Vad har stödet betytt för projektets genomförande? (Har programmet bidragit till att projekt startats som annars inte hade kommit till stånd?)
3. Vilka effekter på samhällsnivå kan iakttas? (I form av exempelvis ökad samhällsnytta och förbättrade näringslivsförutsättningar för vindkraft.)

Programstrategi

4. På vilket vis kan programmet sägas bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden?

Effektivitet

5. Har Energimyndighetens avvägning/bedömning av stöd till de enskilda projekten varit välgrundade och väl kommunicerade?
6. Hur ändamålsenliga är programmets administrativa processer ur deltagarnas perspektiv?

Måluppfyllelse

7. I vilken utsträckning har de enskilda projektens mål uppfyllts?
8. I vilken utsträckning har projekten sammantaget bidragit till att öka andelen el från vindkraft?
9. Vilken evidens talar för att programmet bidragit till att minska kostnaderna för vindkraftsutbyggnad?
10. I vilken utsträckning har programmet bidragit till uppfyllande av Energimyndighetens uppdrag inom området energiforskning och innovation?

1.2 Genomfört arbete

Faugert & Co Utvärdering AB har under perioden maj–oktober 2013 genomfört det arbete som redovisas i denna rapport. Utvärderingen har genomförts av Johanna Enberg och Tommy Jansson, där den sistnämnda agerat projektledare. Peter Stern har varit kvalitetssäkrare.

Datainsamlingen har bestått av:

- Dokumentstudier, bl.a. av Energimyndighetens beslut, rapporter och projektrapporter
- 15 intervjuade personer
- En enkät riktad till tänkta avnämare och användare av projektens resultat. Listan på mottagare av enkäten togs fram i dialog med Energimyndigheten, och 38 svar inkom på 80 utskickade enkäter. Varken listan över mottagare av enkäten eller de som besvarat den gör anspråk på representativitet; resultaten av enkäten behandlas av den anledningen i rapporten huvudsakligen som ett komplement till övrig insamlad data
- Tolkningsseminarium på Energimyndigheten den 1 oktober 2013 vid vilket utvärderingsteamet redovisade sina observationer och preliminära slutsatser för

diskussion och återkoppling. Vid tolkningsseminariet deltog, utöver utvärderingsteamet, Energimyndighetens handläggare för programmet och ytterligare tre handläggare på myndigheten

1.3 Rapportens uppläggning

Denna rapport börjar – efter detta inledande kapitel 1 – med en beskrivning i kapitel 2 av programmet, omfattande syftet bakom dess tillkomst och en kort beskrivning av de projekt som utvärderingen omfattat. Kapitel 3 fokuserar på iakttagna och förväntade resultat och effekter av programmet, och kapitel 4 diskuterar programmets effektivitet (administrativa former och dessas funktionssätt) I kapitel 5 görs en avstämning av vår empiri mot programmets mål och programmets uppfattade måluppfyllelse och kapitel 6 diskuterar strategin bakom programmet och på vilket sätt det kan bedömas vara ändamålsenligt givet dess uppdrag. Avslutningsvis reflekterar vi i kapitel 7 kring utvärderingens resultat.

Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminariet återges i bilaga A.

2. Vindpiloter – programmet, dess syfte och genomförande

2.1 Programmets syfte och tillkomst

Stöd för teknikutveckling och marknadsintroduktion finns upptaget i Energimyndighetens regleringsbrev och har funnits som stödform under tidsperioderna 2003-2007 och 2008-2012. Stödet syftar till att åstadkomma ett samarbete mellan stat och näringsliv för att underlätta för vindkraftsetableringar och minska kostnaderna för deras uppförande. Energimyndigheten har sedan anslaget start initierat nio större demonstrationsprojekt inom vindkraft, varav åtta har avslutats och slutrapporterats till Energimyndigheten.

Syftet med projekten har varit att de ska vara en pådrivande kraft som bidrar till att öka andelen el som produceras med vindkraft i det svenska kraftsystemet. Projekten ska bidra till att minska kostnaderna för vindkraftsetablering, bidra till lärdomar av vindkraftsetablering i olika miljöer och bidra till teknik- och kunskapsutveckling som har betydelse för vindkraftens utveckling och de svenska förhållandena för vindkraftsetablering. Ytterligare två syften, att öka samhällsnyttan och att förbättra näringslivsförutsättningarna för vindkraft, har tillkommit för energimyndighetens uppdrag som helhet och att kan därmed sägas ha utgjort programsyften från etapp 2.

Pilotstödet är ett merkostnadsstöd, vilket innebär att stöd kan utgå till kostnader för vindkraftsinvestering som överstiger referenskostnaden för traditionell elproduktion. Utgångspunkten är ett samarbete mellan staten och näringslivet i syfte att underlätta olika vindkraftsetableringar, vars lönsamhet till följd av bland annat initialt höga investeringskostnader kan vara för låg för att investeringen skall ske spontant. Energimyndigheten har i sin bedömning relaterat till de kostnader som överstiger produktion av el i en kraftvärmeprocess (5-6000 kr/KW).

Stödprogrammet omfattar totalt 700 miljoner kronor. Regeringen anslog 350 miljoner för åren 2003-2007 och ytterligare 350 miljoner kronor för åren 2008-2012. Av dessa medel har Energimyndigheten valt att satsa 561,91 miljoner kronor på pilotprojekten, och ytterligare 20 miljoner kronor har tillskjutits från myndighetens forskningsanslag. Stödet har delats ut till projekt belägna i fjällmiljö, skogsmiljö samt i hav och innanhav. Inom kallt klimat har insatserna främst inriktats mot avisningssystem, nedisningsmätningar samt produktionsförluster orsakade av isbildning. I fjäll- och skogsmiljö har fokus legat på att hitta logistiklösningar och metoder för att minimera påverkan på naturen.

Projekten till havs och i innanhav visar att det krävs en särskilt genomtänkt logistik, och specialkonstruerade lastfartyg, eftersom dessa projekt är extra väderkänsliga. Syftet med vindpilotprojekten är att andra projekt ska hämta lärdomar av dessa. Insatserna kan ge positiva signaler till marknaden och fungera som ett effektivt styrmedel att driva på storskaliga vindkraftsatsningar. Pilotprojekten beräknas tillsammans generera 1,44 TWh per år.

Sammanlagt nio demonstrationsprojekt har finansierats genom programmet. Åtta av dessa har avslutats och slutrapporterats. Ett projekt har fått förlängt till 2013-12-31, och Energimyndigheten undersöker nu möjligheterna att förlänga det till 2015-06-30.

2.2 Beslutade större projekt

Energimyndigheten har sedan starten av stödprogrammet 2003 beslutat att gå in i åtta större demonstrationsprojekt där vindkraftsetableringar uppförs. Två av dessa projekt är lokaliserade i vattenområden, varav ett i innanhav och ett till havs i Öresund. Tre projekt är lokaliserade i fjällmiljö och de övriga tre projekten inkluderar etableringar som uppförs i skogsområden i södra och norra Sverige. I övrigt ingår i programmet ett förstudierelaterat projekt kopplat till en eventuell etablering vid Kriegers Flak, demonstration av ett nytt vindkraftverk samt kunskapsprogrammet Vindval som tar ett samlat grepp om vindkraftens effekter på människa, natur och miljö.

Då Kriegers Flak och Vindval inte omfattas av vårt uppdrag, omfattar denna utvärdering totalt nio demonstrationsprojekt. Informationen i tabellen kommer från projektbesluten.

Sammanställning över beviljade större projekt inom marknadsintroduktionsprogrammet.

Projekt	Stödmottagare	Stöd (Mnkr)	Projektets etappkostnad (Mnkr)	Energimyndighetens andel	Förväntad elproduktion
Lillgrund	Vattenfall Vindkraft AB	213,16	1 688	12,6 %	385 GWh/år
Uljabuouda	Skellefteå Kraft AB	35	497	7 %	100 GWh/år
Vindpark Väneren	Vindpark Väneren	40	459	9 %	89,1 GWh/år
Storrun	Storrun Vindkraft AB	26,25	389	7 %	80,3 GWh/år
Storskalig vindkraft i norra Sverige	Svevind AB	115	1 167	10 %	240 GWh/år
Storskalig vindkraft i södra Sveriges skogsområden	Arise Windpower AB	50	854	6 %	140 GWh/år
Storskalig vindkraft i fjällmiljö	O2	72,5	1 201	6 %	260 GWh/år
Havsnäs	NV Nordisk Vindkraft AB	20	450	4 %	256 GWh/år
Assjö Vindkraftverk	Sveriges Vindkraft-kooperativ	10	64	16 %	9,3 GWh/år

Samtliga dessa projekt, med undantag för Storskalig vindkraft i fjällmiljö, är avslutade och har lämnat en slutredovisning.

2.3 Processen kring utlysning, ansökan och beredning

Vindpilotprogrammet har haft medel att fördela i två etapper. I den första etappen fördelades medel för åren 2003–2007 och därefter förlängdes programmet i en andra etapp för åren 2008–2012.

2.3.1 Etapp 1: åren 2003–2007

I den första etappen för stöd till vindkraft anslog regeringen 350 miljoner kronor för åren 2003–2007. Stödet skulle då lämnas till åtgärder som främjar investeringar i storskaliga vindkraftsanläggningar till havs och i fjällområden.

Energimyndigheten bjöd i mars 2003 in till att företag och organisationer kunde anmäla intresse och i denna omgång lämnade 25 intresserade in 36 projektförslag. Efter en viss försening inom myndigheten – en avvaktan på att Energimyndighetens föreskrifter och allmänna råd inom området skulle beslutas – fick intressenter komma in med ansökningar senast i mars 2004. Det var 26 ansökningar som kom in och efter en urvalsprocess, då myndigheten efterhand beslutade att lägga störst vikt vid havsbaserade projekt, återstod tre projekt. Därefter gjordes en prioritering där det beslutades att Lillgrund och Utgrunden II skulle beviljas medel. Byggstarten av Utgrunden II försenades dock och byggandet har ännu inte inletts.

I december 2004 beviljades Örestads vindkraftspark AB medel för pilotprojektet vindpark Lillgrund. (Vattenfall AB förvärvade Örestads vindkraftspark AB i november

2004.) I skälen för beslutet angav Energimyndigheten att projektet kommer att generera en unik kunskap kring miljöpåverkan då projektet är placerat i ett område där det finns begränsat med erfarenhet av havsbaserad vindkraft.

Därefter återupptog Energimyndigheten granskningen av ansökningarna och nu låg huvudfokus på vindkraftsetableringar i fjällmiljö och på teknikutvecklingsprojekt. Nio projekt bedömdes som relevanta att undersöka vidare. Efter en komplettering av ansökningarna valde Energimyndigheten ut tre projekt. Myndigheten beslutade först att stödja projektet Kriegers flak (som inte ingår i denna utvärdering). Projekten Karlskrona vindkraft offshore och Uljabuouda bedömdes som fortsatt intressanta.

I december 2006 fattade Energimyndigheten beslut om stöd till Skellefteå kraft och Uljabuouda, som förväntades ge en fördjupad kunskap och helhetsbild av etablering av vindkraft i fjällmiljö i kallt klimat.

I juni 2007 fattades beslut om stöd till Vindpark Vänern Kraft AB för projektet Vindpark Vänern som i den tidigare urvalsomgången hade fått avslag. Den planerade vindkraftsanläggningen förväntades ge en fördjupad kunskap och helhetsbild av etablering av vindkraft i havsmiljö och då specifikt placeringen i ett inlandshav var något som bedömdes som unikt och oprövat.

2.3.2 Etapp 2: åren 2008–2012

Regeringen beviljade ytterligare 350 miljoner till teknikutveckling och marknadsintroduktion av vindkraft för perioden 2008–2012. Under perioden maj–augusti 2007 bjöd Energimyndigheten in till inlämnande av intresseanmälan för att söka stöd från projektet. Intresseanmälningar kom in från 24 företag med 48 olika projektförslag. Därefter bjöd Energimyndigheten hösten 2007 in till ett möte där de sökande gavs möjlighet att presentera sina projekt och få kompletterande information från myndigheten. Energimyndigheten gjorde en bedömning av de sökandes material och presentationer och därefter fattade myndigheten beslut i december 2007 om att nio sökande kunde komma in med ansökningar.

I den fortsatta urvalsprocessen valde Energimyndigheten att fokusera på projekt med koppling till storskaliga etableringar. Förutom de nio utvalda kom ytterligare fem ansökningar in. Efter ytterligare urval gick åtta projekt vidare i processen. Urvalskriterierna baserades bl.a. på att stödet skulle spridas på en variation av etableringar och utvecklingsprojekt lokaliserade i olika delar av Sverige liksom att pilotprojekten skulle kunna genomföras i närtid eller inom pilotprojektets tidsramar. Energimyndigheten gjorde även en samlad bedömning av de åtta projekten med poängsättning av projekten.

I denna ansökansomgång beslutade Energimyndigheten att följande fyra sökande skulle få stöd:

- Arise Windpower AB för projektet Storskalig vindkraft i södra Sveriges skogsområden (april 2008) med motiveringen att projektet tar ett grepp om flera områden som är centrala vid etablering i skogsmiljö och som även berör etableringsförutsättningarna i södra Sverige
- o2 Vindkompaniet AB för projektet Storskalig vindkraft i fjällmiljö (juni 2008) – projektet förväntades ge fördjupad kunskap och utvecklingsmöjligheter för avisningssystem i samband med etablering av vindkraft i kallt klimat
- Storrund vindkraft AB för projektet Storrund (februari 2009) bl.a. med motiveringen att Storrund kommer att testa och utvärdera teknik som kan optimera styrningen av vindkraft i kallt klimat samt testa teknik som minimerar eller förhindrar isuppbyggnad på vingar
- Svevind AB för projektet Storskalig vindkraft i norra Sverige (april 2009) som bedömdes vara av stor vikt för den storskaliga utbyggnaden av vindkraft i Sverige. Skälet till att en så stor andel av stödmedlen gått till detta projekt är att det

omfattar såväl teknikutveckling, metodutveckling som ny kunskap som har bäring på kommande etableringar i skogsmiljö och kallt klimat

Följande projekt fick stöd senare

- NV Nordisk vindkraft fick stöd för projektet Havsnäs i juli 2009. Projektet fick i beslutet ett mindre stöd beviljat än de tidigare hade ansökt om. Projektet bedömdes som intressant för att det skulle öka kunskapen om en rad relaterade frågor: projektfinansiering av vindkraft, en ny typ av anslutning till stamnätet, vindkraft och lokal tillväxt, arbetsmiljöfrågor, en ny typ av fundament i våt mark samt kallt klimat och nedisning
- Sveriges Vindkraftkooperativ fick stöd för ett projekt i Assjö i november 2009. Detta projekt hade i skillnad mot de projekt som tidigare beviljats stöd en tydlig inriktning mot affärsutveckling och näringslivsutveckling, eftersom ett indiskt kraftverk med svenska komponenter testades

3. Resultat och effekter

3.1 Inledning

Tre av de frågor utvärderingen syftar till att besvara handlar om resultat och effekter av satsningen. I detta kapitel undersöker vi inledningsvis vilka resultat och effekter som programmet har gett upphov till eller förväntas ge upphov till. Vi är både intresserade av de direkta resultat och effekter som har uppstått och av huruvida det är möjligt att se mer långsiktiga effekter på samhällsnivå. De projekt som har fått stöd genom programmet är mycket olika till sin karaktär och har kommit olika långt, vilket gör att resultat och effekter av programmet dels redovisas på en övergripande nivå, dels för respektive projekt.

Vi diskuterar därefter frågan vad stödet betytt för projektets genomförande, och om programmet bidragit till att projekt startats som annars inte hade kommit till stånd. I kapitlet behandlas även vilka effekter på samhällsnivå som kan iakttas.

Från tidigare utvärderingar och effektanalyser vet vi att det tar tid för resultat och effekter av denna typ av program att uppstå och därmed bli observerbara. Det är därför viktigt att bedömningen av resultat och effekter även omfattar sådana som kan förväntas komma att uppstå.

Redovisningen i detta kapitel baseras främst på dokumentstudier och intervjuutsagor, men kompletteras med resultat från enkätundersökningen.

3.2 Resultat och effekter av projekten

Projekten har med ett undantag avslutats och slutrapporterats till Energimyndigheten. Slutrapporter och intervjuer visar på flera resultat och effekter på olika nivåer, även om det är tydligt att vissa projekt kan redovisa betydligt mer än andra. Detta har att göra med projektets storlek, men detta är sannolikt inte den enda förklaringen.

Flera intervjupersoner har samtidigt svårt att med säkerhet uttala sig om resultat, då man bedömer att informationen inte har varit tillräcklig. Detta avspeglas även i enkätsvaren. Vi återkommer till den frågan längre fram i rapporten.

Vår genomgång visar att flera projekt, dock inte alla, i flera avseenden betytt mycket för projektledande organisation.

Ett genomgående tema handlar om kompetensutveckling. Flertalet organisationer som mottagit stödet beskriver hur detta projekt bidragit till en ökad kunskap och förståelse internt, och som varit viktig för den egna utvecklingen. Denna kompetensutveckling avser såväl olika sakfrågor av exempelvis teknisk karaktär eller logistik, men ofta beskrivs detta i termer av mer övergripande karaktär som exempelvis hur företaget genom projektet utvecklat sin förmåga att planera, leda och genomföra stora och komplexa projekt. Följande citat utgör exempel på hur representanter för deltagande organisationer själva beskriver detta:

Allt det som företaget kan erbjuda bygger i princip på det vi gjort och lärt oss i det här projektet.

(Företaget) har lärt sig mycket som de har tagit med till nya projekt. De byggde upp kompetens hos personalen som de tagit med sig till nya, stora projekt.

Det var den första vindkraftparken som byggdes i dessa förhållanden. Vi var inte erfarna inom området när projektet startade, och har fått mycket och kunnat bygga andra parker.

Ett konkret exempel är Lillgrund. Projektet beskrivs som "ett övningsprojekt för att bygga till havs", då den personal som var inblandad i Lillgrund inte hade kunskap om det. "Det kom att bli ett universitet för personal som bygger till havs", som en intervjuperson uttrycker det. Satsningen ledde till att *Vattenfall research and*

development fick mer kunskap, och vindkraftforskningen har inom företaget fått en ökad budget sedan Lillgrund.

Flertalet projekt har rönt stor uppmärksamhet, oftast lokalt och regionalt men i vissa fall även nationellt. För flera företag har publiciteten kring projektet uppenbart utgjort draghjälp i marknadsföringen av dess kunskande. Vid tillfällen har publiciteten även varit av negativ karaktär, som exempelvis lokala opinioner mot projektet, eller produktionsstörningar och arbetsmiljöproblem kopplat till avisningsproblemen. Även detta utgör naturligtvis en viktig erfarenhet som tvingar projektutföraren att utveckla sin kommunikationsförmåga.

Vissa företag kan också påvisa hur den egna kompetensutvecklingen och publiciteten som projektet bidragit med har ökat deras konkurrenskraft. För flera av dem har detta projekt utgjort något av mästarprovet som lett till att företaget fått nya affärsmöjligheter och även kunnat öka sin omsättning.

Med utgångspunkt i slutrapporter och intervjuer är det möjligt att teckna en bild av resultat och effekter från de enskilda projekten. Exempel på sådana resultat är följande:

Havsnäs: Projektet har bland annat gett upphov till den första samlingen av relevant arbetsmiljölagstiftning för branschen, "från ax till limpa", och denna har haft konkret påverkan på hela branschens uppbyggnad. På tekniksidan har projektet bidragit med kunskap om turbinfundament i betong i kallt och vått klimat. En studie över vilka rekvisit som krävs för att gå in i en vindkraftinvestering i Sverige och hur en projektfinansiering är uppbyggd har rönt stort intresse.

Lillgrund: Detta var ett pionjärprojekt i landet för vindkraft till havs, och har bidragit med mycket kunskap om hur man bygger en park. Även det faktum att turbinerna står för tätt – vilket var ett uppmärksammat faktum redan vid byggstart – har bidragit till kunskapsuppbyggnaden för branschen, då mätningar har gett mycket data om hur turbinerna faktiskt påverkar varandra när de står mycket nära. Andra områden som har uppmärksamats mycket i detta projekt och bidragit till en ökad kunskap gäller acceptansfrågor och kommunikation med kringboende.

Storskalig vindkraft i norra Sverige: Syftet med de studier som genomförts är att de aktörer som är inblandade i projekt ska lära sig hur storskalig vindkraft i skogsmiljö och kallt klimat inverkar på elproduktionen, och sedan förmedla den kunskapen vidare. Kunskap har också tagits fram om kallt klimat och avisning; hur högt ska man bygga, med vilken typ av avisning? Det pågår även en studie om vilka samhällseffekter en vindkraftetablering får på orten, där man tittar på infrastrukturen, arbetstillfällen, servicen, fastighetspriserna och om befolkningen ökar eller minskar.

Södra Sveriges skogsområden: Kringbyggnation kring vindkraft i skog; kranar, logistik, fundamentdesign. Många erfarenheter har vunnits om byggnation, koordinering och planering. Företaget har blivit mer kostnadseffektivt i hela kedjan, kostnaden kr/KWh har stadigt gått ner.

Uljabuouda: Avisning är en ny teknik som tar tid att utveckla, men projektet har tydligt bidragit med kunskap om att bygga i kyla och problemet med is på vingarna. Projektet har även bidragit med erfarenheter av att bygga i skogsterräng.

Vindpark Vänern: Främst erfarenheter av värde för andra kommuner som hör av sig för att utbyta erfarenheter inför investeringsbeslut. De problem som Vänernprojektet har haft gör att en del kanske inte vill investera i detta, tror projektledaren, men även erfarenheter som beskriver risker och icke infriade förväntningar med en utbyggnad kan, om de är överförbara och relevanta för andra potentiella vindkraftsaktörer, ses som ett bidrag till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden.

Storskalig vindkraft i fjällmiljö: Detta projekt har beviljats förlängning, då Glötesvålenparken, som är huvudobjektet i studien, inte kommer att uppföras förrän under 2014. För att kunna utvärdera avisningssystemens prestanda krävs drift under

minst en nedisningssäsong. Så här långt har ett avisningssystem tagits fram i samarbete med vindturbintillverkare.

Assjö: de två vindkraftverk som skulle byggas finns på plats och levererar el. En fristående serviceorganisation, i syfte att skapa konkurrens på serviceområdet, finns också på plats. Det är dock utöver detta svårt att peka på tydliga resultat och effekter av projektet som direkt kan komma andra aktörer till del.

Vad gäller projektet **Storrún** saknar vi information för att göra en bedömning. Trots upprepade förfrågningar från oss, och även från Energimyndigheten, har ingen av de tre personer som ansvarade för projektet på Dong Energy AS ställt sig till förfogande för en intervju.

I enkäten bad vi de svarande att för de projekt de känner till bedöma vad de redan nu kan se i termer av resultat och effekter till följd av projekten samt vad de bedömer att projekten kan leda till på längre sikt. Enkätsvaren bör, som vi tidigare varit inne på, behandlas med försiktighet, och genomgående är att Lillgrund är det projekt som flest känner till och kan bedöma, och att Storrún, Storskalig vindkraft i södra Sverige och Assjö är projekt som endast ett fåtal av de svarande känner till och kan bedöma.

Med dessa förbehåll framträder följande bild:

- Nya tekniklösningar: Relativt få som besvarat enkäten anser sig kunna identifiera att några projekt har uppnått eller kommer att uppnå detta. Lillgrund, Uljabuouda och Vindpark Väneren är de som främst anses redan ha uppnått detta, och projekten Storskalig vindkraft i norra Sverige och Storskalig vindkraft i fjällmiljö anses komma att uppnå detta
- Nya metoder och/eller modeller: Även här är det få personer som anser sig kunna bedöma detta på projektnivå. Projekten Havsnäs, Lillgrund, Uljabuouda och Vindpark Väneren är de som främst anses redan ha uppnått detta, och projekten Storskalig vindkraft i norra Sverige och Storskalig vindkraft i fjällmiljö anses komma att uppnå detta
- Tvärvetenskapliga samarbeten: De relativt få personer som besvarat enkäten som anser sig kunna bedöma detta pekar ut Havsnäs, Lillgrund, norra Sverige och i fjällmiljö som de projekt som bedöms ha uppnått detta. Det är dock osäkert hur denna fråga ska tolkas, och om svaren möjligen endast avspeglar det faktum att det främst är dessa projekt inom vilka separata forskningsprojekt har bedrivits
- Utveckling av det egna företagets produktutbud: Lillgrund och Uljabuouda. Förväntas även för Storrún, norra Sverige och Vindpark Väneren
- Utformning av informationsmaterial: De som besvarat enkäten känner till att Lillgrund, Uljabuouda, Havsnäs och Vindpark Väneren har gjort detta, och några enstaka att detta gjorts även i Storskalig vindkraft i norra Sverige. För övriga projekt har man ingen kännedom om detta
- Utformning av utbildningar och kurser: några få av de svarande känner till att detta har gjorts i Lillgrund, Storskalig vindkraft i norra Sverige, Uljabuouda, Havsnäs, men i inget fall om övriga
- Ökad internationell konkurrenskraft för företag: några menar att detta har uppnåtts för Vattenfalls del med projektet Lillgrund, och flera tror att detta kommer att uppnås genom projektet Storskalig vindkraft i norra Sverige

3.3 Vad har programmet betytt för projektens genomförande?

I intervjuerna framkommer tydligt att flertalet projekt inte hade kommit till stånd utan detta stöd. Projekten har fokuserat på aspekter som annars inte hade fått uppmärksamhet, eller betydligt mindre uppmärksamhet. En intervjuperson beskriver det som att stödet gjort det möjligt att tänka utanför lådan, och att det annars "hade blivit business as usual".

För flertalet projekt var således stödet avgörande. Ett par företag slår fast att stödet var "helt avgörande", och en annan projektledares utsaga att "pengarna gjorde att vi vågade satsa" gäller även för flera andra projekt, det är endast ordvalet som varierar. En projektledares beskrivning av stödet som "avgörande investeringspengar" sammanfattar väl den övergripande bilden: för de flesta företagen var detta ett stöd som kom vid en viktig tidpunkt, och gjorde det möjligt att fatta ett för dem avgörande investeringsbeslut.

I andra fall var stödet viktigt men inte avgörande. I de fallen hade vindparkerna etablerats ändå, men med stödet vågade den projektledande organisationen göra mer än vad som hade gjorts utan stödet från programmet. Ett företag beskriver stödet som grundplåten, och att det hade tagit mycket längre tid utan detta. Ett annat företag framhåller att projektet förvisso hade kommit till stånd ändå, men att det hade blivit mindre; projektledaren bedömer att "projektet nu så stort att det blir intressant även för tillverkarna". Ett annat företag menar att de hade egna medel, men att stödet innebar att de inom ramen för projektet även kunnat bedriva långsiktig forskning vilket med säkerhet inte hade skett annars.

Ovanstående utgör exempel på vad som i litteraturen kallas *additionalitet*; resultat, effekter samt andra omständigheter som uppstår som ett slags tillägg, till följd av stödet, som dels är av bestående karaktär och dels sannolikt inte annars skulle ha uppstått. Detta är en typ av resultat och effekter som ofta anses som särskilt betydelsefulla att åstadkomma med en offentligfinansierad stödinsats. I det sammanhanget är det också värt att notera att Energimyndighetens andel av respektive projekts angivna etappkostnader är begränsad, och rör sig mellan 4 procent och 16 procent av den totala kostnaden för den etapp stöd har utgått.

3.4 Vilka effekter på samhällsnivå kan iakttas?

Det framkommer i flera intervjuer att det kan vara svårt att ringa in effekter på samhällsnivå, och att de exempel som ges ibland mer är effekter som extrapoleras till att gälla på en högre nivå. I de fall diskussionen kommit in på samhällsnytta leder det till att olika personer ofta ger begreppet olika innebörd.

Detta till trots går det att identifiera ett antal effekter på samhällsnivå. En uppenbar sådan effekt är att nya arbetstillfällen skapats, och då främst under byggnationsfasen. Dessa arbetstillfällen inskränker sig inte endast till själva anläggningsarbetet, utan innefattar kringservice av olika slag och omfattning. I viss utsträckning är detta en effekt som avtar och försvinner då själva vindparken är på plats och står klar, men flera projekt kan visa på att arbetstillfällen av mer permanent karaktär också blivit resultatet av satsningen. I ett fall har pilotprojektet lett till en fortsatt, större satsning och inom ramen för detta har ett multinationellt företag skapat ett nytt lokalkontor med ett 80-tal anställda.

I några projekt har effekter på den lokala utvecklingen konstaterats och redovisats i särskilda rapporter. Effekterna här, i projekten Storskalig vindkraft i norra Sverige och Havsnäs, består då bland annat, men inte enbart, av nya och permanenta arbetstillfällen. I det ena fallet har man även konstaterat att besöksnäringen växer. I sammanhanget förtjänar införandet av bygdemedel i anslutning till projektet Storskalig vindkraft i norra Sverige särskilt att nämnas. Den består i en ersättning till bygder som är berörda genom utbyggnaden, och har arbetats fram i dialog med de direkt berörda byarna. En liknande ersättning finns sedan tidigare reglerad i lag (i förordningen om bygdeavgifter SFS, 1998:928) för bygder som berörs av utbyggnaden av vattenkraft, medan det i fallet Storskalig vindkraft i norra Sverige är en frivillig avgift som har tillkommit på initiativ av företaget och även betalas ut av detta.

För flertalet projekt går det naturligtvis att hitta argument för att de haft positiva effekter på miljön. Exempelvis säger en intervjuperson med anledning av detta att pilotprojektet "producerar 80 GWh miljövänlig el per år". Men även då vi går ett steg längre, utöver argumentet att el från vindkraft per definition är miljövänlig, går det i några fall att peka på klara miljöeffekter. Lillgrund har exempelvis bidragit till en ökad

kunskap om miljöeffekter och till smidigare tillståndsprocesser för havsbaserade vindparker, och Storskalig vindkraft i södra Sverige visar att det går att avverka en mindre mängd skog för transportändamål. I det senare fallet innebar ökad kunskap att man genom en effektivare planering kunde bygga färre verk men med fler kWh/turbin, vilket i sin tur leder till mindre ingrepp i naturen.

I enkäten ställde vi en fråga kring vilka effekter på samhällsnivå programmet bidragit med, och av den framgår att drygt tre av fyra som besvarat enkäten bedömer att minskade koldioxidutsläpp, energieffektivitet och resurseffektivitet samt förbättrade näringslivsförutsättningar för branschen är effekter som i hög eller mycket hög utsträckning har uppnåtts genom projekten. Något färre anger att nya arbetstillfällen har uppnåtts i hög eller mycket hög utsträckning, medan drygt hälften nämner förbättrade lokala näringslivsförutsättningar. Det är däremot få som menar att projekten har lett till en förbättrad lokal infrastruktur.

En fråga som har att göra med effekter på samhällsnivå gäller i vilken utsträckning dessa projekt kan bedömas driva utvecklingen och marknaden. En observation är att programmet, i enlighet med ambitionen, har underlättat för introduktionen av vindkraft i Sverige. Det har samtidigt i mindre grad lett till att etablera industriverksamhet i Sverige, även om det går att hitta några exempel även på detta.

4. Effektivitet

Två av utvärderingsfrågorna handlar om Energimyndighetens avvägning om stöd till de enskilda projekten varit välgrundade och väl kommunicerade och huruvida Energimyndighetens administrativa processer varit ändamålsenliga ur deltagarnas perspektiv, särskilt då det gäller hur resultaten har spridits. Dessa frågor behandlas i detta kapitel.

4.1 Energimyndighetens utlysning och behandling av ansökningar

De intervjuade representanterna på företagen och organisationerna som har beviljats stöd tycker överlag att utlysningen, behandlingen av ansökningar och kontakten med Energimyndigheten har fungerat mycket bra. En person framhåller att de har haft en pragmatisk och tät dialog med handläggare på Energimyndigheten och en annan menar att handläggarna har varit uppmuntrande, ställt följdfrågor och kommit med bra krav på hur redovisningen ska se ut. Några intervjupersoner tycker att Energimyndigheten hanterade hela processen snabbt, medan en person säger att ett problem var att det tog tid att få pengarna.

Flera intervjupersoner uttrycker att Energimyndighetens avvägning och bedömning av stöd till de enskilda projekten varit välgrundade och väl kommunicerade. En intervjuperson på Energimyndigheten framhåller dock att det är viktigt att företagen redan i sin ansökan bör motivera vilka förväntade effekter i samhället projektet kommer att få.

4.2 Uppföljning

I Energimyndighetens beslut om respektive projekt framgår hur resultaten från projekten ska redovisas till myndigheten. Där framgår att projektet ska redovisas i de sammanhang som myndigheten begär, att lägesrapporter ska redovisas regelbundet (var tredje eller var sjätte månad) och hur den ekonomiska återrapporteringen ska se ut. Beslutet anvisar vidare att en skriftlig slutrapport ska inlämnas till Energimyndigheten, och ger en mer detaljerad beskrivning av vad projekten ska redovisa erfarenheter kring.

Stödmottagarna tycker att myndigheterna har ställt upp bra krav på återrapportering och att allt har fungerat bra kring denna fråga. En person framhåller att återrapporteringen har varit seriös och pragmatisk, men inte för betungande, och detta är en åsikt som förefaller delas av flertalet stödmottagare.

Handläggare på Energimyndigheten tycker att slutrapporteringen i stort har fungerat bra. De har särskilt lagt ner tid på diskussioner med stödmottagarna, med några av dem i större omfattning, i syfte att göra slutrapporterna mer användbara.

4.3 Resultatspridning

Energimyndigheten har i sina beslut ställt krav på stödmottagarna då det gäller resultatspridning. För det första ska projektet presenteras i de sammanhang där Energimyndigheten så begär; vid all presentation av projektet ska det dessutom framgå att projektet delvis finansieras av Energimyndigheten. För det andra ska stödmottagaren, förutom de uppföljningsdokument som nämndes i förra avsnittet, lämna en skriftlig slutrapport till Energimyndigheten på svenska med sammanfattning på engelska. Slutrapporten ska särskilt belysa de frågor som tas upp i beslutets beskrivning av mål, skäl för beslut och genomförande.

Allt eftersom slutrapporterna har blivit klara har Energimyndigheten, i vissa fall med viss fördröjning, lagt ut dessa på sin hemsida. Dessutom har myndigheten arrangerat konferenser och seminarier om vindkraft, där projekten har redovisat sitt arbete.

Ett antal företag har successivt lagt ut information på sina respektive hemsidor om projektet och har dessutom deltagit och presenterat sina projekt vid ett antal konferenser och seminarier som Winterwind, Energiutblick, Nationella

Vindkraftkonferensen och Vind. Några företag har dessutom ägnat sig åt aktiva kommunikationsinsatser för att kommunicera med allmänheten, särskilt kring miljöaspekter. Det har dock varit stora variationer i hur mycket och på vilket sätt stödmottagarna har arbetat med informationsinsatser kring projekten, och från flera intervjupersoner framförs även kritik att informationen och resultatspridningen från några projekt har varit knapphändig.

I enkäten ställdes frågan om hur, dvs. via vilken informationskanal, de tillfrågade tagit del av erfarenheter och resultat från projekten. Det var möjligt att kryssa i flera alternativa informationskanaler i enkäten. De allra flesta uppger att de har tagit del av resultaten och erfarenheterna från projekten via konferenser och seminarier och då främst via konferenser och seminarier arrangerade av Energimyndigheten, men även sådana som arrangerats av organisationer och företag som fått stöd från programmet.

Rapporterna har också utgjort en viktig informationskälla och till viss del även Energimyndighetens nyhetsbrev och pressmeddelanden, medan varken Energimyndighetens eller företagens hemsidor har varit särskilt viktiga informationskällor, enligt de svarande. De som svarar att de tagit del av informationen på annat sätt har gjort detta internt inom den organisation där de arbetar, via platsbesök, möten med företagen eller genom forskningsprogrammet Vindforsk.

I intervjuerna menar ett antal personer att informationen från projekten hade kunnat förbättras så att den kom fler till användning. En stödmottagare tycker att Energimyndigheten skulle ha ställt ännu högre krav på stödmottagarna att de skulle återkoppla till branschen och att andra projekt skulle ha haft ett betydligt mer publikt fokus. Det borde också ha varit mer kommunikation mellan projekten och det har generellt varit svårt att få reda på vad de andra projekten hade för målgrupper, enligt en person.

En intervjuperson betonar att resultaten från projekten måste göras lättillgängliga och anpassas till olika målgrupper. Visserligen har företagen ett ansvar att informera om sina projekt, men Energimyndigheten måste se till att rapporterna blir bra och i viss mån bearbeta informationen. Dessutom måste myndigheten anpassa informationen och resultaten till olika målgrupper och nyttiggöra resultaten för den som ska ta till sig informationen.

Sammanfattningsvis har konferenser och seminarier utgjort viktiga fora för att sprida resultaten, men många anser att resultaten måste göras mer lättillgängliga och anpassas till olika målgrupper i betydligt högre utsträckning.

5. Programstrategi

I detta kapitel behandlar vi några områden som har övergripande betydelse för om programmet ska anses vara uppbyggt på ett bra sätt och om det är ändamålsenligt för att uppnå målet och syftet med Energimyndighetens uppdrag.

Inledningsvis undersöker vi sammansättningen av projektportföljen och om den är ändamålsenlig i förhållandet till syftet. En utvärderingsfråga som sedan behandlas i detta kapitel är på vilket sätt programmet kan sägas bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden. Därefter redovisar vi hur de intervjuade och de som svarat på enkäten upplever vilken nytta som har åstadkommit som följd av programmet och för vem eller vilka programmet varit till nytta.

Ursprungligen låg fokus i programmet Vindpiloter på etablering av vindkraft till havs och i fjällområden, därefter har fokus förflyttats till att även omfatta etablering i skogsmiljö. Mot denna bakgrund är det intressant att undersöka på vilket sätt programmet faktiskt har bidragit till att mycket av ny etablering av vindkraft idag sker i skogsmiljö.

Vi beskriver även vilka utmaningarna är idag för de företag som arbetar inom branschen för att sätta satsningen med demonstrationsprojekt inom vindkraft i ett sammanhang med omvärldsfaktorer som kan påverka kommande etableringar inom vindkraftområdet.

5.1 Projektportföljens ändamålsenlighet

För att få reda på om sammansättningen av projektportföljen är ändamålsenlig i ljuset av programmet syfte undersökte vi motivet för att bevilja stöd i till de olika projekten i Energimyndighetenens beslut.

Syftet med programmet är brett, och består av flera olika delar som ska uppnås. Det har även funnits två olika syften i de olika etapperna som delvis kan tolkas som inriktningar för etappen.

De övergripande syftena för programmet, och för uppdraget till Energimyndigheten, är att:

- Bidra till att öka andelen el som produceras med vindkraft i det svenska kraftsystemet
- Minska kostnaderna för vindkraftsetablering
- Bidra till teknik- och kunskapsutveckling
- Underlätta planerings- och tillståndsprocesser
- Påskynda en hållbar utbyggnad av vindkraft

I den första etappen låg fokus på havs- och fjällområden och det ändrades genom formuleringen av syftet av etapp 2 där stödet även kunde utgå till övriga landområden.

I **etapp 1** var syftet med stödet att på sikt att minska kostnaderna för nyetablering av vindkraft i havs- och fjällområden. Stödet skulle ges till utvecklingsinsatser i samverkan med näringslivet och till miljöeffektstudier i syfte att klargöra en rad frågor av generell karaktär.

I **etapp 2** formulerades syftet om, och handlade då om att genom samverkan med näringslivet underlätta för olika vindkraftsetableringar och vinna kunskap för kommande projekt. Stöd kunde nu utgå till storskaliga vindkraftsetableringar med goda vindförhållanden såväl till havs och fjällområden som till övriga landområden.

Vår granskning av Energimyndighetens skäl till att bevilja stöd visar att programmets övergripande syfte i alla dess delar återfinns som motiv i nästan alla projekt. Även de olika etappernas syften finns med i motiveringen till de projekt som har fått stöd. I något projekt saknas motivet att underlätta planerings- och tillståndsprocesser.

Det enda undantaget är den delen av syftet som handlar om att påskynda en hållbar utbyggnad av vindkraft, men denna kan å andra sidan ses som det yttersta syftet med programmet eller övergripande för alla de övriga ingående delarna i syftet. Det innebär att även om projekten varierar i storlek och vid första anblicken kan verka spretiga har det ändå funnits en systematik i bedömningarna av varför stödet beviljades i förhållandet till syftet för programmet.

5.2 Programmets bidrag till kunskap och utveckling

Vi ställde frågan i intervjuerna på vilket sätt programmet kan sägas bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden. En intervjuperson menar att vindpiloterna leder till ett ökat intresse för vindkraft i Sverige, och det är synpunkt som även mer indirekt framgår av flera intervjusvar. En person svarar att det som är viktigast med programmet är insikten att vindkraft inte ser likadan ut överallt.

De områden som lyfts fram av de intervjuade där programmet har bidragit med ny kunskap är särskilt vindkraft i kallt klimat och kunskapen att bygga vindkraft i skogsterräng. Andra viktiga resultat som nämns i några intervjusvar är att leverantörerna fått upp ögonen för vad som kan göras.

Flera lyfter specifikt upp den kunskap om avisning som kommit fram i projekten och en person understryker att kunskapen om att det går att få bra produktion under vintern, att det är bra vind fast kylan är sträng. Även frågor som att det går att bygga storskaligt, hur man kan kommunicera med kringboende, hur man kan arbeta med miljöstudier och placering av fundament tas upp av de intervjuade. En person menar också att en kunskap som kommit fram är att behovet av bygga offshore inte är så stort som man trodde för ett antal år sedan.

Många intervjupersoner lyfter också fram det faktum att kunskapen har kommit vindkraftbranschen till del, och inte bara till det företag eller den organisation som har fått stödet. En person menar att programmet har bidragit till att sprida kunskap till branschen som man inte hade spritt annars. En stödmottagare tar upp att kunskapen som företagen har byggt upp kommer andra till del som t.ex. kunder eller leverantörer. En annan person menar däremot att mycket av den tekniska kunskap som kommit fram i projekten har stannat hos de leverantörer som levererat komponenter och aggregat. Frånvaron av en tydlig information på den här punkten från några intervjupersoner antyder att vunna erfarenheter i flera fall inte har kommit andra till del i någon större utsträckning.

Sammantaget anser flera intervjupersoner att programmet genom de olika projekten generellt har bidragit till kunskap och utveckling av betydelse. Det finns samtidigt tveksamheter kring om kunskapen kommit rätt personer eller organisationer till del.

5.3 Vilken nytta har åstadkommit?

I intervjuerna undersöker vi vilken nytta som programmet Vindpiloter har åstadkommit. Den största nyttan har varit den kunskap och de erfarenheter som vunnits om kallt klimat och avisning, och även den kunskap om vindkraft till havs som Lillgrund har bidragit med har varit mycket värdefull. Några intervjuade tar även upp att projekt har lett till samhällsnytta som arbetstillfällen och att verken producerar miljövänlig el. En annan person tar upp att projektet minskar koldioxidutsläppen.

I enkäten har vi ställt frågor om inom vilka områden projekten åstadkommit stor nytta, för vem eller vilka projekten är till nytta och på vilket sätt projektens resultat är till nytta. De områden där flest svarande anser att projekten åstadkommit stor nytta är inom området kallt klimat. Även bättre kunskap om nedisning och hav anges som områden som har åstadkommit stor nytta. Färre anger etablering i skogsmiljö, anläggning och byggnation samt kunskap och erfarenheter rörande planerings- och tillståndsfrågor. Övriga områden som tas upp i enkäten är t.ex. minskat underhållsbehov och kompetens rörande elektriska krav på anläggningar.

Då det gäller vem eller vilka som har haft mest nytta av projekten är de sammanlagda svaren i enkäten att energiföretag samt universitet och högskolor i störst utsträckning har haft stor nytta av projekten. Kommuner, energikonstuler och kommuner har, enligt de svarande, i mindre utsträckning haft stor nytta av projekten.

I enkäten ställde vi en öppen fråga om på vilket sätt projektens resultat är till nytta. Här menar flera av de svarande att projekten ger kunskap som kan utnyttjas vid projektering och etablering av nya anläggningar, att de bidrar till kunskap om drift i kallt och isigt klimat till nytta för forskning och att kommuner drar nytta av hur tillståndsprocessen påverkar projektens utformning. En annan person menar att leverantörerna har påverkats till att leverera avisningssystem som fungerar och hjälpt till att drastiskt öka prognosers pålitlighet.

De som besvarat enkäten tar också upp att projekten utgör en referens för framtida etableringar och att de återför erfarenheter till pågående projekt. Även områden som att projekten blir allmänna studieexempel på vindkraft, och de även banar väg för acceptans för vindkraft hos allmänhet och beslutsfattare nämns i svaren. En person menar att det finns projekt som har gett viktiga indata för driftsäkerhet och underhåll som inte skulle blivit tillgängliga annars. Några tar även upp att samhället får tillgång till förnyelsebar energiproduktion genom projekten och att nya arbetstillfällen uppstår.

Den samlade bilden är att programmet via de olika projekten har åstadkommit en hel del nytta och kunskap som kan användas vid framtida etableringar.

5.4 Utmaningar för vindkraftbranschen

Vi ställde en fråga i intervjuerna som handlar om vilka utmaningar som finns i vindkraftbranschen idag för att få ett grepp om övriga faktorer som kan påverka etableringen av ny vindkraft.

Många tar upp de låga elpriserna och de höga kostnaderna för uppförande av vindkraftverk. En person framhåller att ett problem är elmarknaden med certifikat som är marknadsbaserade, vilket leder till för låga certifikatspriser; enligt en person är det absolut största problemet just nu att priset per kWh är för lågt. Projekten är inte lönsamma och det har främst med styrmedel och politik att göra, menar denne. En annan intervjuperson framhåller att det finns två alternativ för en fortsatt utbyggnad av vindkraft: att staten höjer stödet så det blir ekonomiskt lönsamt, eller att både byggandet av vindkraftverk och driften blir billigare.

En intervjuperson framhåller att det är särskilt dyrt att bygga till havs. Det handlar om stora investeringar och underhållskostnader, och det är viktigt att få ner kostnadsnivån och skapa en beprövad teknik. Personen menar också att vindkraftleverantörerna har mer att utveckla; i dag ställs krav på 20 års livslängd på vindkraftverken, men det klarar inte tillverkarna. I många kraftverk har de exempelvis bytt växellåda många gånger. Det finns också en hel del att göra för leverantörerna när det gäller driftsäkerhet och tillgänglighet. Samtidigt betonar en intervjuperson att det är betydligt högre prestanda på parker idag än för bara några år sedan. Teknikutvecklingen har gett ökad kunskap, och här har programmet bidragit.

En intervjuperson menar också att tillståndsverksamheten är krånglig, och att lagstiftningen är gammal och borde ses över. Detta gör det i dag svårt att starta upp ny verksamhet.

Några intervjupersoner tar även upp kallt klimat och nedisning som en stor utmaning. En person framhåller att det finns lösningar idag, men att en hel del återstår att göra. Ännu finns inga perfekta lösningar. Detta är dock ett område där programmet aktivt stöder en utveckling.

En person framhåller att en fråga som måste lösas är att det svenska kraftsystemet bygger på stora centrala kraftproducenter som kärnkraftverk och stora vattenkraftverk. Det gör att nätet inte är anpassat till regional produktion. Det går inte heller att ta emot stora mängder energi lokalt, eftersom det ofta inte går att mata in

mer el. Då måste vindkraftbolaget betala för att stärka nätet, vilket enligt en röst blir ohållbart i längden.

Avslutningsvis anser en intervjuperson att det finns diskussioner rörande vindkraft som inte har landat. Det är viktigt att ställa frågan om den snabba vindkraftutbyggnaden och elcertifikatsystemet verkligen har pressat ner priserna. Det är inte heller tydligt inom vilken tidsperiod koldioxiden ska vara ersatt. Numera är det ofta ett ekonomiskt fokus i debatten om vindkraft och miljön får stå tillbaka. Miljöperspektivet borde vara med i större utsträckning, menar denne.

6. Måluppfyllelse

Flera utvärderingsfrågor handlar om måluppfyllelse. I detta kapitel diskuterar vi måluppfyllelse på tre nivåer: i vilken utsträckning projektens egna mål har uppfyllts, i vilken utsträckning programmets mål är på väg att uppnås samt hur Energimyndighetens övergripande mål för satsningen kan bedömas ha uppfyllts.

6.1 Har de enskilda projektens mål uppnåtts?

Måluppfyllelsen på projektnivå är övervägande god. I några projekt har samtliga mål uppnåtts, i flertalet fall har de flesta målen uppnåtts. Ett projekt har uppnått endast några av de mål man satte upp. Det är viktigt att betona att ett projekt har förlängts och ännu inte avslutats, och att det för några av de projekt som beslutades i etapp 2 kan anses vara för tidigt att uttala sig med säkerhet om måluppfyllelsen.

Flera intervjupersoner pekar samtidigt på att olika externa omständigheter utanför det enskilda projektets kontroll inverkar på graden och möjligheterna till måluppfyllelse. En uppenbar faktor av övergripande karaktär är den internationella finanskrisen med efterföljande lågkonjunktur som inföll under programperioden, och som inverkat negativt på investeringsviljan hos många aktörer. Vidare har prisbilden för vindkraft förändrats sedan programstarten. Bland externa omständigheter av projektspecifik karaktär kan nämnas att en underleverantör i ett projekt kom på obestånd, vilket ledde till förseningar och stilleståndsskador. I ett annat projekt uppges att svagare vindförhållanden än planerat inverkat negativt på projektets måluppfyllelse.

6.2 Har programmet bidragit till uppfyllande av Energimyndighetens uppdrag?

Som vi konstaterat i avsnitt 2.1 är Energimyndighetens uppdrag brett. Målet med stödet för marknadsintroduktion av vindkraft och energiforskningen på området är vidare formulerat på ett sätt som gör det i det närmaste meningslöst att diskutera måluppfyllelse; att ”verka för att möjliggöra att planeringsramen för vindkraft om 30 TWh till 2020 kan uppnås” innebär i praktiken att målet uppnås i samma stund som arbetet startar.

Samtidigt som den övergripande målformuleringen är oprecis finns fem mer konkreta syften formulerade för de projekt som beviljats stöd inom ramen för programmet. Utifrån dessa formuleringar kan vi konstatera att programmet tydligt har arbetat i den riktning som regeringen pekat ut för uppdraget. Beslutsmotiveringarna är föredömligt tydliga och relativt utförliga. Projektdeltagarnas egen bedömning är att det projekt de deltar i bidrar till att uppfylla programmålen väl eller mycket väl bidrar till detta. Intervjuer med andra personer, och enkätsvar, bekräftar i stort den bilden och nyanserar den något.

Vad vi inte kan ta ställning till är om det är just dessa nio projekt bland alla ansökningar som tillsammans bäst leder till ett utfall i enlighet med Energimyndighetens uppdrag. Detta har legat utanför detta utvärderingsuppdrag.

Nedan diskuterar vi i vilken utsträckning Energimyndigheten med genomförandet av detta program lever upp till syftet med uppdraget.

Minska kostnaderna för vindkraftsetablering

Satsningarna skulle enligt uppdraget ligga på bra etableringar för att minska kostnader kring kommande etableringar. Utvärderingen pekar inte entydigt på att det har blivit så; för några projekt förefaller det tydligt att erfarenheterna kan innebära minskade kostnader vid kommande etableringar, medan flera av pilotprojekten inte tydligt kan peka på att så är eller kommer att bli fallet. Enkätsvaren pekar i samma riktning, och hälften av dem som besvarat enkäten menar att detta syfte inte uppnåtts eller uppnåtts endast i liten utsträckning. Flera projektledare beskriver dock hur man genom projektet vunnit viktiga erfarenheter som gjort det möjligt att implementera

förbättringar som minskar kostnaderna. Exempel som ges rör exempelvis minskade kostnader att bygga i skogsterräng.

Bidra till att öka andelen el som produceras i det svenska kraftsystemet

Detta är ett syfte som har uppnåtts i större utsträckning. Flertalet projekt kan visa att detta har blivit fallet, och i enkäten uppfattar ungefär 85 % av de svarande att detta har uppnåtts i stor eller mycket stor utsträckning. Flertalet projekt levererar el till nätet, vilket i sig skulle kunna ses som att målet har uppnåtts. Det är då avgörande om dessa projekt hade kommit till stånd tack vare programmet, eller om de ändå hade startats. Flertalet projekt hade, som vi konstaterade i avsnitt 3.3, inte kommit till stånd utan stödet, och i de fallen har elproduktionen från dessa uppenbarligen inneburit ett nytillskott. I andra fall var stödet viktigt men inte avgörande, och där går det inte att tillskriva programmet hela förtjänsten.

Samtidigt levererar några projekt i dag mindre el till nätet än det mål som angavs i projektbeslutet. I ett par fall kan detta förklaras med att en lärdom av projektet var att bygga färre enheter än planerat; den totala mängden är lägre, men effektiviteten (el/verk) är högre.

Bidra till teknik- och kunskapsutveckling

Flera projekt har tydligt bidragit till teknik- och kunskapsutveckling, som är ett annat syfte för uppdraget, medan bidragen från andra projekt uppfattas vara mindre tydliga. Närmare 75 % av dem som besvarat enkäten anser också att detta syfte har uppnåtts i stor eller mycket stor utsträckning. Projekten har utgjort bryggan mellan utveckling och marknadsintroduktion, även om stödet i vissa fall förefaller mer ha haft karaktären av investeringsstöd än utvecklingsstöd. Även projekt som visat sig mindre lyckade kan bidra till kunskapsutvecklingen, om erfarenheter av icke infriade förväntningar är överförbara och relevanta för andra potentiella vindkraftsaktörer – och sprids till dessa.

Underlätta planerings- och tillståndsprocesser

Programmet förefaller endast i begränsad omfattning ha bidragit till att underlätta planerings- och tillståndsprocesser. Exempel på detta framkommer förvisso i en del intervjuer och slutrapporter, men överlag verkar detta vara ett område där programmet har bidragit i mindre utsträckning. Detta är också den bild som enkätsvaren ger, då detta är det syfte som flest anser inte ha uppfyllts.

Påskynda en hållbar utveckling av vindkraft

Ett sista syfte för uppdraget till Energimyndigheten är att påskynda en hållbar utveckling av vindkraft. Av såväl intervjuer som enkätsvar kan vi sluta oss till att programmet tämligen väl lever upp till det syftet, samtidigt som den formuleringen är så vag att den snarast kan ses som en rubrik inom vilken samtliga övriga syften också kan inrymmas.

7. Reflektion

Som utvärderingen konstaterar är detta ett program med mycket ambitiösa mål som griper över ett brett antal områden. Satsningen består förvisso av ett begränsat antal pilotprojekt, men dessa är av mycket varierande storlek samt lokaliserade till ett brett spektrum geografiska områden av olika karaktär och förutsättningar. De olika projekten fokuserar därtill på ett flertal olika temaområden eller problem, och ofta på flera problem per projekt. Givet denna stora variation i typ av projekt är det inte ägnat att förvåna att bilden av vilka resultat som producerats i och spridits från projekten är splittrad.

Med ett ”program” brukar vanligen avses en satsning med en gemensam uppsättning mål, en gemensam programteori eller effektlogik samt en tydlig gemensam avgränsning som avser till exempel var man etablerar sig eller vilka aktörer som är föremål för satsningen. Detta gäller endast i begränsad omfattning i detta fall. Det är därför möjligen mer korrekt att detta definiera Vindpiloter som en ”samlad satsning” snarare än ett program i mer vedertagen mening.

Vi konstaterar även att en fråga som denna utvärdering inte berört är huruvida detta program eller den samlade satsningen kan anses vara ett kostnadseffektivt sätt att använda 700 miljoner kronor med tanke på de resultat de gett. Denna fråga ingick inte i utvärderingsuppdraget, och för att kunna diskutera den krävs en annan typ av studie. Samtidigt återstår, som vi konstaterat, mycket av resultatspridningen från projekten, vilket gör att en studie av detta slag skulle kunna vara av intresse i ett senare skede.

Det förefaller tydligt att erfarenheterna med marknadsintroduktionsstödet bör kunna bidra med lärdomar för Energimyndighetens fortsatta arbete med främjande av vindkraft, och även i en diskussion om i vilka former det fortsatta främjande på ett ändamålsenligt sätt ska ske.

Det finns sammanfattningsvis ett antal observationer att göra, såväl sådant vi uppfattar som förtjänster som reflektioner kring vad som kan vara av värda att ha i åtanke i andra satsningar och insatser.

7.1 Förtjänster

Utvärderingen visar att det finns ett antal förtjänster att lyfta fram. Det finns uppenbart exempel på additionaliteter, dvs. sådant som uppstår och som inte annars skulle ha uppstått och som är av (tämigen) bestående karaktär. Flertalet av dessa satsningar hade, som vi sett, inte kommit till stånd utan stödet, och flera av projekten kan även visa på mer långtgående effekter utöver den direkta satsningen, i form av nya marknadsmöjligheter eller tillkommande resurser för ytterligare FoU-verksamhet. Detta är vidare så att Energimyndighetens stöd utgör endast en mindre del av respektive projekts angivna etappkostnader, och att utväxlingen på det offentliga stödet i flertalet fall är omfattande.

Finansieringen från programmet var för flera projektledande organisationer avgörande för att kunna fatta ett stort investeringsbeslut. Flertalet projektledande företag har vidare kunnat utveckla sin verksamhet, och i några fall har uppväxlingen varit omfattande. Sådant utgör ett slags input-additionalitet. En mer utvecklad samverkan, ibland med nya typer av aktörer, utgör ett slags beteende-additionalitet. När det gäller resultat med potentiell användning i en fortsatt utveckling av produkter och processer, samt effekter på företag och samhälle, går det på motsvarande sätt att tala om ett slags output-additionalitet.

Vårt att notera är även att några av dessa projekt har blivit något av flaggskepp för företagen – och för Energimyndigheten.

Det kan vidare noteras att resultatspridningen från några projekt har varit god, och kommit ”Vindkraftsverige” till del. Energimyndigheten sprider även resultat och erfarenheter via konferenser, broschyr och hemsida.

En annan förtjänst som kan tillskrivas programmet är att vissa projekt har bidragit till (uthållig) regional utveckling. Samtliga projekt har lett till nya arbetstillfällen i byggnationsfasen, i många fall även efter det att denna fas avslutats. Vi har även konstaterat att nya företag har etablerats (inom servicenäringar, bl a) som ett resultat av några projekt.

Utvärderingen visar att Energimyndighetens hantering av programmet i många stycken har varit exemplarisk. Energimyndighetens avvägning och bedömning av stöd till de enskilda projekten har varit välgrundade och väl kommunicerade, och de administrativa processerna i övrigt som utlysning, behandling av ansökningar liksom uppföljning har fungerat mycket bra och får beröm från stödmottagarna. Det förtjänar att understrykas att Energimyndighetens handläggare har varit engagerade och konstruktiva i denna process.

Ett syfte med programmet var att bidra till kunskap och utveckling av betydelse för marknaden. Vi kan notera att programmet i relativt stor utsträckning bidragit till detta, och då inte bara med stödet till Lillgrund utan även inom områdena vindkraft i kallt klimat och vindkraft i skogsterräng. Även kunskap om hur man kan kommunicera med kringboende, hur man kan arbeta med miljöstudier och placering av fundament är viktiga områden. Det finns dock samtidigt tveksamheter kring om denna kunskap på ett mer omfattande sätt har kommit rätt personer eller organisationer till del.

Vi har sett att de olika projekten varierar i storlek och huvudsaklig inriktning, men noterar att projektportföljens sammansättning trots detta är ändamålsenlig i förhållande till syftet för programmet.

Programmet har, sammanfattningsvis, via de olika projekten åstadkommit en hel del nytta både för företag liksom för organisationer som arbetar med vindkraft och för samhället i stort. De som anses ha mest nytta av projektens resultat är energiföretag liksom universitet och högskolor. Den kunskap som kommit fram kan nyttiggöras vid framtida etableringar och till pågående projekt. De kan också bana väg för acceptans för vindkraft hos allmänhet och beslutsfattare.

7.2 Förbättringsområden

Det finns, som framgår av denna rapport, även vissa förbättringsområden. Det handlar om sådant som både kan uppmärksammas i förhållande till det befintliga programmet och sådant som kan beaktas inför liknande programsatsningar i framtiden. Förbättringsområdena handlar dels om sådant som förefaller mer programspecifikt, men vi har också identifierat sådant som vi betraktar som erfarenheter av mer generell karaktär. Nedan bidrar vi med några reflektioner kring vilka dessa kan vara:

- Energimyndigheten bör kunna vinna viktiga erfarenheter av att göra en systematisk **analys av orsakerna till varför vissa projekt endast mer marginellt förefaller ha bidragit till en kunskapsuppbyggnad**. Stödet har uppenbarligen betytt mycket för några av de företag som bedrivit projekten – men hur mycket detta betytt för "branschen" är i vissa fall mer diskutabelt. Flera projekt förefaller ha bidragit väl till kunskapsuppbyggnad, medan andra har gjort det endast mer marginellt
- Det förefaller inte finnas en **tydlig (och kommunicerad) bild av hur projekten sammantaget ska leda till programmets (och myndighetens) övergripande mål**. Programmets bidrag till att främja och stärka en nationell vindkraftsindustri, genom uppkomsten/stärkandet av svenska aktörer (tillverkare, underleverantörer) framstår som mer begränsat. Detta beror delvis på att vissa projekt har bidragit i mindre utsträckning, men också på att det inte tillräckligt tydligt har ställts krav på detta. Med etapp 2 tillkom ett ökat fokus på näringsliv och industriutveckling, vilket kan ha medfört otydlighet då detta syfte tillämpades och uttrycktes enbart för de projekt syftet passade in. Det bör därför övervägas om Energimyndigheten ska ställa krav på stödmottagarna att redan i sina ansökningar

redogöra för vilka förväntade effekter i samhället som resultatet av projektet kan få. Detta ställer samtidigt krav på myndigheten att stödja ansökande aktörer med detta; som utvärderingen visar får Energimyndighetens handläggare beröm för sitt engagemang och sin vilja till konstruktiv dialog, och denna bör därför kunna ge gott resultat om den även tydligare omfattar denna aspekt

- **Resultatspridningen** från projekten är tydlig och ambitiös i vissa fall, men mindre omfattande i andra. Kraven som Energimyndigheten ställer på stödmottagarna om informationsspridning är begränsade. Vissa projektledande företag omfattar inte programmets uppgift att sprida kunskap och erfarenheter brett. Det finns skäl att överväga om Energimyndigheten ska ställa högre krav på stödmottagarna att de kommunicerar sina resultat på ett ändamålsenligt sätt. På projektnivå är det i flera fall relativt tydligt vilka dess tänkta användare av resultaten är, i vissa fall är detta inte fallet. Energimyndigheten kan ställa tydligare krav på beskrivning av vilka projektets avnämare är, och hur erfarenheter ska spridas till dessa. Här kan erfarenheterna från vissa av projekten tjäna som inspirationskälla. De förslag vi vill lämna är därmed följande:
 - Energimyndigheten bör överväga att ställa som krav på stödmottagare att de ska ta fram en kommunikationsplan och precisera vilka som är avnämare till projektet
 - Ett vanligen ändamålsenligt sätt att främja resultatspridningen är att redan i projektbeslutet öronmärka medel för detta
 - Projektledande företag uppfattar ofta resultatspridningen som en skyldighet endast gentemot finansören. Energimyndigheten bör här kunna vara tydligare med vad stödmottagare förväntas göra i informations- och resultatspridningshänseende, och följa upp detta
- **Energimyndighetens egen kommunikation och informationsspridning** kring programmet som helhet är i flera stycken god, men mot bakgrund av vad som framkommit i intervjuer och enkät bör myndigheten överväga hur resultatet från projekten ska presenteras på en övergripande nivå och nyttiggöras för olika målgrupper. De tillfrågade har främst tagit del av resultaten från konferenser och seminarier, men även från rapporterna och från Energimyndighetens nyhetsbrev och pressmeddelande. Däremot har varken Energimyndighetens eller företagens hemsidor varit särskilt viktiga informationskällor. Det finns anledning att ytterligare fundera över hur den kunskap och de erfarenheter som vunnits genom programmet kan göras mer tillgängliga och anpassas till olika målgrupper i än högre utsträckning
- Energimyndigheten bör **i ett systemperspektiv se över sina åtgärder för att fullgöra sitt uppdrag**. Programmets syften och mål är i linje med regeringens uppdrag till Energimyndigheten. Detta är rimligt, och helt i sin ordning. Dock är det så att dessa mål och syften är omfattande och ambitiösa, och ambitionen att uppfylla samtliga dessa inom ramen för ett enskilt program är en utmaning. Det är vidare så att det program som här utvärderats är en delmängd av myndighetens satsningar inom ramen för uppdraget, och att andra insatser parallellt verkar mot samma uppdrag. Det kan därför finnas anledning att betrakta detta ur ett systemperspektiv, och definiera vad varje enskild insats inom ramen för myndighetens satsning kan förväntas och bör kunna bidra med. Om ambitionen är att främja och stärka en nationell vindkraftsindustri genom uppkomsten/stärkandet av svenska aktörer är detta program inte det enda instrumentet, och inte ett instrument som samtidigt på ett effektivt sätt kan verka mot alla de syften som uppdraget har. Det bör alltså övervägas vilka syften ett stöd som detta främst kan vara ägnat att uppnå, och kombinera detta med andra insatser som är bättre anpassade att angripa de syften för vilka just detta program varit mindre effektivt

Bilaga A Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminarium

A.1 Intervjupersoner

Lars Alfrost, Energimyndigheten
Per Carlsson, Sveriges vindkraftkooperativ
Eva Centeno Lopez, Näringsdepartementet
Mats Enmark, Karlstad bostäder
Mikael Kyrk, Svevind
Peter Lindqvist, Arise Windpower
Göran Loman, Vattenfall
Bo Normark, Power Circle
Angelica Pettersson, Energimyndigheten
Göran Ronsten, Windren
Helen Rudholm, Skellefteå Kraft
Jörgen Svensson, Skellefteå Kraft
Sven-Erik Thor, Vattenfall
Martina Wettin, Nordisk Vindkraft
Sten Åfeldt, Energimyndigheten

A.2 Deltagare i tolkningsseminarium

Lars Alfrost, Energimyndigheten
Andreas Gustafsson, Energimyndigheten
Maria Stenkvis, Energimyndigheten
Maja Wänström, Energimyndigheten
Johanna Enberg, Faugert & Utvärdering
Tommy Jansson, Faugert & Co Utvärdering
Gustav Rålenius, Faugert & Co Utvärdering

Faugert & Co Utvärdering AB
Grevgatan 15, 1 tr
114 53 Stockholm
Sweden
T +46 8 55 11 81 00
F +46 8 55 11 81 01
E info@faugert.se
www.faugert.se
www.technopolis-group.com