

2013-09-16

Utvärdering av Energimyndighetens processer förknippade med stora demonstrationsprojekt

**Tomas Åström, Johanna Enberg, Peter Stern, Emma Ärenman,
AnnaKarin Swenning och Miriam Terrell**

Faugert & Co Utvärdering AB

Utvärdering av Energimyndighetens processer förknippade med stora demonstrationsprojekt

Faugert & Co Utvärdering AB

Tomas Åström, Johanna Enberg, Peter Stern, Emma Ärenman,
AnnaKarin Swenning och Miriam Terrell

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Ett offentligt åtagande	1
Myndighetens erbjudande	1
Myndighetens processer	2
Myndighetens kompetensbehov	3
Stödmottagarna	3
Politiska styrmedel	3
1. Inledning	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Utvärderingsuppdraget	5
1.3 Utvärderingsobjekten	6
1.4 Utvärderingsfrågor	6
1.5 Genomförande	7
1.6 Rapportens struktur	8
2. Demonstrationsprojektens bakgrund	9
2.1 De stora anläggningarna	9
2.2 Demonstrationsprojekt 2009	12
2.3 Demonstrationsprojekt med villkorslån	13
2.4 NER300-projekt	14
3. Erfarenheter av demonstrationsprojekt	16
3.1 De stora anläggningarna	16
3.2 Demonstrationsprojekt 2009 och demonstrationsprojekt med villkorslån	22
3.3 NER300-projekt	23
4. Lärdomar av demonstrationsprojekt	25
4.1 Myndighetens anslag till demonstrationsprojekt	25
4.2 Processer för demonstrationsprojekt	25
4.3 Betydelsen av framgångsrikt genomförda demonstrationsprojekt	29
4.4 Betydelsen av offentligt stöd till demonstrationsprojekt	30
4.5 Demonstrationsprojekt i Danmark	31
4.6 Demonstrationsprojekt i Norge	32
4.7 Demonstrationsprojekt i Finland	33
4.8 Lärdomar från VINNOVA	34
5. Reflektioner och rekommendationer	36
5.1 Ett offentligt åtagande	36
5.2 Myndighetens erbjudande	37

5.3 Myndighetens processer	39
5.4 Myndighetens kompetensbehov	41
5.5 Stödmottagarna	42
5.6 Politiska styrmedel	42
<hr/>	
Bilaga A Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminarium	45
Bilaga B Förkortningar	47

Sammanfattning

I regleringsbrevet för 2013 fick Energimyndigheten i uppdrag att ”genomföra en utvärdering av de processer som är förknippade med [stora demonstrationsprojekt] och vid behov lämna förslag på eventuella förbättringar som är möjliga”. Energimyndigheten har i sin tur gett Faugert & Co Utvärdering AB i uppdrag att genomföra denna utvärdering som underlag för myndighetens egen rapportering. Arbetet har genomförts under perioden april–september 2013, och datainsamlingen har huvudsakligen bestått av intervjuer och dokumentstudier. Intervjuerna har främst genomförts med representanter för Energimyndigheten samt med stödmottagande företag i ett urval av mer eller mindre stora demonstrationsprojekt.

Utvärderingen har i kondensat haft i uppgift att sammanställa olika intressenters erfarenheter och dragna lärdomar, som underlag för att formulera rekommendationer för hur Energimyndigheten skulle kunna förbättra förutsättningarna för att framtida demonstrationsprojekt ska bli framgångsrika.

De stora demonstrationsprojekt som har utgjort utvärderingens huvudsakliga fokus är de fem projekt som beviljades stöd till följd av att regeringen i budgetpropositionen för 2009 anslag 875 miljoner kronor för att underlätta demonstration och kommersialisering av ny teknik för förnybar energi. Detta anslag kompletterades med 150 miljoner kronor från den så kallade klimatmiljarden, vilket innebär att Energimyndigheten kunde utlysa totalt 1,025 miljarder kronor. För att inhämta ytterligare relevanta erfarenheter har utvärderingen dessutom omfattat sex andra, senare beviljade, demonstrationsprojekt, tre som erhållit bidrag och tre som erhållit villkorslån. Slutligen har även fyra demonstrationsprojekt inom NER300-programmet, med svenska företag som stödmottagare, studerats. Energimyndigheten har valt ut de totalt 15 projekten och har i stor utsträckning också föreslagit intervjupersoner, vilka dock utvärderaren kompletterat när så varit relevant.

Efter en inledande rekommendation om att fortsätta delfinansiera demonstrationsprojekt, formulerar utvärderingen ett antal rekommendationer för hur Energimyndigheten skulle kunna förbättra förutsättningarna för att framtida demonstrationsprojekt ska bli framgångsrika.

Ett offentligt åtagande

Tidigare effektutvärderingar illustrerar att finansieringen av stora demonstrationsprojekt av flera skäl kan – och på goda grunder bör – ses som del av ett offentligt åtagande. Trots att effekter inte utgjort fokus för föreliggande utvärdering, återfinner vi likväl starka indikationer på samma slags positiva effekter för stödmottagare och samhälle som tidigare utvärderingar påvisat.

Myndighetens erbjudande

Ett instrument bland flera

Stora demonstrationsprojekt bör betraktas som ett instrument bland flera i myndighetens portfölj av instrument. Det är naturligt att den teknik som ska demonstreras delvis har sitt ursprung i tidigare offentligt delfinansierade forsknings- och utvecklingsinsatser. Parallellt med genomförandet av stora demonstrationsprojekt finns dessutom behov av stödjande forsknings- och utvecklingsinsatser. Således finns det goda skäl att betänka hur instrumenten i myndighetens portfölj ska komplettera varandra för att maximera bidragen till uppfyllandet av myndighetens uppdrag.

Separata program eller ej?

Vi menar att det finns goda skäl att utlysa stora demonstrationsprojekt genom separata program, bland annat för att tydliggöra vad myndigheten på lång sikt vill bidra till, hur vägen dit ser ut, samt hur programmet är tänkt att komplettera och samverka med andra program och instrument, såväl myndighetens egna som andra finansiärers.

Det finns en avsevärd utmaning i att matcha myndighetens utbud av finansiering av stora demonstrationsprojekt med marknadens efterfrågan. Det ideala från potentiella sökandes perspektiv är att det finns en ständigt öppen utlysning, alternativt en eller flera årligen återkommande, så att bärarna av bra projektidéer vet att det finns en finansieringsmöjlighet när idén är redo för demonstration. Myndigheten tar förvisso redan idag emot spontana ansökningar, men om det skulle bli fråga om mycket stora stödbelopp inser vi att ett sådant kontinuerligt finansieringserbjudande ur ett budgeteringsperspektiv kan vara mycket svårt att i praktiken realisera. Vi tror också att det vore en god idé att sträva efter att framstå som *en* myndighet gentemot sökande, så att ansökningar om bidrag och villkorsslån hanteras sömlöst och åtminstone utifrån sett har en gemensam beredningsprocess.

Myndighetens processer

För att underlätta såväl sin egen uppföljning som sin återrapportering till uppdragsgivaren och framtida utvärderingar bör myndigheten löpande tillgodose sitt informations- och kunskapsbehov om stora demonstrationsprojekt genom att tillämpa ändamålsenliga processer för målformulering, uppföljning, utvärdering och effektanalys. Dessa processer bör ses som ett naturligt led i en kontinuerlig lärandeprocess.

I samtliga studerade processer har det funnits en otydlighet avseende vem inom myndigheten som har ansvar för vad och vem som ska genomföra vilka uppgifter. En bristande kontinuitet i handläggningen av vissa projekt och i olika arbetsgrupper kan vara en delförklaring. I framtida satsningar bör ansvars- och rollfördelningarna vara tydligt fastställda och allmänt kända inom myndigheten, och en kontinuitet i bemanning bör eftersträvas.

Utllysning

Utlysningar bör tydligt klargöra vilka kriterier som kommer att bedömas i ansökansberedningen. En utlysning bör dessutom konkretisera myndighetens processer från utlysning till utvärdering efter projektslut, och bör ge indikationer på förväntade tidsutdräkter för de olika processerna och i vilka steg extern kompetens erfarenhetsmässigt kan behöva anlitas. Utlysningen bör vidare tydliggöra myndighetens förväntningar på stödmottagarna och på stora demonstrationsprojekt.

Det bör också framgå vad en statsstödsansmälan respektive en statsstödsprövning innebär och vem som har ansvar för vad. De krav som ställs på ansökan bör så långt möjligt harmoniseras med de krav som Europeiska kommissionens GD Konkurrens ställer på ansökan om statsstödsprövning.

Ansökansberedning

Myndighetens tradition att främst bedöma tekniska risker bör kompletteras med riskbedömningar av marknads- och företagsekonomiska risker. Vare sig en ansökan beviljats eller ej, bör den sökande få skriftlig återkoppling kriterium för kriterium.

Statsstödsprövning

Myndigheten bör redan i utlysningen klargöra vem som ansvarar för vad i statsstödsprövningen och vari de främsta utmaningarna erfarenhetsmässigt ligger, i avsikt att snabba upp denna process och reducera behovet av kompletteringar till GD Konkurrens.

Uppföljning

De krav som ställs på skriftlig statusrapportering bör så långt möjligt harmoniseras med de krav som GD Konkurrens ställer för den årliga rapporteringen.

Det förefaller troligt att myndigheten skulle kunna öka sannolikheten för att stora demonstrationsprojekt genomförs som planerat genom att mer aktivt och kontinuerligt följa upp och stödja dem. Projektuppföljningen bör inte enbart beakta tekniska frågor, utan också omfatta aspekter som företagsekonomi, marknad, immaterialrätt m.m. När det gäller "servicenivån" gentemot projekt och stödmottagande företag kan det finnas anledning att erbjuda mer än vad myndigheten formellt är ålagd att er-

bjuda, eftersom det också ligger i myndighetens intresse att stora demonstrationsprojekt blir framgångsrika.

Utvärdering och effektanalys

Oberoende utvärderingar och effektanalyser kan dels genomföras i samband med projektslut, dels ett antal (förslagvis 5–10) år därefter; i det senare fallet kallas det effektanalys. Ett syfte med en utvärdering i samband med projektslut kan vara formativt och/eller att studera resultat och tidiga effekter. En effektanalys genomförd långt efter projektslut kan påvisa effekter för företaget och spridningseffekter av olika slag, och kan därmed användas för att visa att myndigheten fullgör sitt uppdrag och att offentliga investeringar i forskning leder till samhällsekonomiska effekter.

Resultatspridning

Av intervjuerna framgår att representanter för Energimyndigheten anser att det främst är stödmottagarna som har ansvar för att sprida resultat från stora demonstrationsprojekt. Vi menar emellertid att det också ligger i myndighetens uppdrag att sprida information om den verksamhet som myndigheten stöder, varför det kan finnas skäl för myndigheten att vidareutveckla sina insatser för resultat- och teknikspridning.

Myndighetens kompetensbehov

Energimyndighetens interna kompetens behöver utvecklas avseende företagsekonomi och marknadsfrågor, men även i de juridiska frågorna kring statsstödsprövning. (Däremot förefaller myndighetens kompetens för att bedöma tekniska risker vara tillfyllest.) I någon mån kan det vara fråga om behov av utökade resurser snarare än om ny kompetens.

Det kan finnas anledning för myndigheten att överväga om den ska erbjuda sökande företag en avsevärt utökad servicenivå, så att företagen inte själva behöver köpa in juridiskt stöd för att klara statsstödsprövningen. Det som talar för en sådan lösning är att det också ligger i myndighetens intresse att stora demonstrationsprojekt genomförs så snabbt och framgångsrikt som möjligt.

Stödmottagarna

Även stödmottagarna behöver ha kompetens utöver den tekniska, framför allt för att klara statsstödsprövningen. I detta avseende kan myndigheten spela en viktig roll genom att redan i utlysningen tydliggöra vad som kommer att krävas i samband med statsstödsprövningen, liksom vilka tidsperspektiv det kan bli fråga om. Det är också kritiskt att stödmottagarna har, eller kan förvärva, erfarenhet av att leda stora projekt.

Det torde i praktiken vara orealistiskt att försöka binda stödmottagare vid att slutföra stora demonstrationsprojekt oavsett vad som händer. Skulle myndigheten ställa sådana krav skulle merparten av de potentiella sökande sannolikt inte sända in någon ansökan alls.

Finansiellt svaga små och medelstora företag kan behöva positiv särbehandling för att kunna delta i stora demonstrationsprojekt, exempelvis genom att få ersättning för (del av) det erforderliga juridiska stödet i statsstödsprövningen.

Politiska styrmedel

Ett företags beslut att investera i ett demonstrationsprojekt bygger på affärsmässiga överväganden baserade på att det finns en tilltro till att tekniken som demonstreras inom rimlig tid ska generera vinst. Eftersom ”rimlig tid” kan röra sig om ett eller flera decennier behövs långsiktigt stabila marknadsförutsättningar, så att företaget kan göra rimligt tillförlitliga bedömningar av lönsamheten i sin investering. Finns då inte tilltron till att skattelättnader eller, i förekommande fall, subsidier ska bestå, så är sannolikheten stor att ansökan inte sänds in eller att projektet inte slutförs. Att etablera stabila marknadsförutsättningar ligger naturligtvis bortom Energimyndighetens befogenheter, men myndigheten bör kunna bidra till att den typen av behov och beslut

uppmärksammas genom att initiera och föra en "policydialog" som riktar sig till beslutsfattare i berörda organisationer, inklusive Regeringskansliet.

Det finns en inbyggd motsättning i regeringens önskan att realisera stora demonstrationsprojekt och de budgetregler och tidsperspektiv som för tillfället tillämpas. Detta är dels en fråga om att regeringen måste ha realistiska förväntningar i tidshänseende, dels en fråga om att mycket få aktörer (inklusive Energimyndigheten) klarar av att på kort tid hantera, absorbera och göra meningsfull verksamhet av väldigt stora pengar. I båda fallen finns en uppenbar risk för att regeringens i sammanhanget alltför optimistiska förväntningar leder till ett ineffektivt användande av de tillgängliggjorda resurserna.

Denna utvärdering illustrerar att det, inklusive statsstödsprövning, tar nästan två år från utlysning till start av ett stort demonstrationsprojekt. Därtill är det mer regel än undantag att så stora projekt försenas, varför myndigheten måste ha möjlighet att disponera sitt anslag under mycket lång tid, ibland upp till tio år. Att då inte få möjlighet att anslagsspara framstår som orimligt; vill regeringen att Energimyndigheten ska stödja stora demonstrationsprojekt måste myndigheten – på ett eller annat sätt – ges de nödvändiga befogenheterna. Även i detta sammanhang bör Energimyndigheten föra en dialog med sin uppdragsgivare om denna motsättning och effekterna av den, i avsikt att få till stånd lämpliga förändringar vad gäller möjligheter till anslagssparande för demonstrationsprojekt.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Energimyndigheten kan bevilja stöd till företag som utvecklar ny teknik med potential att leda till en effektivare energianvändning och ett ökat inslag av förnybara energikällor. Som regel krävs en fullskalig demonstration av en ny teknik för att den ska anses validerad och därmed tillräcklig trovärdig för att kunna kommersialiseras. Sådan demonstration kräver betydande ekonomiska resurser som i många fall uppges vara orealistiska för företag att själva till fullo bära även i de fall då tekniken kan anses vara mycket lovande, eftersom riskerna för misslyckande kan upplevas som alltför stora. Detta förhållande är ett exempel på ett så kallat marknadsmisslyckande (där "marknaden" inte själv är berett att bekosta hela utvecklingsprocessen på rent kommersiella premisser), vilket brukar anges som en uppgift för offentliga aktörer som Energimyndigheten att undanröja.

Demonstrationsprojekt, verifiering och pilotprojekt utgör tillsammans olika stadier av experimentell utveckling. Med experimentell utveckling avses verksamhet för att förvärva, kombinera, forma och använda befintlig vetenskaplig, teknisk, näringslivsmässig eller annan relevant kunskap i syfte att utarbeta planer, arrangemang eller design för nya, ändrade eller förbättrade produkter (varor och tjänster) eller processer; utveckling av kommersiellt användbara prototyper och pilotprojekt; försöksproduktion och tester av produkter och processer, under förutsättning att dessa inte kan användas eller ändras för industriella tillämpningar eller i kommersiellt syfte.

Energimyndigheten beviljar stöd till forskning och innovation, inklusive demonstration, på olika sätt beroende på hur långt projektet har kommit i sin utveckling. Ett projekt som befinner sig i en tidig utvecklingsfas, fortfarande innefattar betydande inslag av forskning och utveckling innebär stora tekniska risker och är föremål för ett marknadsmisslyckande kan erhålla stöd i form av bidrag. Ett projekt som däremot har kommit långt i sin utveckling till en färdig produkt eller process och är så nära en kommersialisering att det är på väg att generera eller redan har börjat generera intäkter, kan beviljas villkorsslån. Villkorsslån ska börja amorteras när projektet genererat sin första intäkt, men är fram till dess räntefritt. Energimyndigheten kan besluta om eftergift om myndigheten bedömer att resultatet från projektet inte har eller förväntas ge något ekonomiskt utbyte.

1.2 Utvärderingsuppdraget

I regleringsbrevet för 2013 fick Energimyndigheten bland annat följande uppdrag:¹

Statens energimyndighet har erfarenhet av stora demonstrationsprojekt. Regeringen bedömer att Statens energimyndighet nu ska genomföra en utvärdering av de processer som är förknippade med denna verksamhet och vid behov lämna förslag på eventuella förbättringar som är möjliga. I detta bör även ingå erfarenheter och förslag kring prövning enligt Europeiska unionens statsstödsregler.

Energimyndigheten har i sin tur gett Faugert & Co Utvärdering AB i uppdrag att genomföra denna utvärdering som underlag för myndighetens egen rapportering till regeringen. Utvärderingen ska identifiera brister i processerna för hanteringen av stora demonstrationsprojekt och lämna förslag på förbättringar i form av generella riktlinjer eller processer som till valda delar kan ha tillämpning på myndighetens hela verksamhet med verifieringar och demonstrationer.

¹ "Regleringsbrev för budgetåret 2013 avseende Statens energimyndighet inom utgiftsområde 21 Energi", N2012/6226/E, N2012/6468/E (slutligt), Näringsdepartementet, 2012-12-20.

1.3 Utvärderingsobjekten

För att avgränsa vad som kan anses vara ett stort demonstrationsprojekt använder vi oss i denna rapport, på Energimyndighetens förslag, av den storlek på stöd som kräver att en statsstödsanmälan görs till Europeiska kommissionens GD Konkurrens, vilket inträffar när ett enskilt företag erhåller mer än 3 miljoner euro i offentligt bidrag (alltså inte ett projekt som helhet i de fall det finns flera stödmottagande företag). Utvärderingen omfattar 15 av Energimyndigheten utvalda demonstrationsprojekt där myndigheten antingen har beviljat bidrag eller villkorslån, eller där myndigheten har medverkat i ansökansberedningen. Myndigheten har även valt ut projekt som inte uppfyller ovan nämnda definition, eftersom de av olika skäl ändå ansetts kunna bidra med värdefulla lärdomar. De 15 projekten, som översiktligt presenteras i Tabell 1, beskrivs i mer detalj i kapitel 2. Som framgår av tabellen kan projekten indelas i fyra olika kategorier.

Tabell 1 De 15 utvärderade demonstrationsprojekten. Av Energimyndigheten beviljade stöd i miljoner kronor, där asterisk indikerar villkorslån.² Av Europeiska kommissionens GD Klimatpolitik beviljade stöd till NER300-projekt i miljoner euro.

Sökande företag	Projekttitel	Stöd
Stora anläggningar		
Domsjö Fabriker/Chemrec	Biodrivmedel från svartlutsförgasning	500
Göteborg Energi	GoBiGas	222
Seabased Industry	Anläggning för demonstration av förnybar energiutvinning ur havsvågor	139
Södra Cell	Installation av LignoBoost vid Södra Cell Mörrum	90
Volvo Personvagnar (PV)	Elbil för stadstrafik	150
Demonstrationsprojekt 2009		
Bioendev	Industriell utvecklingsanläggning för torrefiering	27
ETC Energitekniskt Centrum i Piteå	Karakterisering av trycksatt förgasning av biomassa för produktion av syntesgas i pilotskala (PEBG Karakterisering)	18
Midsummer	Inline solar factory	49
Demonstrationsprojekt med villkorslån		
ChromoGenics	ConverLight Pilotprojekt	64*
Climatewell	OEM-plattform för kommersialisering och global tillväxt	25*
NLAB Solar (numera EXEGER)	Heffa Solar – Demonstration av produktion av ny kostads-effektiv Grätzelsolcell	60*
NER300-projekt		
Billerud	Pyrogrot	€31
Blaiken Vind	Vindpark Blaiken	€15
Göteborg Energi	GoBiGas 2	€59
Sekab (indirekt)	Plant Goswinowice	€31

1.4 Utvärderingsfrågor

Vi har valt att operationalisera utvärderingens frågeställningar på följande vis:

1. Hur har processerna för utlysning, ansökansberedning, statsstödsprövning, projektgenomförande, projektuppföljning och utvärdering sett ut för de olika projektkategorierna?

² Det bör noteras att projekten kan ha något, ibland mycket, olika namn beroende på källa. Detta återspeglas delvis i denna rapport. Samma sak förekommer i viss utsträckning när det gäller stödmottagande företag. De projekttitlar och stödmottagare som används i denna tabell överensstämmer dock med myndighetens projektredovisningssystem.

2. Vilka erfarenheter har Energimyndigheten, stödmottagande företag och andra aktörer förvärvat genom sin medverkan/deltagande i dessa processer?
3. Vilka erfarenheter av motsvarande processer har finansiärer i andra nordiska länder förvärvat?
4. Vilka lärdomar kan dras av dessa samlade erfarenheter?
5. Hur skulle Energimyndigheten kunna förbättra förutsättningarna för att framtida demonstrationsprojekt ska bli framgångsrika?

Bland de aspekter som härvidlag ska belysas återfinns:

- Riskbedömning i ansökansberedningen: Vilka slags risker har bedömts? Hur har de bedömts och av vem?
- Ansvars- och rollfördelning mellan Energimyndigheten och sökande företag
- Kompetensbehov inom Energimyndigheten och sökande företag
- Företagens åtagande: Vad kan Energimyndigheten göra för att säkra det?
- Stora demonstrationsprojekt som ett instrument bland flera: Vilken funktion har instrumentet stora demonstrationsprojekt? Finns behov av kompletterande stöd (grundforskning och tillämpad forskning)? Hur bör utlysningar utformas?
- Betydelse av framgångsrikt genomförda demonstrationsprojekt
- Resultatspridning

Svaren på utvärderingsfråga 5 ska sammanfattas i rekommendationer som till valda delar kan ha tillämpning i Energimyndighetens processer för utlysning, ansökansberedning, statsstödsprövning, uppföljning och utvärdering av stora demonstrationsprojekt.

1.5 Genomförande

Uppdraget har under perioden april–september 2013 genomförts av Tomas Åström, Johanna Enberg, Peter Stern, Emma Ärenman, AnnaKarin Swenning och Miriam Terrell, understödda av Sebastian Stålfors som kvalitetssäkrare.

Datainsamlingen har bestått av:

- **Dokumentstudier** av bland annat:
 - Myndighetsinterna promemorior
 - Beslut
 - Utlysning
 - Diverse styrdokument
- **48 djupintervjuer**, varav:
 - 14 med representanter för Energimyndigheten
 - Tre med representanter för Regeringskansliet
 - En med en representant för GD Konkurrens
 - 16 med representanter för stödmottagande företag
 - Tre med representanter för andra myndigheter
 - Fem med representanter för andra intressenter
 - Sex med representanter för finansiärer i andra nordiska länder
- En handfull kortare **kompletteringsintervjuer**

- **Tolkningsseminarium** i Eskilstuna den 4 september då nio personer från Energimyndigheten deltog

Urvalet av projekt har helt, och urvalet av organisationer och intervjupersoner har i hög grad, utgått från Energimyndighetens rekommendationer, men urvalet av intervjupersoner har dock utvärderaren kompletterat när så varit relevant.

1.6 Rapportens struktur

Denna rapport fortsätter – efter detta inledande **kapitel 1** – med en beskrivning av demonstrationsprojektens bakgrund och de aktuella processerna fram till beslut om stöd, och i förekommande fall statsstödsanmälan eller -prövning i **kapitel 2**. Detta kapitel baseras främst på dokumentstudier. I **kapitel 3** återger vi intervjupersonernas erfarenheter, i stort sett helt baserat på just intervjuutsagor, och i **kapitel 4** redogör vi för de lärdomar som intervjupersonerna själva gett uttryck för. I det avslutande **kapitel 5** reflekterar sammanfattar vi våra rekommendationer för Energimyndighetens framtida demonstrationsverksamhet. Slutkapitlet baseras i första hand på de tre föregående kapitlen, men rekommendationerna färgas också av våra egna erfarenheter av andra uppdrag genomförda för såväl Energimyndigheten som andra uppdragsgivare. Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminariet återges i **bilaga A** och de i rapporten återkommande förkortningarna i **bilaga B**.

2. Demonstrationsprojektens bakgrund

I detta kapitel beskriver vi bakgrunden till de fyra olika kategorierna av stora demonstrationsprojekt, liksom processerna för utlysning, ansökansberedning, beslut och statsstödsanmälan/-prövning. Det empiriska underlaget utgörs huvudsakligen av olika slags dokument, kompletterat med vissa inslag från intervjuer med representanter för Energimyndigheten och Näringsdepartementet.

2.1 De stora anläggningarna

2.1.1 Bakgrund

Motbakgrund av bland annat Energimyndighetens påpekande om att behov av finansiering av demonstrationsanläggningar inom energiområdet förelåg, anslog regeringen i budgetpropositionen för 2009 875 miljoner kronor för åren 2009–2011 för att underlätta demonstration och kommersialisering av ny teknik för förnybar energi. I första hand skulle satsningen avse demonstrationsanläggningar för andra generationens biodrivmedel och i andra hand demonstration och kommersialisering av annan energiteknik av stor nationell betydelse och omfattande exportpotential.

Regeringen framhöll i propositionen att Sverige låg i den absoluta internationella framkanten vad gäller teknik för produktion av andra generationens drivmedel och menade därför att tekniken hade nått stadiet mellan utveckling och demonstration och att det nu fanns ett behov av stöd till uppskalning av processerna till industriell skala och demonstration. Energimyndighetens anslag för energiforskning föreslogs därför år 2009 öka med 145 miljoner, år 2010 med 380 miljoner och år 2011 med 350 miljoner. Härutöver disponerade Energimyndigheten 2008–2010 150 miljoner kronor från den så kallade klimatmiljarden för att utveckla andra generationens drivmedel, vilka lades till de 875 miljoner kronorna. Således disponerade myndigheten 1,025 miljarder kronor för satsningen.

2.1.2 Utlysning, ansökansberedning och beslut

Energimyndigheten tog snabbt itu med frågan om att lämna stöd till stora demonstrationsanläggningar. Energiutvecklingsnämnden (EUN)³ fattade beslut om att genomföra en utlysning gällande demonstration och kommersialisering av andra generationens drivmedel och annan energiteknik. Vid denna tidpunkt hade Energimyndigheten redan fått spontana ansökningar från två företag om bidrag till stora demonstrationsprojekt inom området, men myndigheten ville genom en öppen utlysning skapa en transparent process.

Den 11 december 2008 öppnade myndigheten en utlysning för intresseanmälningar avseende demonstration och kommersialisering av andra generationens drivmedel och annan energiteknik. Syftet med utlysningen var att identifiera intresset för i första hand demonstrationsanläggningar för andra generationens biodrivmedel och i andra hand demonstration och kommersialisering av annan energiteknik av stor nationell betydelse och omfattande exportpotential.

De kriterier som intresseanmälningarna hade att leva upp till var enligt utlysningen att de bland annat skulle avse projekt:

³ EUN har till uppgift att inom myndighetens verksamhetsområde:

1. verka för fördjupad samverkan med näringslivet om forskning, utveckling, demonstration;
2. besluta om stöd enligt förordningen (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet; och
3. besluta om stöd till projekt av samma slag som avses i 2 med universitet, högskola eller liknande organisationer som stödmottagare.

- Av stor betydelse för omställningen till en långsiktigt hållbar energiförsörjning
- Med omfattande potential att skapa tillväxt och arbetstillfällen
- Av mycket stor omfattning (för andra generationens drivmedel handlade det om projekt som investeringsmässigt översteg 100 miljoner kronor)
- Som skulle medfinansieras av företagen i enlighet med förordningen om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet
- Som investeringsmässigt skulle genomföras under perioden 2009–2011

I kriterierna specificerades vidare att andra generationens drivmedel avsåg processer eller väsentliga delar av processer för omvandling av sådan biomassa som innehåller lignocellulosa eller utgör en restprodukt eller ett avfall. Av utlysningen framgick även att projekten kunde finansieras såväl med bidrag som med villkorlån. Energimyndigheten beskrev vidare att den skulle tillsätta en utvärderingsgrupp för att granska intresseanmälningarna och för att ge myndigheten förslag till prioritering av projekten.

Totalt 39 intresseanmälningarna inlämnades per den 16 februari 2009. De två företag som tidigare hade skickat in spontana ansökningar lämnade båda in intresseanmälningar. Energimyndigheten tillsatte en intern arbetsgrupp med åtta personer för att gå igenom intresseanmälningarna och gruppen lämnade sedan förslag till EUN om vilka företag som skulle inbjudas att lämna in en fullständig ansökan. Arbetsgruppen skrev även motiveringar till sina bedömningar av samtliga intresseanmälningar. Tio intresseanmälningar avsågs med motiveringen ”ej nytt eller ingen teknik”, fyra för att de var för små, nio för att de var för omogna, tre för att de inte avsåg kommersialisering av svensk teknik och åtta på andra grunder. Den interna arbetsgruppen förordade således att fem företag skulle inbjudas att inkomma med fullständiga ansökningar. Vid sitt möte den 26 mars 2009 beslöt dock EUN att följande sex företag skulle inbjudas; det företag som EUN lade till var Chromogenics Sweden:

- Atrax Energi: Demonstration av ny och patenterad processkombination för att producera biodrivmedel
- Chemrec: Utvecklingsanläggning för tillverkning av biodrivmedel från svartlutsförgasning
- Chromogenics Sweden: Demonstration av produktion av elektrokroma folier för fönsterapplikationer
- Seabased Industry: Uppförande av vindkraftpark för demonstration av förnybar energiutvinning ur havsvågor
- Södra Cell: Fullskaledemonstration av konceptet LignoBoost (en teknik anpassad för ligninproduktion i kemiska massabruk) integrerat med fabrik
- Volvo PV: Industrialiseringsstudie av elbil för stadstrafik med hög marknadspotential

Även företag som hade lämnat in en intresseanmälan, men som inte inbjudits att inkomma med en fullständig ansökan hade möjlighet att lämna in en fullständig ansökan. Detta skedde också i minst tre fall, eftersom nio ansökningar inkom per den 4 maj 2009. En utvärderingsgrupp bestående av åtta externa experter och fyra personer från Energimyndigheten tillsattes för att bedöma och rangordna de inkomna ansökningarna. De externa experterna, dels universitetsforskare och dels konsulter med relevant näringslivserfarenhet, bedömde både tekniska aspekter och genomförandenaspekter. Vid EUNs möte den 24 juni 2009 beslöts att följande fem företags ansökningar skulle gå vidare i processen:

- Chemrec
- Göteborg Energi: Förgasning av träråvara till metangas
- Seabased Industry

- Södra Cell
- Volvo PV

Energimyndigheten skapade efter EUNs möte en särskild projektorganisation med en ansvarig handläggare från Teknikavdelningen och med en biträdande handläggare från Enheten för affärsutveckling. Företagen fick information om vilka kompletteringar som behövde göras till ansökningarna och dessutom skickade Energimyndigheten företagen blanketter för statsstödsnotifiering till Europeiska kommissionen. Kompletteringarna och blanketterna lämnades in till myndigheten per den 17 augusti 2009. När underlagen inkommit diskuterades projektens restvärdesberäkningar inom Energimyndigheten och frågan om statsstödsnotifiering diskuterades med Näringsdepartementet.

EUN fattade den 25 september 2009 beslut om stöd till Chemrec, Södra Cell och Göteborg Energi. De två andra företagen behövde komplettera sina ansökningar ytterligare, men efter att dess kompletteringar gjorts beslutade EUN den 10 december 2009 om stöd till Volvo PV och den 11 februari 2010 om stöd till Seabased. De beviljade stöden framgår av Tabell 2. Det ska noteras att Göteborg Energi för genomförandet av sitt projekt bildade bolaget GoBiGas, att Seabased hade Fortum Generation som medsökande samt att Volvo PV hade Consat och Etteplan som medsökande. Det kan också noteras att även om utlysningen öppnade för både bidrag och villkorslån, så beviljades samtliga projekt bidrag.

Tabell 2 Energimyndighetens stöd till de stora anläggningarna. Belopp i miljoner kronor.

Företag	Projekt	Beviljat stöd	Övrig finansiering	Summa
Domsjö Fabriker/Chemrec	Svartlutsförgasning	500	2 503	3 003
Göteborg Energi	GoBiGas	222	668	890
Seabased Industry	Energiutvinning ur havsvågor	139	120	259
Södra Cell	LignoBoost	90	269	359
Volvo PV	Elbil	78	150*	300*
Etteplan		30		
Consat		42		

* avser hela projektet

2.1.3 Statsstödsanmälan/statsstödsprövning

Efter att Energimyndighetens beslut om stöd fattats var det dags att notifiera Europeiska kommissionens GD Konkurrens om de beslutade stöden, vilket skedde genom Näringsdepartementets försorg (se vidare nedan). Statsstöd till ett enskilt företag (alltså inte ett projekt som helhet i de fall det finns flera stödmottagande företag) om mer än 3 miljoner euro måste anmälas till GD Konkurrens. Överstiger dessutom stödet till ett enskilt företag mer än 7,5 miljoner euro krävs en ansökan till GD Konkurrens som då gör en statsstödsprövning. När det är fråga om statliga lån till företag är det bruttobidragsekvivalenten som ska räknas som stöd, d.v.s. lånebeloppet multiplicerat med bidragsekvivalenten.⁴

Skälet till att GD Konkurrens gör en prövning av stöd som ges av en medlemsstat eller med hjälp av statliga medel är att undersöka om stödet på något vis kan tänkas snedvrida eller riskera att snedvrida konkurrensen genom att gynna vissa företag eller viss produktion (på bekostnad av andra). I prövningen undersöks även om stödet är oför-

⁴ I beslutet till företaget kan bidragsekvivalenten anges som skillnaden mellan marknadsräntan och den ränta som stödmottagaren faktiskt betalar vid en tänkt återbetalning på tio år med de första fem åren amorteringsfria. Marknadsräntan anges till summan av den vid tiden för beslutet gällande basreferensräntan, som fastställs på grundval av kommissionens meddelande om översyn av metoden för att fastställa referens- och diskonteringsräntor (EUT C 14, 19.1.2008), och en riskmarginal på 6 procent.

enligt med den inre marknaden, d.v.s. att det påverkar handeln mellan medlemsstaterna. Statligt stöd kan emellertid vara förenligt med den inre marknaden om det till exempel underlättar utveckling av vissa näringsverksamheter eller vissa regioner när det inte påverkar handeln i den omfattning som strider mot det allmänna intresset.

Ärenden om statsstödsanmälan och statstödsprövning sköts av regeringen i respektive medlemsstat och i Sverige är detta delegerat till Näringsdepartementet. Det är stödmottagande företags ansvar att fylla i de erforderliga blanketterna om statsstöd som via Näringsdepartementet lämnas till GD Konkurrens.

Det beslutade bidraget till samtliga projekt förutom ett förhandsanmälades av Näringsdepartementet till GD Konkurrens under perioden december 2009–januari 2010. Undantaget utgjordes av Volvo PVs elbilsprojekt för vilket det i mars 2010 enbart gjordes en statsstödsanmälan till GD Konkurrens, eftersom det statliga bidraget inte översteg 7,5 miljoner euro till ett enskilt företag emedan bidraget delades mellan Volvo PV, Consat och Etteplan.

I arbetet med sina respektive ansökningar om statsstödsprövning anlätade samtliga fyra företag (vars ansökningar skulle prövas) advokatbyråer. Ansökningarna inlämnades av Näringsdepartementet i maj–juni 2010, men företagen ombads av GD Konkurrens att komplettera sina ansökningar ett antal gånger. Under perioden november 2010–januari 2011 meddelade GD Konkurrens att kommissionen inte hade några invändningar mot de av Energimyndigheten beviljade stöden.

2.2 Demonstrationsprojekt 2009

När en spontan ansökan om stöd inkommer till Energimyndigheten (d.v.s. utan att myndigheten genomfört någon utlysning) bedöms först om projekttiden kan tänkas vara bidragsberättigad eller om det vore mer passande med ett villkorslån. Detta avgörs primärt av projekttidens mognadsgrad. Är projekttiden i en tidig utvecklingsfas så att den tarvar mycket forskning och utveckling, om det finns stora risker och om det inte finns någon färdig produkt, så kan projekttiden vara bidragsberättigad. I så fall bedömer handläggare på Teknikavdelningen, med stöd av sin enhet inklusive enhetschef och ibland avdelningen, i vilken utsträckning projektet skulle bidra till Energimyndighetens uppdrag inom energiforskning och innovation:

- Att bygga upp sådan vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens inom universiteten, högskolorna, instituten, myndigheterna och i näringslivet som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige
- Att utveckla teknik och tjänster som genom svenskt näringsliv kan kommersialiseras och därmed bidra till energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader

Om denna bedömning utfaller till ansökans fördel, granskas den därefter utifrån Verksamhetsplanens mål och strategier. Därefter involveras externa experter med branschkännedom som, i enlighet med av Energimyndighetens utarbetade riktlinjer, granskar ansökan i ljuset av de forskningsbehov som de bedömer att branschen har. Beslut bereds enligt Energimyndighetens normala beslutsprocess och beslut fattas av EUN. Det finns som regel ingen budget avsatt för spontana ansökningar, men eftersom myndighetens verksamhetsplan revideras ett antal gånger per år kan dess handläggare föreslå att nya projekt ska inrymmas i verksamheten.

De tre projekt i denna kategori, alltså projekt som beviljats bidrag, som ingår i denna utvärdering är (se Tabell 3):

- Den 29 januari 2009 beviljade Energimyndigheten stöd till två företag för projektet Förnybara fordonsbränslen via trycksatt medströmsförgasning PEBG, det ena företaget för forskning (ETC Energitekniskt Centrum i Piteå) och det andra för verifiering (Infjärdens Värme)

- Midsummer inkom i början av maj 2009 med en ansökan för genomförande av projektet Inline Solar Factory. Energimyndigheten begärde i slutet av maj en komplettering av bland annat den ekonomiska redovisningen, och denna inkom i slutet av juni. Ansökan beviljades i oktober 2009
- Bioendev beviljades i januari 2009 stöd till projektet Industriell utvecklingsanläggning för torrefiering. Ansökan avsåg projektperioden augusti 2008–augusti 2010, men Energimyndighetens beslut avser åren 2009–2013. Projektet har sedermera, på sökandes begäran, två gånger beviljats tillägg och förändringar av projektet. I oktober 2011 beviljades en förlängning till 31 januari 2015 samt förändrad samfinansiering och minskad anläggningskapacitet. I september 2012 beviljades ännu en förlängning, nu till 30 september 2016, samt förändrad samfinansiering, kostnadsplan och projektinnehåll

Tabell 3 Energimyndighetens stöd till demonstrationsprojekt 2009. Belopp i miljoner kronor.

Företag	Projekt	Beviljat stöd	Övrig finansiering	Summa
Bioendev	Torrefiering	27	33	60
ETC	PEBG forskning	11	3	14
Infjärdens Värme	PEBG verifiering	6	6	12
Midsummer	Inline solar factory	49	61	110

2.3 Demonstrationsprojekt med villkorslån

Även projekt av detta slag är resultatet av spontana ansökningar, och beredningsprocessen är i hög grad densamma som för nyss nämnda projekt (jfr avsnitt 2.2). Skiljelinjen angörs alltså av projektidéns mognadsgrad, och projektidéer med litet inslag av forskning och utveckling samt måttliga risker som börjat (eller är nära att börja) generera intäkter bedöms av Energimyndigheten som bättre lämpade för villkorslån. Projektidéer och ansökningar av detta slag hanteras av Enheten för affärsutveckling som handlägger villkorslån.

För att bedöma en ansökan har handläggarna flera dokument som stöd. De skriver en promemoria som följer en mall där det finns vägledning för att värdera företagets eller projektets verksamhet. Det finns även andra stöddokument för bedömning av företagets teknik och för intern värdering av projektet.

De tre demonstrationsprojekt som har fått villkorslån och som ingår i denna utvärdering är (se Tabell 4):

- ClimateWell beviljades den 25 oktober 2012 villkorslån för genomförande av projektet OEM-plattform för kommersialisering och global tillväxt. Vid tiden för beslutet erhöll företaget även bidrag från Energimyndigheten till ett projekt baserat på företagets absorptionsteknik inom ramen för programmet Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI)
- ChromoGenics fick sin ansökan om villkorslån till ConverLight Pilotprojekt beviljad den 29 november 2012. Företaget deltog också i utlysningen för stora anläggningar och inbjöds att inkomma med en fullständig ansökan, vilken dock inte beviljades
- NLAB Solar beviljades också villkorslån den 29 november 2012 till sitt projekt Heffa Solar – Demonstration av produktion av ny kostnadseffektiv Grätzelsolcell

Tabell 4 Energimyndighetens stöd till demonstrationsprojekt med villkorslån. Belopp i miljoner kronor.

Företag	Projekt	Beviljat stöd	Övrig finansiering	Summa
ChromoGenics	ConverLight	64	97	160
Climatewell	OEM-plattform	25	28	53
NLAB Solar/EXEGER	Heffa Solar	60	60	120

2.4 NER300-projekt

2.4.1 Bakgrund

Som ett led i EUs strategi för att hantera klimatförändringarna skapade kommissionen år 2010 NER300-programmet som ett finansiellt instrument för att stimulera till utveckling av ny koldioxidsnål teknik. Programmet finansieras genom försäljning av 300 miljoner utsläppsrätter (då uppskattningsvis värda mellan 4 och 5 miljarder euro) som monetariseras och distribueras genom två ansökningsomgångar som täcker 200 respektive 100 miljoner utsläppsrätter. Programmet hanteras av kommissionens GD Klimatpolitik, Europeiska investeringsbanken (EIB) och medlemsstaterna.

NER300-programmet kan stödja demonstrationsprojekt i åtta olika teknikkategorier:⁵

- Bioenergi
- Koncentrerad solenergi
- Solenergi
- Geotermisk energi
- Vindkraft
- Havskraft
- Vattenkraft
- Projekt för förvaltning av förnybar energi (intelligenta nät)

2.4.2 Utlysning, ansökansberedning och beslut

I juni 2010 fick Energimyndigheten i uppdrag av Näringsdepartementet att handlägga de svenska NER-ansökningarna. Energimyndigheten kallade (externa) intresserade till ett informationsmöte i september och i oktober publicerades en utlysning för intresseanmälningar på myndighetens hemsida. I november 2010 hade myndigheten fått in 15 intresseanmälningar. Programmets första utlysning tillkännagavs av kommissionen den 9 november 2010. Energimyndigheten hade som ambition att före årets slut träffa alla företag och gå igenom kriterierna för utlysningen. För att hantera denna process tillsatte Energimyndigheten en projektgrupp och en styrgrupp, och dessutom anlätade myndigheten externt konsultstöd.

Den 9 februari 2011 hade nio ansökningar inkommit. Företagen hade totalt 15 ansökningsblanketter att fylla i som sedan granskades av Energimyndigheten som i sin tur även fyllde i tio (andra) ansökningsblanketter. De nio ansökningarna inlämnades till EIB i juni 2011. EIB hade nu ett drygt halvår på sig för att bedöma ansökningarna, liksom att sammanställa en rankinglista över rekommenderade ansökningar. EIB ställde under sommaren 2011 ett antal frågor direkt till de sökande företagen och inte via Energimyndigheten.

I utlysningen hade ett stort antal bedömningskriterier ställts upp. Energimyndigheten lade ner mycket tid på att hjälpa företagen att tolka kriterierna och lade kontinuerligt ut information på sin hemsida. Minst ett och högst tre projekt skulle kunna stödjas från varje medlemsstat.

Den 9 februari 2012 överlämnade EIB sin bedömning av ansökningarna till GD Klimatpolitik och i ett förhandsbesked från GD Klimatpolitik den 12 juli 2012 namngavs fyra svenska projekt:

- BillerudKorsnäs: Pyrogrot – Pyrolysolja av skogsrester

⁵ Europeiska unionens officiella tidning, L 290, 06/11/2010, s. 39–48.

- Göteborg Energi: GoBiGas 2 – Etapp 2 av förgasning av träråvara till metangas
- Blaiken Vind: Vindpark Blaiken – Vindturbiner optimerade för kallt klimat
- Gotlands Energi: Smart Grid Gotland – Smart elnät för att kunna ansluta större mängder förnybar energi

GD Klimatpolitik uppmanade Sverige att välja bort minst ett projekt, eftersom maximalt tre projekt från varje medlemsstat kan få finansiering från programmet.

Energimyndigheten kallade företagen till möte i slutet av augusti och samlade under hösten 2012 in ytterligare underlag om de föreslagna projekten. EUN diskuterade ansökningarna och därefter fattade Energimyndighetens generaldirektör beslut om vilka svenska ansökningar som skulle väljas ut. (Eftersom Energimyndigheten var utsedd att hantera ansökningarna var det generaldirektören och inte EUN som fattade beslutet.) De ansökningar som valdes ut var Pyrogrot, GoBiGas 2 och Vindpark Blaiken, och dessa förslag lämnades in till GD Klimatpolitik.

Den 18 december 2012 fattade GD Klimatpolitik beslut om stöd till 23 projekt från de olika medlemsstaterna och de tre svenska projekt som Energimyndigheten föreslagit beviljades alla stöd (av GD Klimatpolitik, inte Energimyndigheten):

- Blaiken Vind beviljades maximalt 15 miljoner euro till projektet Vindkraft Blaiken
- BillerudKorsnäs beviljades maximalt 31,4 miljoner euro till projektet Pyrogrot
- Göteborg Energi beviljades maximalt 58,8 miljoner euro till projektet GoBiGas 2

Sverige och Tyskland var de enda medlemsstater som beviljades tre projekt. Ytterligare ett svenskt företag, Sekab, har beviljats stöd från NER300-programmet. Projektet heter Plant Goswinowice och genomförs i Polen. Det var den polska motsvarigheten till Energimyndigheten som var behörig myndighet i Polen.

Den andra utlysningen i NER300-programmet tillkännagavs den 3 april 2013 och medlemsstaterna skulle inlämna sina ansökningar till EIB senast den 3 juli 2013. Sverige inkom då med två ansökningar för att ha reservprojekt om något av de ursprungliga tre projekten inte skulle bli av.

3. Erfarenheter av demonstrationsprojekt

I detta kapitel återger vi intervjupersonernas erfarenheter och åsikter om processerna för utlysning, ansökansberedning, beslut och statsstödsanmälan/-prövning, liksom av projektgenomförande och uppföljning. Det empiriska underlaget utgörs närmast uteslutande av intervjuer, främst med representanter för Energimyndigheten och deltagande företag, men också med representanter för Näringsdepartementet och GD Konkurrens samt med av företagen anlitate advokatbyråer. I slutet av kapitlet återger vi liknande erfarenheter från tre nordiska grannländer, helt baserat på intervjuer med representanter för finansiärer och på dokumentstudier.

3.1 De stora anläggningarna

3.1.1 Utlysning

Det påpekas att budgetpropositionens förslag delvis hade sin grund i att Energimyndigheten påtalat behovet av stöd till demonstrationsanläggningar inom energiområdet, vilket manifesterats genom att myndigheten fått propåer angående ett antal koncept som närmade sig kommersialisering och som hade uttryckt behov av stöd till demonstration. De av regeringen beviljade medlen var dock inte riktade till just dessa koncept, vilket var skälet till att myndigheten genomförde en öppen utlysning.

Energimyndighetens representanter förefaller vara överens om att utlysningen av intresseanmälningar genomfördes mycket snabbt. Flera intervjupersoner påpekar emellertid att just snabbheten inte enbart var av godo. Bland de problem som nämns är att myndigheten vid sådan brådska inte förmådde använda sina resurser på ett effektivt sätt, vilket i detta fall resulterade i att utlysningstexten inte blev så väl genomarbetad och fokuserad som den borde ha varit. Det fåtal företagsrepresentanter som kommenterat utlysningstexten i sig anser att den såg bra ut.

3.1.2 Ansökansberedning

För beredningen av intresseanmälningarna under vintern 2008–2009 tillsatte Energimyndigheten en intern arbetsgrupp med deltagare från Avdelningen för teknik och Enheten för affärsutveckling, understödda av bland annat verksjuristen.

Företagsrepresentanterna beskriver främst ansökanprocessen i negativa termer. Förvisso berättar flera av dem att de haft god kontakt med myndighetens handläggare och att de fått mycket hjälp av dessa, men intervjupersonerna är överens om att ansökanprocessen inte är anpassad till ett företags verklighet, vare sig de är stora eller små. Processen och de krav som Energimyndigheten ställer upplevs vara anpassade till forskningsprojekt, och dessutom till betydligt mindre projekt än dessa. Exempelvis berättar en intervjuperson att "myndigheten ställer otroliga krav på detaljrikedom", en annan att "Energimyndigheten ska veta allt i detalj" och en tredje att de tvingades lägga ned "ett otroligt omfattande arbete på ansökan". Samtidigt återger flera intervjupersoner en frustration över att Energimyndigheten inte agerar snabbt nog (och syftar då främst på fem EUN-möten per år) när tidsperspektiven i deras egen värld är betydligt kortare. En intervjuperson berättar att företaget "precis missade ett beslutstillfälle, vilket de [Energimyndighetens personal] inte tyckte var någon stor fråga, men det kostade oss oerhörda pengar". Särskilt små företag med begränsade resurser och erfarenhet av att söka offentligt stöd upplever att "det är svårt att söka statsstöd", men samtliga företagsrepresentanter anser att ansökanprocessen behöver göras både enklare och snabbare.

Några företagsrepresentanter berättar att projektet var förankrat på hög nivå inom företaget, och en av dem att det var en process som tog relativt lång tid. En person förklarar att projekt av denna storlek måste förankras på hög organisatorisk nivå och att "alla skulle hållas medvetna om vad som skulle ske och vi arbetade mycket med detta". En annan intervjuperson berättar att företaget gick ihop med ett annat företag,

vilket fungerade bra och innebar att de kunde hjälpas åt att hitta rätt kompetens till olika delar av ansökan. Några företagsrepresentanter berättar att de anlidade externt stöd för att skriva ansökan, och en av dem att de anlidade både jurister och andra konsulter, liksom att de brukar göra så när de skriver ansökningar. En annan företagsrepresentant berättar att för projekt av denna storlek så är det inga problem med kompetensen inom företaget; det är snarare när de kommer upp i projekt på över en miljard kronor som de anlitar externt stöd.

Flera intervjupersoner från Energimyndigheten berättar att myndigheten inte var tillräckligt väl förberedd när ansökningarna inkom, vilket ledde till att ansökansberedningen inte fungerade så bra som hade varit önskvärt. En del av problemet låg här både i tidspressen och i att det var fråga om stora stöd som dessutom skulle fördelas över åren i enlighet med regeringens krav. Det fanns också en tidspress från företagen för att upprätthålla deras engagemang. En intervjuperson berättar att processen inte skilde sig från beredningen av ansökningar om stöd till små demonstrationsprojekt, vilket ju bereds tämligen ofta.

Granskningen av ansökningarna genomfördes med hjälp av externa experter, vilket uppges vara mycket viktigt dels för att de innebär ett oberoende, dels för att de kompletterar myndighetens egen kompetens, och dels för att de tillför ytterligare resurser när arbetsbelastningen är hög. Flera representanter för Energimyndigheten beskriver att det var olyckligt att myndigheten avvecklade den externa referensgruppen så snart EUNs finansieringsbeslut fattats; den borde ha behållits som stöd under den fortsatta processen. Vid tolkningsseminariet påpekades att även den myndighetsinterna organisation samtidigt upplöstes, vilket i efterhand kan framstå som olyckligt.

Merparten av representanterna för Energimyndigheten menar att det främst är projektidéernas tekniska risker som bedöms, och för sådana bedömningar anser de flesta att myndigheten har tillräcklig kompetens. Däremot påpekar många intervjupersoner att myndighetens kompetens för att bedöma företagsekonomiska risker och marknadspotential behöver breddas och förstärkas. En myndighetsrepresentant menar att myndigheten besitter bra kompetens när det gäller att bedöma affärsmöjligheter, men förmågan att göra kvalificerade finansiella bedömningar behöver förstärkas. En annan påpekar att kompetensen om restvärdesberäkningar behöver utvecklas. Flera intervjupersoner upplever att myndighetens juridiska kompetens är bra, men några av dem påpekar att resurserna inte räcker till, åtminstone inte i ett fall som detta då det var fråga om ett så omfattande arbete under en koncentrerad tidsperiod. En myndighetsrepresentant framhåller dock att myndighetens juridiska granskning av projektidéerna och av de sökande företagen med fördel kunde ha varit striktare.

Flera myndighetsrepresentanter påpekar att medfinansieringen i flera fall inte var helt klar när ansökan skickades in. Detta kritiserar av några av dem som menar att dessa ansökningar inte borde ha gått vidare, medan andra menar att det är oundvikligt. En myndighetsrepresentant resonerar att sannolikheten för att ett demonstrationsprojekt av denna omfattning ska bli av naturligtvis är större om den privata medfinansieringen finns på plats från början, men att det rimligen är lättare att locka investerare att medfinansiera om det statliga stödet redan är klart. En intervjuperson berättar att myndigheten förde löpande dialoger med företagen och därmed kunde redogöra inför EUN om projekten, och att företagens åtaganden säkrades med särskilda villkor, som förlängdes gång på gång.

3.1.3 Statsstödsprövning

Alla ansökningar utom en skulle genomgå statsstödsprövning, eftersom enskilda företag skulle få mer än 7,5 miljoner i bidrag. Undantaget utgjordes av ansökan till projektet Elbil för stadstrafik för vilket en statsstödsanmälan till GD Konkurrens var tillräcklig, eftersom inget företag skulle få mer än 7,5 miljoner i bidrag (men mer än 3 miljoner som är gränsen för en statsstödsanmälan). I mars och juli 2010 sände Näringsdepartementet GD Konkurrens information om denna ansökan.

En myndighetsrepresentant förklarar att GD Konkurrens främst är intresserat av att undersöka om ett stöd riskerar att snedvrider konkurrensen, och i denna fråga har varken Energimyndigheten eller företagen rätt kompetens. GD Konkurrens tillämpar samma arbetssätt som inför fusioner mellan storföretag, men det går inte att komma ifrån att även FoU-stöd kan ha snedvridande effekter.

Flera representanter för Energimyndigheten framhåller att processen med statsstödsprövning var ny för GD Konkurrens, Näringsdepartementet, Energimyndigheten och företagen. (Vid tolkningsseminariet förtydligades att GD Konkurrens naturligtvis tidigare har genomfört många statsstödsprövningar, men att det som möjligen var nytt var att projekten möjligen skulle komma att generera intäkter.) En intervjuperson framhåller att ingen inom myndigheten insåg hur lång tid det skulle ta att sammanställa de nödvändiga underlagen, och en annan att de nog trodde att det skulle vara lättare än det visade sig vara och att myndighetens förberedelsearbete därför inte var tillräckligt.

En myndighetsrepresentant berättar att kompetensen inom både myndigheten och Näringsdepartementet utvecklades under processens gång, men att detta var nytt och därmed innebar en lärprocess för alla inblandade. Samarbetet med Näringsdepartementet uppges ha fungerat mycket bra, och dess tjänstemän beskrivs som mycket kompetenta. En myndighetsrepresentant förklarar att det inledningsvis inte fanns någon samsyn bland parterna om vem som skulle svara på frågorna från GD Konkurrens, medan en annan menar att statsstödsprövningen borde ledas av Näringsdepartementet med stöd av företagen och Energimyndigheten.

En myndighetsrepresentant berättar att GD Konkurrens krav var omfattande – det var många sidor att fylla i – men att Energimyndigheten gav löpande kommentarer och stöd till företagen. En kollega framhåller att GD Konkurrens dessutom var hård i sin granskning och en annan berättar att den ekonomiska granskningen tog betydligt längre tid än den tekniska. Många klagade på att statsstödsprövningen tog lång tid, säger en handläggare, men faktum är att GD Konkurrens alltid svarade snabbt; hela processen uppges ha tagit ungefär ett år. Åsikterna om företagets kompetens för att genomgå en statsstödsprövning upplevs som blandad, och processen beskrivs av naturliga skäl som mycket jobbigare för små företag än stora. Har ett litet företag inte en resursstark samarbetspartner sågs det nästan vara omöjligt.

Flera företagsrepresentanter framhåller att det kom som en överraskning att det skulle krävas en statsstödsprövning och att de inte hade fått någon information om detta från början. Flera företagsrepresentanter påpekar att Energimyndighetens krav på information helt skiljer sig från det som DG Konkurrens kräver för att kunna genomföra statsstödsprövningen, och de understryker att det var fråga om att ta fram helt ny information, vilket skapade ett avsevärt merarbete. Exempelvis berättar en person att den modell för lönsamhetsberäkningar som Energimyndigheten krävde skulle användas i ansökan inte kunde användas i statsstödsprövningen, varför beräkningarna fick göras om. Flera företagsrepresentanter beskriver statsstödsprövningen som "ett oerhört omfattande arbete".

Företagen bakom de fyra projekt som behövde genomgå en statsstödsprövning anlätade alla advokatbyråer för att få hjälp med att sammanställa underlagen till GD Konkurrens. Även Volvo PV anlätade sådant stöd, vilket uppges vara en anledning till att projektet valde att lägga sig på stödnivåer understigande 3 miljoner kronor per företag just för att slippa genomgå en tidsödande och även i övrigt kostsam statsstödsprövning. Flera intervjupersoner framhåller att stödet från advokatbyråerna var bra och nödvändigt, men att det blev mycket kostsamt. Ett person berättar att den advokatbyrå som företaget anlätade "lärde sig lika mycket som vi", men att företaget nu skulle kunna göra om processen utan externt juridiskt stöd.

En företagsrepresentant berättar att företaget försökte ta upp dessa kostnader som projektkostnader så att myndigheten kunde vara med och delfinansiera, men att det inte visade sig vara möjligt. Ett annat företag ansökte i särskild ordning om stöd till detta från Energimyndigheten, men fick avslag. Representanter för Energimyndighet-

en bekräftar att myndigheten fick kritik från små företag som inte ansåg sig ha resurser att lägga på att utarbeta ytterligare underlag, och de anser att myndigheten nog borde kunna finansiera detta, åtminstone för mindre företag.

Företagens syn på vem som gjorde vad under statsstödsprövningen är polariserad. En företagsrepresentant berättar att företaget fick bra stöd från Energimyndigheten och särskilt från Näringsdepartementet, och att företagets kompetens byggdes upp längs vägen, samtidigt som det var många frågor mycket material som ”skyfflades fram och tillbaka”. Även andra företagsrepresentanter framhåller att de fick bra stöd från Näringsdepartementet, medan en av dem menar att ”Näringsdepartementet var ännu tystare än Energimyndigheten”. Andra företagsrepresentanter menar att representanter för Energimyndigheten kunde ha varit mer närvarande under statsstödsprövningen, och att myndigheten drog sig undan mer och mer. En annan intervjuperson berättar att Energimyndigheten och Näringsdepartementet hade flera möten med GD Konkurrens och han tror att de tryckte på för att projekten skulle få sina stöd beviljade, men att det å andra sidan nog var det enda Energimyndigheten gjorde och menar att det egna företaget stod för 99 % av arbetsinsatsen. Flera intervjupersoner återger att företagen själva fick svara på frågor om på vilka grunder Energimyndigheten hade beviljat stöden. De fick vid möte med GD Konkurrens dessutom försvara att Energimyndigheten inte var närvarande och kommissionens tjänstemän ifrågasatte därför att företagen verkligen hade Energimyndighetens stöd för sina ansökningar. En intervjuperson understryker att om Energimyndigheten vill dela ut ett sådana här stöd så måste den visa en tydlig vilja, annars ifrågasätts stödet av GD Konkurrens.

Några myndighetsrepresentanter håller med om att Energimyndigheten måste bli bättre på att hantera statsstödsprövningar, och borde bygga upp bättre kompetens och kapacitet för att lotsa företag genom processen. Möjligen skulle detta kunna samordnas med andra myndigheter. En annan intervjuperson menar att myndighetens beredning måste bli bättre och myndighetens roll måste tydliggöras för att kunna snabba upp processen.

En tjänsteman på Näringsdepartementet berättar att Energimyndigheten tidigt förvarnade om att ”något var på gång”, och då varskodde departementet GD Konkurrens om att statsstödsgranskningar skulle komma att behöva genomföras. En kollega förklarar att Näringsdepartementet går igenom alla underlag som ska skickas till GD Konkurrens för att kontrollera att alla frågor besvaras på rätt sätt och inte alltför tekniskt. För att ett statsstöd ska kunna klara prövningen måste ett antal kriterier vara uppfyllda. Bland annat måste ett mål av EU-gemensamt intresse föreligga (exempelvis miljöskydd), och projektet måste innefatta forskningsverksamhet. Bland de många saker som GD Konkurrens vill veta är hur marknaden ser ut, vilka konkurrenter som finns, om företaget har sökt privat finansiering, om projektet kan finansieras med banklån m.m., samt om projektiden innehåller någon teknikutveckling eller baseras på mogen teknik.

En representant för Näringsdepartementet berättar att det krävdes många kompletteringar från företagen, vilket gjorde att processen tog lång tid. Det föreföll i många fall som om företagens representanter kunde de tekniska frågorna, men inte tillräckligt om ekonomi och juridik. Här hade de större företagen ett försprång eftersom de lättare kunde koppla in egna ekonomer och jurister. Energimyndigheten borde redan från början tydligt ha upplyst företagen om när en statsstödsprövning krävs och vad en sådan innebär. Samtidigt påpekas att det kanske inte hade varit så lätt, eftersom alla blev överraskade över hur mycket information som skulle behövas. En företagsrepresentant understryker, vis av erfarenheten, samma poäng: det är viktigt att som sökande vara väl införstådd med att det är resurs- och tålamodskrävande att genomgå en statsstödsprövning.

Många intervjupersoner från både företag och Energimyndigheten ger uttryck för att GD Konkurrens tog lång tid på sig. En representant för en advokatbyrå berättar att företagsrepresentanternas syn nog inledningsvis hade att göra med att de inte förstod hur sådana här processer går till, men att de allteftersom förstod mer och mer. Många sägs klaga på kommissionens omfattande administration, men det är lite orättvist. Det

borde vara självklart att ett projekt som ska beviljas stöd på mer än en halv miljard kronor måste granskas noga. En advokatkollega menar att processen egentligen inte tog så lång tid. I januari togs en första kontakt med GD Konkurrens, den formella anmälan gick in i april och i november kom beslutet. Om man är van vid att det går fort och att man beslutar saker från en dag till en annan, så kan man förstås tycka att det gick långsamt, men för kommissionen är detta snabbt (många av kommissionens beslut tar mycket längre tid än så). En representant för GD Konkurrens menar att det finns en förbättringspotential i att det redan från början bör finnas information om stödmottagare, belopp, stödberättigade kostnader och förhållanden mellan projektpartners samt att informationen är tydlig och konsekvent. I några fall tog det dessutom lång tid för företagen att komplettera med den efterfrågade informationen.

En företagsrepresentant framhåller att omfattningen i arbete och tid som krävs för statsstödsprövning måste minska och att både Näringsdepartementet och Energimyndigheten borde kunna påverka detta.

3.1.4 Projektgenomförande

Av de fem ursprungliga projekten pågår när detta skrivs tre projekt:

- Volvo PV: Projektet elbil för stadstrafik är i det närmaste slutfört och avslutas under 2013 med att 50 fordon demonstreras och utvärderas i verklig trafik
- Seabased: Projektet energiutvinning ur havsvågor har inletts med att demonstrera en våkraftsanläggning utanför Smögen. Projektet ska avslutas under 2016
- Göteborg Energi: I projektet GoBiGas utvecklas teknik för storskalig produktion av biogas. En förgasningsanläggning ska stå klar under 2013. (Fortsättningsprojektet GoBiGas 2 har beviljats stöd från NER300-programmet, se vidare avsnitt 3.3.2)

Två av projekten har inte genomförts. Den 28 september 2012 upphävdes Energimyndighetens beslut om stöd till Domsjö Fabriker för projektet Svartlutsförgasning och den 18 april 2013 upphävdes beslutet om stöd till Södra Cell för projektet LignoBoost.

Domsjö Fabriker meddelade Energimyndigheten i maj 2012 att företaget inte längre avsåg att bygga någon anläggning för framställning av biodrivmedel via förgasning av lut, och därmed inte längre gjorde anspråk på Energimyndighetens beviljade bidrag. Bakgrunden var att Domsjö Fabriker i april 2011 köpts av Aditya Birla. En företagsrepresentant förklarar att marknaden för produkten inte fanns, vilket i själva verket hade kunnat klarläggas tidigare i processen. Företaget ställde många frågor, och fick ganska betryggande svar att detta kommer att lösa sig. Från politikerhåll hade man andra uppfattningar om vad som krävdes för att våga investera, än vad en bank eller annan finansiär håller sig med. Förutsättningen var den skattebefrielse som förvisso finns i dag, men den betraktas inte som långsiktigt garanterad då det från politiskt håll uttalats andra ambitioner. Från företaget efterlyses en bättre balans mellan olika former av styrmedel.

När det gäller Södra Cells LignoBoost-projekt var det Energimyndigheten som upphävde beslutet, eftersom projektet inte hade bedrivits enligt den överenskomna tidplanen, som bl.a. förskjutits i avvaktan på GD Konkurrens prövning. Företaget hade dessutom beslutat att prioritera andra investeringar före en satsning på LignoBoost. Energimyndigheten hade beviljat en förlängning av projektgenomförandet så att Södra Cell skulle kunna starta projektet i juni 2012, men när det inte skedde så upphävde Energimyndigheten sitt stödbeslut. I intervjuerna framhåller företagsrepresentanter att hela projektet kom att dra ut på tiden och att även förändringar i konjunkturen gjorde att de affärsmässiga förutsättningarna för projektet förändrades. En person berättar att ett företag måste kunna uppvisa en långsiktigt god lönsamhet för att våga ta en kommersiell risk av detta slag, och på grund av konjunkturförändringar hade företags lönsamhet kraftigt reducerats sedan tiden för den ursprungliga ansökan.

3.1.5 Uppföljning

Representanter för Energimyndigheten förklarar att projekten följts upp enligt sin projektplan, vilket innebär att de följts upp på något olika sätt och med olika periodicitet. Några projekt har följts upp så ofta som en gång per månad. Det påpekas att det är viktigt att projekt följer sin plan för att undvika risken för att företaget ska bli återbetalningsskyldigt. I stora projekt har myndigheten ofta en person adjungerad i styrelsen på samma sätt som i flera andra verksamheter som myndigheten delfinansierar, exempelvis kompetenscentra, och projekt som fått villkorslån. De stora anläggningarna kommer även att följas upp efter projektslut, eftersom effekterna ofta uppstår långt efter projektslut. För projekt som har genomgått statsstödsprövning ska Energimyndigheten en gång per år lämna en statusrapport till GD Konkurrens (via Näringsdepartementet), men det är naturligtvis stödmottagaren som sammanställer innehållet i denna rapport. Mer summarisk information om de stora anläggningarna redovisar myndighetens även i sin årsredovisning. Energimyndigheten har ansvar för att i tio år efter att stöd utbetalts följa upp finansierade projekt. Myndigheten kan då göra en ekonomisk granskning och värdera anläggningstillgångarna som stödet har finansierat. Det kan då hända att det finns restvärden som företaget inte har räknat in, och då blir företaget återbetalningsskyldigt.

Några myndighetsrepresentanter berättar att företagens åtaganden säkras genom den vardagliga dialogen och att ansvarig handläggare som regel har återkommande kontakt med företaget. Flera representanter för företagen framhåller mycket riktigt att de har en tät och bra dialog med Energimyndighetens handläggare. En av dem berättar att handläggaren ringer och påminner när det är dags för avrapportering, vilken genomförs mycket enkelt och smidigt i och med att en nära personlig kontakt har etablerats. En annan företagsrepresentant berättar att företaget har haft olika handläggare i olika projekt, men att det har fungerat utmärkt. Handläggarna uppges inte vara särskilt byråkratiska, utan de säkerställer på ett bra sätt att företaget följer sin projektplan. En företagsrepresentant berättar å andra sidan att de sällan hör av sin handläggare och menar att det vore bra om denne löpande deltog i projektmöten och liknande.

Flera myndighetsrepresentanter menar att uppföljningen av stora demonstrationsprojekt kräver extern kompetens, exempelvis för revision (vid behov). En intervjuperson jämför med VINNOVA som i samband med slutrapportering begär revisorsintyg för stöd överstigande fem miljoner kronor. En person framhåller att uppföljningen kan vara komplicerad i slutet av ett demonstrationsprojekt där frågor om kommersialisering dyker upp, liksom frågor om immaterial- och nyttjanderätt. Flera intervjupersoner menar att myndigheten har rätt kompetens för projektuppföljning och att denna kompetens måste finnas internt. En intervjuperson påpekar att det kan vara problematiskt för en handläggare att delta i styrelsemöten utan att vara skolad i styrelsearbete.

En företagsrepresentant betonar att Energimyndigheten borde anpassa rapporteringskraven och formulären till den typ och storlek av projekt som det är fråga om. Nu tvingas de använda ett formulär som förefaller vara anpassat till mindre FoU-projekt. Det framhålls också som viktigt att myndighetens rapporteringskrav sammanfaller med GD Konkurrens krav. Eftersom det är GD Konkurrens som sätter upp reglerna för uppföljningen så borde Energimyndigheten kunna nöja sig med det som rapporteras till GD Konkurrens, så att inte en massa onödigt extraarbete uppstår.

En myndighetsrepresentant menar att ansvars- och rollfördelningarna inom myndigheten lämnar en del att önska. Det borde finnas en tydlig ansvarsfördelning för vem som har ansvar för uppföljning av tekniska, affärsmässiga och juridiska aspekter. Eftersom det inte alltid är tydligt vem som har ansvar för vad när det gäller de stora anläggningarna, så blir inte uppföljningen bra. En annan intervjuperson menar att uppföljningen av de stora anläggningarna främst är av teknisk och inte affärsmässig karaktär. En tredje person menar att de stora anläggningarna borde följas upp på annat sätt än vanliga projekt, eftersom de kommer att producera något och ge intäkter, vilket kan påverka stödet; detta var myndigheten knappast beredd på. Ytterligare en kollega

menar att behovet av tydlighet i ansvars- och rollfördelning inom myndigheten när det gäller uppföljning är generellt och inte avgränsat till de stora anläggningarna.

3.2 Demonstrationsprojekt 2009 och demonstrationsprojekt med villkorslån

3.2.1 Ansökansberedning

De utsagor om dessa två kategorier projekt som vi har från representanter för Energimyndigheten är närmast helt av deskriptiv karaktär och de har därför redan återgetts i beskrivningarna i avsnitt 2.2 och 2.3. Några mer erfarenhetsbaserade utsagor från myndighetshåll har inte framkommit, varför detta avsnitt helt baseras på utsagor från stödmottagande företag.

Flera intervjupersoner berättar i positiva ordalag om sina erfarenheter av kontakterna med Energimyndigheten, exempelvis i termer av att det är lätt att ringa och ställa frågor, och att handläggarna har hög kompetens.

En företagsrepresentant menar att Energimyndighetens information generellt sett är bra, t.ex. informationen om medfinansieringskraven. Det är dock svårt att veta hur den egna ansökan kommer att klassificeras av myndigheten, det vill säga om det kan bli fråga om bidrag eller lån, och vilken nivå på stöd som kan bli aktuell. Det utskristalliseras förvisso i dialogen med myndighetens handläggare. En annan person säger att det är svårt att rätt tolka myndighetens signaler om möjliga stödnivåer, och för den delen att förstå myndighetens resonemang. Inte oväntat finns därför utsagor från stödmottagare om att stödnivån borde ha varit högre. Två intervjupersoner återger samma erfarenhet, nämligen att företaget tidigare (före det aktuella demonstrationsprojektet) sökt annan finansiering från Energimyndigheten och att det då var oklart vilken del av myndigheten som hade ansvaret, vilket innebar att ansökan returnerades med en uppmaning om att sända den till en annan del av myndigheten. Detta ledde till att projektstarten försenades med flera månader på grund av byte av handläggare.

En företagsrepresentant anser att för ansökningar av detta slag så finns inget behov av att anlita externt stöd. En annan intervjuperson förklarar att det är svårt att hitta medfinansiering, speciellt för ett litet företag, medan en tredje å andra sidan berättar att stödet från Energimyndigheten fungerade som en katalysator som gjorde det lättare att säkra medfinansieringen. Det framhålls inte desto mindre som viktigt att myndigheten har tålamod och förstår att det ibland kan vara svårt att ha medfinansieringen klar redan när stödet söks. Dessutom kan det vara extra svårt att säkra medfinansiering när det är lågkonjunktur, samtidigt som det är då som det statliga stödet behövs som mest.

3.2.2 Projektgenomförande

Av de tre demonstrationsprojekt som fick bidrag 2009 har ett slutrapporterats, medan två fortfarande pågår.

- Projektet PEBG karakterisering fick bidrag till två delprojekt: ett om forskning och ett om verifikation; dessa avslutades i april 2012 och har slutrapporterats. I juni 2012 fick ETC bidrag till ytterligare ett projekt, Karakterisering av trycksatt för-gasning av biomassa för produktion av syntesgas i pilotskala, som ska vara avslutat i juni 2015
- Bioendev beviljades i januari 2009 stöd till projektet Industriell utvecklingsanläggning för torrefiering. Projekttiden har förlängts två gånger och projektet ska nu slutrapporteras i september 2016
- Midsummer beviljades i september 2009 bidrag till projektet Inline Solar Factory som skulle slutrapporteras i september 2011

Av de tre demonstrationsprojekt som beviljades villkorslån 2012 har ett slutrapporterats medan två ska slutrapporteras 2016:

- ClimateWell fick villkorslån för genomförande av projektet OEM-plattform för kommersialisering och global tillväxt. Projektet avslutades i januari 2013 och har slutrapporterats
- ConverLight Pilotprojekt ska avslutats i juni 2016 och planen är att en produktionsanläggning ska stå klar 2015
- NLAB Solar beviljades villkorslån till projektet Heffa Solar – Demonstration av produktion av ny kostnadseffektiv Grätzelsolcell. Projektet ska avslutas i juni 2016

En företagsrepresentant framhåller att ett problem med så här stora projekt med stor medfinansiering och flera inblandade aktörer är att de blir väldigt svårstyrda, samtidigt som omvärlden snabbt förändras. När förutsättningarna således förändras gång på gång är uthålligheten hos alla aktörer kritisk. En annan person menar att engagemang inte har saknats, men att resurser och erfarenhet av att driva stora projekt ibland har saknats. Kanske vore det en god investering om stora demonstrationsprojekt fick möjlighet att få kostnaden för att hyra in en professionell projektledare täckt av Energimyndigheten.

3.2.3 Uppföljning

En företagsrepresentant menar att Energimyndigheten följer upp projekten på ett bra sätt genom att begära in rapporter och ekonomisk redovisning. Myndighetens personal sitter med i både projektets styr- och referensgrupp. En annan person efterlyser ett större engagemang från myndigheten och menar att dess representanter borde besöka anläggningen och vara med på möten för att på så sätt få information om hur arbetet fortskrider.

3.3 NER300-projekt

3.3.1 Ansökansberedning

Trots att NER300-programmet inte var Energimyndighetens eget, tog ansökansberedningen (se avsnitt 2.4.2) enligt uppgift mycket stora resurser i anspråk inom myndigheten, delvis för att processen var helt ny för alla inblandade. Å andra sidan påpekar en myndighetsrepresentant att den kompetens och de kontakter som skapades under arbetet med de stora anläggningarna verkligen kom till användning i beredningen av NER300-ansökningarna. En kollega menar att beredningen främst utgjordes av administration. En tredje person berättar att det initialt var oklart för myndighetens personal att endast tre ansökningar från varje medlemsstat kunde beviljas stöd. När det senare stod klart och det visat sig att fler än tre ansökningar hade kvalificerat sig, tvingades myndigheten att genomföra ytterligare en kvalificeringsprocess för att välja ut tre. Det kändes inte bra att behöva tillämpa ytterligare kriterier för att eliminera ansökningar som hade kvalificerat sig enligt kommissionens egna kriterier.

En företagsrepresentant menar att kommissionens utlysning var tydlig och bra. En kollega berättar att företaget anlidade en konsult för att färdigställa ansökan, men undrar om ansökan verkligen hade behövt vara så detaljerad som den nu blev. Ansöknansarbetet var väldigt resurskrävande, framhåller två företagsrepresentanter. En intervjuperson berättar att företaget lade ner väldigt mycket pengar på konsulter för att färdigställa ansökan, men berättar också att de redan från början förstod att hela processen skulle vara mycket resurskrävande.

En företagsrepresentant säger att Energimyndigheten skött sin samordnande roll så gott som den kunnat. Ibland har myndigheten varit lika frågande som de som har ansökt, men myndigheten borde ha varit tydligare i vissa frågor och tagit ställning på ett tydligare sätt. En företagsrepresentant menar att i denna process kändes myndigheten som en medspelare och inte som en motspelare, och en annan berättar att det var trevligt att arbeta med Energimyndigheten.

3.3.2 Projektgenomförande

De tre NER-300-projekten beviljades stöd i december 2012 och projekten har två år på sig att fatta sina slutliga finansiella beslut.

- Blaiken Vind ska bygga en referensanläggning som ska stå klar i december 2013. Projektet ska vara avslutat 2019
- BillerudKorsnäs ska bygga en anläggning för att producera pyrolysolja av skogsrester. Projektet ska vara avslutat 2020
- Göteborg Energi beviljades stöd till projektet GoBiGas 2, som ska bedrivas i samarbete med E.ON, och som är en fortsättning på GoBiGas-projektet bland de stora anläggningarna. Projektet, som ska resultera i en förgasningsanläggning, ska vara avslutat 2021
- Sekab har beviljats stöd för ett projekt i Polen som ska resultera i en anläggning för produktion av cellulosabaserad etanol. Projektet ska inledas 2016 och pågå till 2021

4. Lärdomar av demonstrationsprojekt

Detta kapitel inleds med en sammanfattning av de lärdomar inför framtiden som framkommit i intervjuerna med Energimyndigheten, företagsrepresentanter och andra avseende hur processer för utlysning, ansökansberedning, och beslut liksom av projektgenomförande och uppföljning skulle kunna se ut framöver i de stora demonstrationsprojekt som Energimyndigheten handlägger. Därefter redogör vi för hur finansierare i Danmark, Norge och Finland samt VINNOVA handlägger stora demonstrationsprojekt. Det ska noteras att beskrivningarna av situationen i våra grannländer inte gör några anspråk på att ge en komplett bild, utan endast att bidra med några exempel på andra arbetssätt.

4.1 Myndighetens anslag till demonstrationsprojekt

Flera representanter för Energimyndigheten tar upp hur anslaget till myndigheten för finansiering av de stora demonstrationsprojekten gavs och hur anslag i framtiden företrädesvis bör ges. En av dem menar att det var ett problem att finansieringen till de stora anläggningarna härrörde från två olika anslag med skilda dispositionstider. Det större anslaget, som beviljades specifikt för de stora anläggningarna, gavs som del av myndighetens ordinarie anslag. Eftersom stora demonstrationsprojekt tar lång tid att genomföra och dessutom nästan alltid försenas, menar flera myndighetsrepresentanter att det inte är rimligt att myndigheten tvingas hantera finansiering av demonstrationsprojekt inom ramen för sitt ordinarie anslag. När flera av de stora anläggningarna försenats och regeringen sedan två år inte längre tillåter att Energimyndigheten sparar anslag från ett budgetår till nästa, så har det negativt påverkat annan forskningsfinansiering. Myndigheten har nämligen nödgats ta ur anslagsposten för ordinarie forskningsfinansiering för att fullgöra sina åtaganden till de stora anläggningarna, när del av det för ändamålet tidigare beviljade anslaget dragits tillbaka. Dessa projektförseningar, tillsammans med det faktum att två av de stora anläggningarna inte alls blivit av, gör dessutom att det ser ut som om myndigheten inte klarar av att använda sina anslag, vilket kan få negativa återverkningar på framtida anslag. ”Det var fel tänkt [av regeringen] från början”, som en intervjuperson uttrycker det. Baserat på dessa erfarenheter understryker flera myndighetsrepresentanter att anslag till stora demonstrationsprojekt bör ges separat från det ordinarie forskningsanslaget, och att regeringens beslut om sådana anslag måste ta hänsyn till de faktiska tidsperspektiven och därmed tillåta anslagssparande mellan budgetår, alternativt mycket långa dispositionstider.

4.2 Processer för demonstrationsprojekt

Det ska noteras att vi i detta avsnitt samlar lärdomar från alla kategorier demonstrationsprojekt som varit föremål för denna utvärdering.

4.2.1 Utlysning

Vi har i intervjuerna med representanter för såväl myndigheter som företag efterfrågat åsikter om hur formerna för utlysning bör se ut i framtiden. Ett av de alternativ som dryftats är att demonstrationsprojekt utlyses genom särskilda program, som kan vara öppna eller riktade mot särskilda teman eller branscher. Ett annat är att demonstrationsprojekt inryms som ett särskilt instrument inom ramen för vanliga FoU-program. Ett tredje alternativ är att vara mottaglig för spontanansökningar.

Representanterna för Energimyndigheten lyfter fram både för- och nackdelar med de olika alternativen. En av fördelarna med spontanansökningar är att de kan hanteras i den ordinarie verksamheten, medan utlysningar genom dedikerade demonstrationsprogram skulle medföra ett behov av att etablera en särskild organisation för ansökansberedningen. Det påpekas också att olika projektidéer har olika mognadsgrad och att det därför kan vara svårt att matcha utbud och efterfrågan; demonstrationsprojekt ska genomföras när tekniken är mogen, inte när det finns ett särskilt program. Möjlig-

heten att löpande kunna söka stöd är därför värdefull och myndigheten har goda erfarenheter av det.

Andra intervjupersoner menar att det behövs utlysningar i dedikerade program för att fånga upp intressant forskning och projektidéer till stora demonstrationsprojekt. Någon pekar också på att det är mer praktiskt att hålla samman beredningen av så stora ansökningar och projekt. Att hantera denna typ av projekt i den ordinarie verksamheten bedöms av vissa vara mer resurskrävande än att etablera en särskild organisation för ändamålet. Ett särskilt program ökar också transparensen och möjligheterna att följa upp hur resurserna används. En person påpekar att projekt inte nödvändigtvis behöver vara i samma mognadsfas för att söka stöd från samma program; det bör finnas en flexibilitet att hantera projekt individuellt och även en möjlighet att stödja förstudier.

I frågan om riktade eller öppna utlysningar, förespråkar de flesta myndighetsrepresentanter öppna utlysningar. En handläggare framhåller dock att riktade utlysningar kan vara bra, eftersom det ibland kan vara viktigt med en nischad utveckling, exempelvis genom att det kan underlätta för flera aktörer med liknande idéer att gå samman kring en anläggning och genomföra tester tillsammans.

De intervjuade företagsrepresentanterna har inte någon tydlig uppfattning om vilka former för utlysning som bör finnas, men fler av dem menar att både utlysningar och spontanansökningar borde vara möjliga. En person framhåller att dedikerade program ger möjlighet till ett samlat grepp, samtidigt som det kan finnas bra projekt som inte ryms inom ramen för ett program. Väldigt breda program kan samtidigt medföra svårigheter när olika typer av projekt ska rangordnas. Andra menar att det inte bör genomföras några utlysningar, utan att företagen ska kunna ansöka om stöd när de själva bedömer att det är lämpligt. En person varnar för att dedikerade utlysningar kan skapa mindre bärkraftiga demonstrationsprojekt, enbart för att det finns pengar att söka. Det ideala vore om det varje år fanns särskilda medel avsatta för detta. Några företagsrepresentanter pekar på samma komplikation som myndighetsrepresentanterna, nämligen att det kan vara svårt att hantera och rangordna projektidéer med olika mognadsgrad i ett och samma program. Myndighetens olika stöd behöver ha en inbyggd flexibilitet; ett företag kan behöva investeringsstöd och ett annat produktionsstöd.

4.2.2 Ansökansberedning och statsstödsprövning

Flera representanter för myndigheten framhåller att det behövs en hel del förändringar i Energimyndighetens processer för handläggning av denna typ av ansökningar. Själva ansökanberedningen av de stora anläggningarna skapade en stor arbetsbelastning för de medverkande personerna och de fick svårt att hinna med sina ordinarie arbetsuppgifter. Flera personer påpekar också att ansvars- och rollfördelningarna behöver göras tydligare.

Flera myndighetsrepresentanter lyfter fram behovet av ytterligare kompetenser, främst om företagsekonomi, marknadsfrågor och juridik, medan de flesta bedömer att den tekniska kompetensen är tillfyllest. För att ansökansberedningen ska hålla hög kvalitet och kunna genomföras effektivt bör sådana kompetenser så långt möjligt finnas inom myndigheten (och Näringsdepartementet), medan specifika kompetenser och analyser vid behov kan upphandlas av externa leverantörer. På motsvarande sätt finns behov av dess kompetenser även i uppföljningssammanhang (vilket vi återkommer till i avsnitt 4.2.3).

Flera företagsrepresentanter menar att Energimyndigheten behöver bli bättre på att bedöma realismen i ansökningar även ur andra perspektiv än de tekniska, så att inte skattepengar slösas bort på projekt eller företag som saknar affärsmässig realism och kompetens, eller där förmågan att kommersialisera projektresultaten saknas. En aspekt i detta är att Energimyndigheten behöver bättre kunskap om entreprenörskap och förståelse för hur företag drivs. En av de intervjuade menar att ett företag bör ha löst sin medfinansiering från början och inte enbart förlita sig på offentligt stöd, och

att företaget bör avkrävas en tydligare motivation till varför det behöver statligt stöd. Det framhålls att det borde vara ett krav att Energimyndigheten ska ingå i bolagets styrelse eller projektets styrgrupp.

Myndighetsrepresentanterna menar att det också kan finnas anledning att ställa tydliga krav på att samfinansiering och eventuella tillstånd ska vara klara, men det förutsätter i så fall en mindre hetsig tidplan i ansökanfasen. Flera av myndighetsrepresentanterna påpekar att regeringen troligen inte insåg vad propositionens tidplan skulle innebära för de sökande; det är inte möjligt att starta och genomföra så stora projekt under den tidsrymd som stod till förfogande. Så stora satsningar måste utlysas med realistiska tidsplaner.

Alla företagsrepresentanter trycker på att företagen från myndigheten behöver få betydligt bättre information om och stöd under statsstödprövningen. Bland de mer uppenbara lärdomarna som tas upp av myndighetsrepresentanterna är mycket riktigt att framtida utlysningar bör vara mycket tydliga när det gäller vilka krav som statsstödsprövningen kommer att medföra och vilket ansvar sökanden har i denna.

De företagsrepresentanter som har erfarenhet av *demonstrationsprojekt 2009* och *demonstrationsprojekt med villkorsslån* menar myndigheten borde införa en kortare och enklare ansökanprocess. Exempelvis skulle Energimyndigheten kunna genomföra intervjuer för att reducera behovet av skriftliga underlag. Det framstår också som lite märkligt att en handläggare kan returnera en ansökan till den sökande med uppmaningen att sända den till en kollega på en annan del av samma myndighet; kan inte myndigheten sköta detta internt?

4.2.3 Uppföljning och utvärdering

En viktig del av processerna för stora demonstrationsprojekt är hur de ska följas upp och utvärderas. Flera representanter för stödmottagarna menar att det är tillräckligt med den löpande uppföljning som åstadkoms genom att Energimyndigheten och GD Konkurrens återkommande kräver ekonomiska och tekniska rapporter, men det framhålls att en nära dialog mellan Energimyndigheten och företagen är viktig och att myndigheten borde besöka anläggningarna i större utsträckning än idag för att upprätthålla en god kontakt.

Bland företagsrepresentanterna är det få som anser att det behövs någon utvärdering av projekten, medan intervjupersonerna från Energimyndigheten generellt är av uppfattningen att stora demonstrationsprojekten ska utvärderas. De flesta av dem ger uttryck för att det bör gå några år innan utvärderingen genomförs och ibland upp till tio år efter projektslut; någon enstaka menar att det är bra att utvärdera även under genomförandetiden i någon form av en etapputvärdering. En företagsrepresentant framhåller också att det är viktigt att dra lärdomar av gjorda utvärderingar, och att det inte bör göras alltför tätt in på själva projektgenomförandet.

När det gäller vad som ska utvärderas svarar flera att en utvärdering bör ske mot de mål som har ställts upp i projektet och många menar att även de administrativa, juridiska och ekonomiska processerna ska utvärderas. Om flera företag gemensamt har genomfört ett projekt bör också samarbetet dem emellan utvärderas, särskilt i projekt där små företag har samarbetat med stora. En handläggare framhåller att tanken med demonstrationsprojekt är att de etableras och byggs upp sekventiellt, som affärsprojekt, och därför bör varje steg i processen följas upp och utvärderas.

Det framhålls som mycket viktigt att utvärdera effekterna på lång sikt: Vad bidrar dessa projekt till när det gäller hållbarhet, miljö, samhälle och ekonomi och hur gynnar projektet svenska intressen? Andra frågor som bör ställas är: Blev projektet en kommersiell framgång? Har någon kunnat använda tekniken eller produkterna? Blev företaget finansiellt livskraftigt tack vare projektet? Vilka affärsmöjligheter har projektet skapat? Var det här rätt sorts teknikutveckling? Det påpekas också att Energimyndighetens processer bör utvärderas återkommande i syfte att öka kunskapen om vad som har fungerat bra och vad som kan göras bättre i framtiden. Det fram-

hålls vidare som viktigt att utvärderingar genomförs av en extern aktör, eftersom den ansvarige handläggaren varit alltför involverad i projektet.

4.2.4 Resultatspridning

Företagsrepresentanterna framhåller att Energimyndighetens vanliga rutiner för resultatspridning fungerar bra och att de är rimliga och anpassade till företagens behov av sekretess. Det finns dock olika uppfattningar om öppenheten i resultatspridningen bland företagsrepresentanterna. Några av dem hävdar att resultatspridningen ska vara så öppen som möjligt och att det är viktigt att resultaten kan användas i forskningen, medan andra framhåller att spridning av resultat inte kan ställas som ett generellt krav. Det bör vara tydligt redan i avtalet hur spridningen av resultat ska ske och hur rättigheter till både patent och andra immateriella tillgångar ska säkerställas. Några intervjupersoner uttrycker också en oro för att företagets affärshemligheter tack vare offentlighetsprincipen kan läcka ut från myndigheten till företagets konkurrenter i andra länder.

Flera myndighetsrepresentanter betonar att det är viktigt med öppen resultatspridning, men att tanken inte är att röja affärshemligheter eller detaljer i konstruktionslösningar. Flera tar även upp immaterialrättsliga frågor och betonar vikten av att skydda projektresultaten. En myndighetsrepresentant anser att ju högre grad av teknikmognad som ett företag har, desto högre krav borde ställas på öppenhet och resultatspridning, dock med undantag för exempelvis patentering. Samtidigt sprids också resultat när företaget väl har sökt patent. Några myndighetsrepresentanter pekar också på att det ofta ligger i företagets egenintresse att sprida information om projekten i syfte att marknadsföra sin teknik. Energimyndigheten har dessutom ett eget ansvar för att sprida resultat, påpekar en myndighetsrepresentant, så ansvaret ligger inte enbart på företagen.

4.2.5 Företagens åtagande

Oavsett organisatorisk hemvist, anser de allra flesta intervjupersoner att det inte är realistiskt att ålägga ett företag att genomföra och medfinansiera ett stort demonstrationsprojekt som ska slutföras om ett antal år, eftersom det finns för många osäkerhetsfaktorer såsom företagets ägarförhållanden, lönsamhet, konjunktur och politiska styrmedel. Förändringar i dessa dimensioner kan snabbt förvandla en affärsmässigt sund ansökan till ett fullständigt orimligt projekt som i värsta fall skulle kunna sätta företaget på obestånd.

En representant för Energimyndigheten förslår att myndigheten bör ställa som villkor att företaget måste förfoga över hela den åberopade medfinansieringen innan stödet betalas ut. Andra myndighetsrepresentanter menar att myndigheten redan ställer villkor som gör det möjligt att i efterhand dra tillbaka stödet om det till exempel används till fel saker. Möjligen skulle ett villkor kunna vara att företaget sprider riskerna så att det inte blir beroende av en enda medfinansör.

Flera myndighetsrepresentanter påminner dock om att det alltid kommer att finnas projekt som inte går bra trots att det finns goda förutsättningar och föresatser från början. Även representanter för företagen menar att det måste vara naturligt att vissa satsningar inte går bra eller inte alls blir av på grund av omvärldsförändringar eller oförutsedda tekniska utmaningar. Några intervjupersoner pekar på problemet med kortsiktiga styrmedel, exempelvis för biodrivmedel, där plötsliga ändringar i spelreglerna kan få en starkt hämmande effekt genom att företagen inte vet om en viss skattebefrielse finns kvar om några år. Sådana förhållanden innebär att det måste vara möjligt att omförhandla avtalet med myndigheten. En myndighetsrepresentant pekar på vikten av att ett företag är tydligt med när det bestämt sig för att avbryta ett projekt, så att medlen kan om disponeras till en annan sökande. För detta ändamål bör Energimyndigheten ha en lista med reservansökningar.

4.2.6 Faktiska tidsperspektiv

Budgetpropositionen genom vilken regeringen anslog extra medel till Energimyndigheten för åren 2009–2011 för att underlätta demonstration och kommersialisering av ny teknik för förnybar energi lämnades till riksdagen i september 2008. I efterhand vet vi att detta var orimligt kort tid för denna stora satsning. I verkligheten kunde stöd börja betalas ut till Volvo PV i december 2009 och de första utbetalningarna till de andra projekten – som genomgått statsstödsprövning – gjordes först mot slutet av 2011. Vi går nedan igenom de aktuella tidsperspektiven för några av processerna med de stora demonstrationsprojekten.

Utlysningen om intresseanmälningar tillkännagavs i december 2008, alltså blott tre månader efter att budgetpropositionen lämnats till riksdagen. Intresseanmälningarna inkom i februari 2009 och Energimyndigheten gjorde därefter sitt urval av vilka projekttidéer som kunde inbjudas att inkomma med ansökningar. Ansökningarna inkom till myndigheten i maj 2009 och EUN fattade beslut om tre projekt i september 2009. Efter kompletteringar av ansökningarna, fattades beslut för resterande två projekt i december 2009 (Volvo PV) och i februari 2010 (Seabased). Detta innebär att *det från utlysning till beslut tog mellan nio och 13 månader*. Flera myndighetsrepresentanter menar att denna process gick mycket snabbt med konsekvensen att många personer fick en mycket hög arbetsbelastning. En möjlig slutsats av detta är att det inte är orimligt att anta att *det krävs drygt ett år från utlysning till beslut* (för att ta i beaktande att ansökningar ibland behöver kompletteras) om inte annan verksamhet inom myndigheten ska bli lidande.

De fyra projekt som behövde genomgå statsstödsprövning förhandsanmälades av Näringsdepartementet till GD Konkurrens i december 2009–januari 2010 och ansökningarna lämnades in i maj–juni 2010. GD Konkurrens meddelade i november 2010–januari 2011 att kommissionen inte hade några invändningar mot de av Energimyndigheten beviljade stöden. Sammanfattningsvis tog det *tio till tolv månader från förhandsanmälan till dess att GD Konkurrens meddelade att det inte förelåg några hinder för stöden*. Under denna period bad GD Konkurrens om ett antal kompletteringar från företagen. För Volvo PVs elbilsprojekt sände Näringsdepartementet en statsstödsanmälan till GD Konkurrens i mars 2010, vilken kompletterades i juli 2010.

Sammanfattningsvis tar det erfarenhetsmässigt nästan två år från utlysning till start av ett demonstrationsprojekt som måste genomgå statsstödsprövning. Därefter kan demonstrationsprojekt, inklusive närmast regelmässiga förseningar, komma att behöva stöd under upp till tio år.

4.3 Betydelsen av framgångsrikt genomförda demonstrationsprojekt

De flesta företagsrepresentanterna anser att framgångsrikt genomförda demonstrationsprojekt är av mycket stor betydelse för det egna företaget. Ett demonstrationsprojekt ger möjlighet att i stor skala verifiera en teknik och lägger grunden för att kunna utveckla kommersiellt gångbara produkter. Ett framgångsrikt genomfört demonstrationsprojekt kan också underlätta för företaget att attrahera riskkapital. Flera intervju-personer menar att demonstrationsprojektet har varit helt avgörande för att deras företag ska kunna gå vidare i sin teknikutveckling. Ett framgångsrikt genomfört demonstrationsprojekt innebär emellertid inte bara positiva effekter för det enskilda företaget, utan även för marknaden och samhället i stort genom att det kan skapa arbetstillfällen och ge miljövinster. Att stödet ges i Sverige är också betydelsefullt; en intervju-person menar att om företaget inte hade fått detta stöd så hade det sökt finansiering utomlands, vilket antagligen hade lett till att anläggningen etablerats utomlands. Några av de intervjuade pekar på att även mindre lyckade projekt kan vara viktiga ur ett lärandeperspektiv.

Flera intervju-personer på Energimyndigheten framhåller att ett demonstrationsprojekt innebär en möjlighet att visa på en helhet och hur resultat från forskning och utveckling kan leda till kommersialisering av produkter. En person pekar på att demonstrationsprojekten är en viktig del i Energimyndighetens uppdrag att stimulera kun-

skapsutveckling. Utanför Sverige finns ett stort intresse för dessa demonstrationsprojekt, vilket gör att de kan bli internationella referensanläggningar. En person påpekar att demonstrationsprojekten erbjuder en fantastisk möjlighet för svensk industri som framöver kan skapa arbetstillfällen och generera exportintäkter.

4.4 Betydelsen av offentligt stöd till demonstrationsprojekt

De allra flesta företagsrepresentanterna menar att offentlig delfinansiering av demonstrationsprojekt är mycket viktig och några av dem framhåller att stödet har varit helt avgörande för att deras projekt skulle kunna genomföras. Det krävs ofta relativt stora anläggningar för att kunna verifiera att denna typ av projekt är kommersiellt gångbara, och det är mycket svårt att finansiera så stora anläggningar med privat riskkapital och det är i det närmaste omöjligt att få banklån.

En företagsrepresentant menar att statligt stöd har olika betydelse i olika branscher. Inom energi- och miljöteknik har det stor betydelse och ett skäl till det är den internationella konkurrensen. I länder som Tyskland, USA och Kina finns många möjligheter till stöd och om det inte finns något motsvarande i Sverige så hamnar vi på efterkälken. Energimarknaden är subventionerad i alla länder, vilket gör att det inte finns någon riktigt fri marknad och då uppstår ett behov av statligt stöd. Det påpekas också att det måste finnas offentligt stöd om samhället vill ställa om till ny teknik.

Majoriteten av intervjupersonerna inom Energimyndigheten menar att det är av mycket stor betydelse att staten är med och finansierar demonstrationsprojekt, eftersom de ofta återfinns i områden där det finns ett marknadsmisslyckande. Mycket ny teknik skulle inte kunna komma fram överhuvudtaget utan offentlig finansiering, men resultaten måste förstås stå i proportion till kostnaden. För företagen saknas ofta naturliga ekonomiska incitament att satsa på nya drivmedel, men det kan finnas betydande intäkter i framtiden. Samtidigt som det finns stora ekonomiska risker, kan det finnas stora värden för samhället. En person förklarar att det kan finnas många osäkerhetsfaktorer i denna typ av energiprojekt, eftersom de är beroende av politiska beslut. Flera myndighetsrepresentanter ser därför offentligt delfinansierade demonstrationsprojekt som ett sätt att dela riskerna mellan staten och näringslivet, samtidigt som stödet ger en möjlighet för staten att styra utvecklingen i en viss riktning.

Intervjupersoner från alla läger understryker att demonstrationsprojekt är beroende av att det finns vanliga FoU-program som kan delfinansiera den tidiga teknikutvecklingen som så småningom kan demonstreras och verifieras i stor skala. Det finns också ett behov av att kunna bedriva forskningsprojekt parallellt med demonstrationsprojekt. Dessutom påpekas att demonstrationsprojekt kan identifiera problemområden som i sin tur kan generera uppslag till nya forskningsprojekt.

Några av företagsrepresentanterna menar att det inte räcker att Energimyndigheten stödjer ett demonstrationsprojekt ekonomiskt, utan att det också behövs andra former av styrmedel från statens sida för att understödja denna typ av verksamhet, exempelvis olika former av skattelättnader. Här framhålls att en långsiktighet och en förutsägbarhet från statens sida är av nöden. I dagsläget ges skattelättnader för förnybara drivmedel årsvis, vilket är alltför kortsiktigt för att ett företag ska våga ge sig in i stora investeringar som kan kräva decennier att räkna hem.

En myndighetsrepresentant påpekar att politiska styrmedel, exempelvis EUs utsläppsmål för fordonsindustrin, har betydligt större påverkan på utvecklingen än Energimyndighetens program. Samma person lyfter också fram hur osäkerheten när det gäller biodrivmedel på EU-nivå har påverkat svenska företags investeringsvilja.

Även andra intervjupersoner (än de som representerar myndigheten och de stödmotagande företagen) menar att den offentliga finansieringen har stor betydelse, eftersom det är fråga om ett marknadsmisslyckande. De framhåller också vikten av att företagen behöver långsiktiga regler och understryker att politikerna måste visa att de tycker att detta är viktigt. För att lyckas behövs ett samspel mellan olika styrmedel som staten förfogar över.

4.5 Demonstrationsprojekt i Danmark

I Danmark finansieras demonstrationsprojekt bland annat av *Energistyrelsen* via programmet *Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP)* samt av *Højteknologifonden*. Både EUDP och *Højteknologifonden* ger bidrag till demonstrationsprojekt, medan *Erhvervs- og Vækstministeriet* kan bevilja lån.

4.5.1 Utlysning och ansökansberedning

EUDP har två utlysningar per år. När ansökan inkommit granskas dess tekniska och kommersiella bärkraft av flera externa experter, och eventuella kommentarer skickas tillbaka till sökande företag som sedan har möjlighet att komplettera ansökan. Efter detta genomförs ett samråd (*partshøring*) och programstyrelsen fattar sitt beslut utifrån den tillgängliga informationen (ansökan, expertutlåtanden och samråd).

Højteknologifonden har också två utlysningar per år. Ett företag sänder först in en intresseanmälan där projektet beskrivs i ett kortare presentationsbrev. Fondens styrelse väljer sedan ut ett antal projektidéer som inbjuds att utarbeta en fullständig ansökan som bland annat ska innehålla information om hur företaget planerar att sälja sin framtida produkt och vilka de potentiella kunderna är, samt redogöra för konkurrenssituationen. Företaget ska inte bara beskriva sin nuvarande marknadsposition nationellt och internationellt, utan ska också identifiera framtida behov och framtida marknadspotential. *Højteknologifonden* erbjuder rådgivning om det skulle uppstå frågor i ansökansfasen. Ansökan bedöms av styrelsen samt av ett par oberoende experter. När ett företag fått ett finansieringsbeslut från *Højteknologifonden* har det, beroende på storlek på projekt och konsortium, 30–60 dagar på sig att färdigställa ett samarbetskontrakt som reglerar bland annat immaterialrättsliga frågor. Fonden anser att detta är viktigt, eftersom spridning och kommersialisering av projektresultat är angeläget och immaterialrätten kan bli en av företagets viktigaste tillgångar.

De intervjuade menar att finansiären bör ha en viss flexibilitet, både i ansöknings- och i genomförandeprocessen. Exempelvis är frågan om medfinansiering komplicerad, och även om det förstås är en styrka om medfinansieringen är säkrad redan i ansökansfasen, så är det inte ett krav för att beslut ska kunna fattas. Finansiären kan underlätta för företagen att fullgöra sina åtaganden genom att stödja dem, bland annat genom att i förekommande fall tillhandahålla information och stöd gällande statsstödsprövning till GD Konkurrens.

I Danmark står *Erhvervs- og Vækstministeriet* för kontakterna med GD Konkurrens, och tillhandahåller stöd genom *Statsstøttesekretariatet*. *Energistyrelsen* gör en statsstödsanmälan för EUDP-programmet i dess helhet, och *Højteknologifonden* gör på motsvarande vis en sammanhållen statsstödsanmälan till för Fondens samlade stöd. I förekommande fall är det finansiären som i praktiken ansvarar för statsstödsprövningen (vilket hittills varit aktuellt i mycket få fall), medan *Erhvervs- og Vækstministeriet* har det formella ansvaret.

4.5.2 Projektgenomförande och uppföljning

Intervjupersonerna understryker hur värdefullt det är att finansiären har löpande kontakt med företaget under projektgenomförandet. Uppföljningen sker dels via delrapporter, dels via direktkontakter med projektledare och styrgrupp. Rapporteringskraven förutsätter att dokumentationen är grundlig, samtidigt som det anses viktigt att rapporteringen inte blir alltför resurskrävande. ”Strikta återrapporteringskrav skapar inte mer framgångsrika projekt, utan kan istället övergå till att bli en administrativ börda för företaget”, som en av intervjuperson uttrycker saken.

Platsbesök och deltagande vid styrgruppsmöten syftar till att följa upp och stödja projektens utveckling. Målsättningen med denna typ av deltagande är att få tillfälle att dokumentera hur arbetet fortlöper och att skapa en möjlighet att identifiera behov där eventuellt ytterligare stöd skulle kunna behövas.

En representant från *Energistyrelsen* framhåller vikten av att utvärdera genomförda projekt. När ett projekt har avslutats genomförs först ett avslutningsmöte, därefter genomförs en effektutvärdering. Dessutom har en effektutvärdering för hela EUDP-programmet 2007–2010 genomförts. Finansiären har ett politiskt ansvar att granska effekterna av det stöd som delats ut, och därför bör även effektanalyser som kartlägger långsiktiga effekter genomföras. *Højteknologifonden* har nyligen utvärderat sin verksamhet och de projekt som finansierats sedan starten 2005.

4.6 Demonstrationsprojekt i Norge

I Norge finansieras demonstrationsprojekt bland annat av *Enova* och *Innovasjon Norge*. *Enova*, som är ett statligt ägt företag, finansierar pilot- och demonstrationsprojekt via tre olika program: *Støtte til introduksjon av ny teknologi*, *Støtte til ny teknologi for fremtidens bygg* samt *Støtte til ny energi- og klimateknologi i industrien*. *Innovasjon Norge* finansierar demonstrationsprojekt inom ett antal olika områden, och inom energi och miljö finansieras demonstrationsprojekt via *Miljøteknologiordningen (MTO)*. *Innovasjon Norge* kan också ge lån till projektidéer som ligger nära kommersialisering.

4.6.1 Utlysning och ansökansberedning

Enova tillämpar en standardmässig beredningsprocess och tar hjälp av extern expertis för att göra en teknisk *due diligence* och en juridisk och finansiell *due diligence*. Därefter sammanvägs bedömningarna och styrelsen fattar på detta underlag sitt beslut.

Innovasjon Norge tar emot ansökningar löpande under året. När en ansökan inkommit tar en kundrådgivare kontakt med företaget och diskuterar om något i ansökan behöver förändras, kompletteras eller om företaget bör söka en annan typ av stöd. Ansökan ska bland annat innehålla en väl genomtänkt affärsplan och lönsamhetskalkyl, liksom en likaledes genomtänkt strategi för immaterialrättsliga frågor. Dessutom ska naturligtvis företaget lämna information kring sin teknik, vilken *Innovasjon Norge* använder som underlag för en sökning i olika patentdatabaser för att säkerställa företagets *freedom to operate*. Företag i pilot- och demonstrationsfasen har vanligtvis redan patenterat, men om så inte är fallet är det viktigt att först göra en granskning kring eventuella intrång i patenträttigheter. *Innovasjon Norge* erbjuder också stöd innan ett företag kontaktar ett patentkontor. Representanten för *Innovasjon Norge* berättar att under de senaste åren har fokus ökat på företags- och marknadsfrågor, och företag som ansöker om stöd måste därför redan i ansökan bifoga en marknadsplan. Syftet är att visa att det finns en marknad för projektidén och att den kan komma att generera vinst. Kriterier som bör finnas med är bland annat förväntad marknad, både nationellt och internationellt, och förväntad konkurrens.

Finansiärerna ser gärna att medfinansieringen är klar redan i ansökan (vilket kan resultera i en mer positiv bedömning), men om företaget inte klarar det kan frågan lösas genom särskilda villkor som stipulerar att det inom en viss tidsperiod, exempelvis tre eller sex månader, måste lyckas säkra medfinansieringen för att inte stödet ska dras tillbaka.

En intervjuperson understryker att det statliga stödet ska ses som ett komplement till privat finansiering. Riskkapitalmarknaden uppges ha varit återhållsam de senaste åren och därför bör offentliga finansiärer stödja företag på andra sätt än enbart genom finansiering. Exempelvis kan myndighetens rådgivare delta i möten med potentiella finansiärer och i andra sammanhang där företagets idéer ska presenteras.

Statsstödsreglerna i Norge är i stort sett desamma som för EU-medlemsländer, men i Norges fall utgör *EFTA Surveillance Authority (ESA)* motsvarigheten till GD Konkurrens. *Enova* menar att man är ESAs största "kund" och att man har byggt upp värdefull intern kompetens, inklusive erfarna jurister, för att lotsa de projekt som ska prövas genom granskningen och det är också *Enova* som sköter dialogen med ESA. Detta innebär att företagen sällan behöver anlita konsult hjälp i processen. Hittills har alla

statsstödsprövningar som *Enova* varit inblandat i klarat granskningen. *Innovasjon Norge* beviljar sällan stöd som är så stora att de behöver genomgå statsstödsprövning.

4.6.2 Projektgenomförande och uppföljning

Intervjupersonerna berättar att finansiären bland annat kan säkerställa att företaget genomför sitt åtagande genom att på olika sätt stödja företaget. Finansiärernas rådgivare bidrar inte enbart med stöd under ansökansprocessen, utan även under projektens genomförande. Rådgivarna kan exempelvis hjälpa företagen med frågor om immaterialrätt och internationalisering, lagar och regler samt finansiering. Det uppges vara viktigt att finansiären verkligen inser att beviljandet av ett demonstrationsprojekt är ett åtagande som kräver att finansiären både finansierar och på andra sätt stödjer projektet under flera år. I detta ligger bland annat att exempelvis en förståelse för betydelsen av att konjunkturläget drastiskt kan förändras, vilket gör det komplicerat, eller till och med omöjligt, att juridiskt binda företaget vid att genomföra projektet oavsett hur framtiden ser ut.

Intervjupersonerna är överens om att det är nödvändigt att demonstrationsprojekt utvärderas, företrädesvis också efter fem till tio år, eftersom det tar tid innan effekter från demonstrationsprojekt uppstår. Genomförs en effektutvärdering för tidigt så synliggörs inte alla effekter. Resultat som exempelvis ny kunskap och nya eller fördjupade kontakter, kan utvärderas tidigt, men effekter som stärkt konkurrenskraft, teknikspridning och bildandet av nya företag kan inte studeras förrän långt senare. Att utvärdera en verksamhet efter lång tid kan vara svårt och effekten av finansieringen är därför svår att leda i bevis. Fokus läggs då vanligen på att studera företaget som mottagit det offentliga stödet. Det är viktigt att fokusera på den uppbyggda kompetensen, eftersom ett företag kan gå i konkurs efter ett avslutat demonstrationsprojekt, men medarbetarna söker sig då vidare till andra företag. Kompetensen som byggs upp under ett demonstrationsprojekt lever vidare och sprids, även i projekt som definieras som mindre framgångsrika. Ett framgångsrikt projekt bör inte enbart definieras i termer av ökad omsättning, sysselsättning och produktivitet, utan även i termer av ökad och förbättrad kompetens. Effekterna och nyttan av ett projekt kan spridas i samhället och man kan dra lärdomar från projekt som avslutats i förtid eller som inte nått förväntade resultat.

4.7 Demonstrationsprojekt i Finland

I Finland finansieras demonstrationsprojekt bland annat av Tekes via innovationslån samt Arbets- och Näringsministeriet via dess nya program *Demonstrationsstöd för havsbaserad vindkraft* som är riktat mot demonstrationsprojekt för havsbaserad vindkraft och ska främja byggande, drift och underhåll av havsbaserad vindkraft i Finland.

4.7.1 Utlysning och ansökansberedning

Bland intervjupersonerna råder det samstämmighet kring betydelsen av att experimentell utveckling finansieras av offentliga medel. Projekten karaktäriseras av att de är riskabla och i en fas där någon måste våga satsa. Demonstrationsprojekt resulterar i att företaget får möjlighet att presentera ny teknik och dess funktion, användbarhet och ekonomiska lönsamhet.

God information skapar en bra beslutsgrund. Redan i ansökan ska företaget bland annat kunna visa på:

- Projektets betydelse för främjandet av kommersialisering och introduktion av ny teknik
- Möjligheten att kommersialisera den nya tekniken som projektet ska demonstrera
- Projektets reproducerbarhet
- Möjligheten att sprida kunskapen och erfarenheterna från projektet

Intervjupersonerna påpekar att demonstrationsprojekt inte enbart ska ge vinster för deltagande företag i termer av konkurrenskraft, utan även ska bidra till samhällsutvecklingen. Inte desto mindre är det företaget som äger resultaten, vilket betyder att finansören inte kan ålägga företaget att sprida sina resultat. Sådana tvång upplevs snarare skapa hinder, eftersom företag då skulle kunna avstå från att söka finansiering. Företagen ska inte riskera att förlora sina konkurrensfördelar på grund av att del av finansieringen varit offentlig.

4.7.2 Projektgenomförande och uppföljning

Företaget som fått stöd måste delrapportera till finansören var sjätte månad. Delrapporten ska ange om projektet fortskrider enligt projektplan. Projektet ska lämna en slutrapport senast två år efter projektslut.

Tre år efter projektslut utvärderas projektet med avseende på resultat och effekter såsom internationalisering, ökad produktivitet och ökad konkurrenskraft.

4.8 Lärdomar från VINNOVA

Med få undantag (bl.a. MAX IV-laboratoriet och *European Spallation Source (ESS)*) finansierar inte VINNOVA byggandet av demonstrationsanläggningar, men däremot förstudier till sådana och VINNOVA kan även täcka kostnader för att kunna använda en befintlig anläggning. Bland annat har VINNOVA genom *Test Site Sweden (TSS)* stött utvecklingen av testanläggningen för aktiv trafiksäkerhet AstaZero i Hålleröd utanför Borås.

4.8.1 Utlysning och ansökansberedning

Representanter för VINNOVA förklarar att i grunden måste sökanden kunna visa på att ett projekt är relevant ur både tekniska och samhällsliga perspektiv, och för demonstrationsprojekt är det särskilt betydelsefullt att företaget kan redovisa en affärsplan och kan redogöra för framtida kunder. Det bästa är om företaget har lyckats säkra någon sorts åtagande från några framtida nyckelkunder.

Vidare är projektkonsortiet en viktig grundförutsättning för ett lyckosamt projektgenomförande och myndigheten fokuserar därför på intervjuer redan i ansökningsfasen. Det uppges också vara viktigt att parterna på ett tidigt stadium får kunskap om de juridiska aspekterna kring bland annat statsstödsanmälan och statsstödsprövning, och det är väsentligt att denna kunskap finns tillgänglig hos den finansierade myndigheten. Det är också viktigt att stödmottagaren och finansören har en gemensam målbild redan vid projektstart och i detta avseende räcker det inte med en detaljerad ansökan; det behövs också en dialog och myndigheten ska inte vara rädd för att ställa krav på företaget i ansökningsfasen.

Ettappfinansiering uppges skapa ett mer aktivt deltagande. VINNOVA använder inte finansieringstypen som en generell policy, men anser att det är ett lämpligt verktyg för att säkerställa företagets åtaganden.

4.8.2 Projektgenomförande och uppföljning

Löpande kontakt mellan finansör och företag är önskvärd, helst genom möten, och om en god relation upprättats underlättas hanteringen av eventuella problem som kan uppstå under genomförandet. Det är att föredra om man "inte bara sitter och mailar varandra", men intensiteten i kontakterna är naturligtvis en resursfråga.

Halvtidsutvärderingar uppges vara ett viktigt instrument för att följa upp större projekt. Det går att lära sig mycket av ett projekt oavsett om det är framgångsrikt eller måste avslutas i förtid. Det handlar om en lärandeprocess, både för den finansierande myndigheten samt företaget.

VINNOVA kräver efterrapportering två år efter genomfört projekt. Det är önskvärt att projekt effektutvärderas fem till tio år efter projektslut. Även om projektet utvärderats

två år efter projektslut framhålls betydelsen av att också utvärdera projektet efter ett antal år, trots att det är resurskrävande.

5. Reflektioner och rekommendationer

I detta kapitel sammanfattar vi våra rekommendationer för Energimyndighetens framtida demonstrationsverksamhet. Kapitlet baseras främst på de tre föregående kapitlen, men rekommendationerna färgas också av våra egna erfarenheter av andra uppdrag genomförda för såväl Energimyndigheten som andra uppdragsgivare.

5.1 Ett offentligt åtagande

Tidigare utvärderingar, av såväl oss själva som andra, illustrerar att finansieringen av stora demonstrationsprojekt av flera skäl kan och bör ses som del av ett **offentligt åtagande**.⁶ De främsta argumenten för detta kan sammanfattas i:

- Offentlig delfinansiering av demonstrationsprojekt fyller en viktig funktion för att **överbrygga** ”dödsdalen” (*valley of death*) mellan offentligt delfinansierade program för tillämpad utveckling och privat (risk)kapital
- Fullskalig demonstration och verifiering har ett **egenvärde** såväl för företaget som får möjlighet att demonstrera sitt projekt i en kommersiellt realistisk skala (vilket skapar förutsättningar för att sälja tekniken eller dra in riskkapital för fortsatt utveckling) som för finansören att illustrera att forskning och utveckling leder till praktisk tillämpning som bidrar till uppfyllandet av dess uppdrag
- Nära besläktat med föregående punkter kan offentlig delfinansiering av demonstrationsprojekt ses som ett sätt att **exploatera redan gjorda offentliga forsknings- och utvecklingssatsningar** i Sverige, kort sagt att skörda frukterna av den egna sådden
- Att bygga en demonstrationsanläggning är ett stort ekonomiskt risktagande för ett företag, främst för SMF men även för stora företag, vilket innebär att det kan vara svårt och ibland omöjligt att genomföra det helt med privat kapital. Erfarenhetsmässigt tar det mer än dubbelt så lång tid för riskkapitalbolags investeringar i miljöteknik att bära frukt än i andra branscher, och miljöteknikföretag är dessutom kapitalintensiva och kan vara svåra att få att växa. Sådana gradvis insedda förhållanden uppges ligga bakom att privata investeringar i den svenska miljösektorn 2012 uppgick till endast något över en fjärdedel jämfört med toppåret 2009.⁷ Detta är ett marknadsmisslyckande där en **riskdelning** med en offentlig delfinansiering kan vara en förutsättning för att en demonstrationsanläggning över huvud taget ska komma till stånd
- Möjligheten att få realisera en demonstrationsanläggning innebär en **konkurrensfördel** för företaget, men i viss mån också för branschen och nationen som kan gå i bränschen för ny (miljövänlig) teknik
- Den offentliga delfinansieringen ger en **legitimitet** och en **trovärdighet** för projektet och för företaget som underlättar för det att attrahera privat kapital, såväl medfinansiering till projektet i sig som (risk)kapital för fortsatt utvecklingsarbete och kommersialisering

⁶ A. Helmersdotter Eriksson, T. Jansson och T. Åström, ”Utvärdering av Security Arena”, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2009.

G. Melin, T. Åström, T. Jansson och A. Helmersdotter Eriksson, ”Halvtidsutvärdering av TSS – Test Site Sweden”, VINNOVA, VR 2010:04, 2010.

T. Åström och A. Blom, ”Utvärdering av Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram (FLUD)”, VINNOVA, VR 2010:20, 2010.

⁷ J. Jakobsson, ”Riskkapitalet ratar miljön”, SvD Näringsliv, 2013-09-10.

- Om formerna för den offentliga finansieringen innefattar en extern och oberoende granskning av ansökningar innebär det också en höjd **kvalitet**, jämfört med om satsningarna enbart hanterats som företagsinterna angelägenheter
- Genom sin blotta storlek får demonstrationsprojekt **publicitet**, vilket skapar ett intresse som fungerar som **marknadsföring** för både projektet och företaget. Publiciteten åstadkoms främst av företaget, som oftast ser ett egenvärde i att självt berätta om projektet, men även finansören kan spela en viktig roll i detta
- De personer som arbetar i eller med anknytning till ett demonstrationsprojekt utvecklar naturligtvis sin egen **kunskap och kompetens**, som i ett längre perspektiv sprids även utanför företaget (och myndigheten)
- Demonstrationsprojekt får **spillover-effekter** på företagets andra produkter, men genom personmobilitet även på andra företag, andra branscher och därmed samhället i stort

Samtliga dessa aspekter återfinns vi även i denna utvärderings empiri. Det kan också finnas anledning att reflektera över vad som sker med lovande projekt- och affärsidéer som *inte* får tillgång till offentlig delfinansiering av ett demonstrationsprojekt. Ett scenario är naturligtvis att idén alls inte realiserar, ett annat som vi fått indikationer på både i föreliggande empiri och i andra sammanhang är att företaget/personerna söker sig utomlands för att få möjlighet att realisera sin idé.

5.2 Myndighetens erbjudande

Föreliggande uppdrag ska utgöra underlag för att utforma generella riktlinjer eller processer som till valda delar kan ha tillämpning på hela verksamheten med verifieringar och demonstrationer. Efter moget övervägande väljer vi att inte föreslå nya processer, eller nya delar av processer, för Energimyndighetens framtida arbete, dels för att vi – ett synnerligen digert empiriskt underlag till trots – har alltför begränsad insyn i myndighetens befintliga processer för att kunna leverera användbara förslag, dels för att vi tror att det finns ett egenvärde i att myndigheten själv utarbetar processerna. Våra rekommendationer nedan fokuserar därför i stället på aspekter som vi tror att det vore klokt om myndigheten beaktade i utformningen av nya processer för utlysning, ansökanberedning, statsstödsprövning (i förekommande fall), uppföljning och utvärdering av stora demonstrationsprojekt. Bland dessa rekommendationer finns säkert ett visst inslag av försök att sparka in öppna dörrar, d.v.s. förslag som redan har införts, vilket i så fall är en illustration på ovan nämnda begränsade insyn i myndighetens processer. Det är också uppenbart för oss att Energimyndigheten har påbörjat en lärandeprocess och i vissa avseenden redan har förändrat sina arbetssätt.

5.2.1 Definition eller ej?

Finns det anledning att formalisera innebörden av ”stort demonstrationsprojekt”? Ja, det beror förstås helt på hur begreppet i så fall skulle användas, vad det skulle innebära att söka stöd för och genomföra ett stort demonstrationsprojekt och hur det skulle skilja sig från ett demonstrationsprojekt som inte uppfyller definitionen.

Om det finns anledning att etablera en definition vore ett fullt rimligt alternativ att använda denna utvärderings arbetshypotes, alltså projekt som tarvar statsstödanmälan. Ett annat rimligt alternativ vore att dra gränsen vid projekt som måste genomgå statsstödsprövning. Naturligtvis vore det också fullt tänkbart att ha flera storleksdefinitioner (jfr kommissionens definition av olika storlekar SMF: mikroföretag; små företag; små och medelstora företag). Alternativt skulle en definition kunna utgå från storleken på Energimyndighetens samlade stöd till ett projekt (och inte per mottagare).

5.2.2 Ett instrument bland flera

Stora demonstrationsprojekt bör betraktas som ett instrument bland flera i myndighetens portfölj av instrument. Det är naturligt att den teknik som ska demonstreras delvis har sitt ursprung i tidigare offentligt delfinansierade forsknings- och utveck-

ingssatsningar, men det framkommer i denna utvärderings empiri att det också finns sådana behov parallellt med genomförandet av ett stort demonstrationsprojekt. Samtidigt kan demonstrationsprojekt, som vi argumenterar för i avsnitt 5.1, ses som ett sätt att förvalta och exploatera tidigare offentligt delfinansierade forskning- och utvecklingsinsatser inom landet. Således finns det goda skäl att betänka hur instrumenten i myndighetens portfölj ska komplettera varandra för att maximera bidragen till myndighetens uppdrag. I ett sådant komplementaritetstänkande kan TRL-konceptet utgöra ett värdefullt stöd. Konceptet *Technology Readiness Level* utvecklades ursprungligen av amerikanska rymdmyndigheten NASA, men har sedermera blivit allmängods i flygindustrin och är på väg att accepteras även i andra branscher. TRL-konceptet är uppbyggt kring tanken på en gradvis utveckling och verifiering av ny teknik, se Figur 1.



Figur 1 TRL-trappan i NASAs version⁸ och anpassad till svensk terminologi⁹.

Här kan man tänka sig en "ansvarsfördelning" mellan offentlig och privat finansiering, där det offentliga åtagandet kanske sträcker sig från TRL1 till TRL5 eller 6, medan privat kapital sträcker sig från ungefär TRL 4 och uppåt. Man kan också resonera i termer av att TRL1–3 främst äger rum vid UoH, TRL3–6 vid forskningsinstitut och TRL4–9 i det privata näringslivet. I samtliga fall finns givetvis betydande variationer beroende på bland annat bransch, företag, tillämpning, teknikområde etc. Inte desto mindre är TRL-trappan ett utmärkt sätt att exemplifiera och konkretisera diskussioner och strategier.

5.2.3 Separata program eller ej?

Vi menar att det finns goda skäl att utlysa stora demonstrationsprojekt genom separata program, bland annat för att tydliggöra:

- Vad myndigheten på lång sikt vill bidra till (kan med fördel uttryckas i form av effektmål)
- Hur vägen dit ser ut (illustreras med en effektlogik och resultatmål)
- Eventuella avgränsningar m.a.p. aktörer, sektorer/branscher/teknikområden etc.
- Hur programmet är tänkt att komplettera och samverka med myndighetens andra program och instrument (och i förekommande fall andra finansiärers program och instrument, exv. EUs ramprogram)

⁸ Baserad på "Technology Readiness Level", White Paper, John C. Mankins, NASA, 1995.

⁹ Figuren kommer från *NRA Flyg 2010*, Nationell flygforskningsagenda (National Research Agenda), 2010.

Det finns också anledning för myndigheten att överväga om stöd till stora demonstrationsprojekt ska göras tillgängliga genom utlysningar öppna för alla, utlysningar riktade till vissa branscher eller utvalda aktörer, eller om myndigheten löpande ska ta emot spontana ansökningar. Även om tanken är att vara öppen för spontana ansökningar, tror vi att det vore klokt att paketera det som en ständigt öppen utlysning med återkommande beslutstillfällen, för att i utlysningstexten samlat kunna informera om myndighetens krav och processer. Vi tror också att det vore en god idé att framstå som *en* myndighet gentemot sökande, så att ansökningar om bidrag och villkorslån hanteras sömlöst och åtminstone utifrån sett har en gemensam beredningsprocess.

Det finns vidare en avsevärd utmaning i att matcha utbud och efterfrågan. De bästa projektidéerna mognar knappast samtidigt som Energimyndigheten råkar ha en utlysning, samtidigt som myndigheten inte kan räkna med att få ett extra anslag till stora demonstrationsprojekt precis när det finns ett uppdämt behov. Det ideala från potentiella sökandes perspektiv är att det finns en ständigt öppen utlysning, alternativt en eller flera årligen återkommande, så att bärarna av bra projektidéer vet att det finns en finansieringsmöjlighet om och när idén är redo för demonstration. Myndigheten tar förvisso redan emot spontana ansökningar, men om det skulle bli fråga om mycket stora stödbelopp (som med några av de stora anläggningarna) inser vi att ett sådant kontinuerligt finansieringserbjudande ur ett budgeteringsperspektiv kan vara mycket svårt att i praktiken realisera, men det vore inte desto mindre att föredra – i alla fall i teorin. Samtidigt är det svårt att frigöra sig från tanken att sällan återkommande stora utlysningar kan leda till att mindre bärkraftiga projektidéer stöds bara för att pengar finns tillgängliga.

5.3 Myndighetens processer

Utvärderingens empiri ger flera uppslag till hur myndighetens processer för utlysning, ansökansberedning, statsstödsprövning (i förekommande fall), uppföljning och utvärdering av stora demonstrationsprojekt skulle kunna utvecklas för att bli mer ändamålsenligt och effektivt.

För att underlätta såväl sin egen uppföljning som sin återrapportering till uppdragsgivaren och framtida utvärderingar bör myndigheten löpande tillgodose sitt informations- och kunskapsbehov om framtida stora demonstrationsprojekt genom att tillämpa ändamålsenliga processer för målformulering, uppföljning, utvärdering och effektanalys. Dessa processer bör ses som ett naturligt led i en kontinuerlig lärandeprocess.

I samtliga studerade processer finns (eller har det funnits) en otydlighet avseende vem inom myndigheten som har ansvar för vad och vem som ska genomföra vilka uppgifter, vilket uppges leda till brister i kvalitet och effektivitet. En bristande kontinuitet i handläggningen av vissa projekt och i olika arbetsgrupper kan vara en delförklaring. (Det är möjligt att ansvars- och rollfördelningarna faktiskt varit formellt fastställda, men det är i så fall inte så situationen har upplevts.) I framtida satsningar bör ansvars- och rollfördelningarna vara tydligt fastställda och allmänt kända inom myndigheten, och en kontinuitet i bemanning bör eftersträvas.

5.3.1 Utlysning

Utlsningar bör vara mycket tydliga avseende vilka kriterier som kommer att bedömas i ansökansberedningen, inklusive om olika kriterier ges olika vikt i det sammanvägda omdömet. Det system som används i EUs ramprogram fungerar som inspiration vad gäller tydlighet. En utlysning bör dessutom konkretisera myndighetens processer från utlysning till utvärdering efter projektslut, förslagvis med hjälp av flödesscheman. Denna beskrivning bör ge indikationer på förväntade tidsutdräkter för de olika processerna (eller delar därav) och i vilka steg extern kompetens erfarenhetsmässigt kan behöva anlitas. Utlysningen bör vidare tydliggöra myndighetens förväntningar på stödmottagarna och på stora demonstrationsprojekt, exempelvis vad avser resultatspridning, kommersialisering etc. De krav som ställs på ansökan bör så långt möjligt harmoniseras med de krav som GD Konkurrens ställer på ansökan om statsstödspröv-

ning, i avsikt att underlätta denna prövning. Att döma av intervjuutsagorna torde det finnas anledning för Energimyndigheten att utveckla särskilda ansökansblanketter för stora demonstrationsprojekt (med vilket avses att både ta hänsyn till typen av projekt och storleken).

Även om det bär tydliga drag av efterklokhet, står det klart att myndighetens information angående statsstödsprövningens vedermödor avsevärt kan förbättras. Redan i en utlysning av stora demonstrationsprojekt bör det explicit framgå vad en statsstödsanmälan respektive en statsstödsprövning innebär (och inte bara genom hänvisning till aktuell förordning):

- När krävs statsstödsanmälan respektive statsstödsprövning? Beloppsgränser bör klart anges (för både bidrag och lån), liksom att de gäller per företag
- Vad innebär statsstödsanmälan respektive statsstödsprövning i form av informationskrav, kompetensbehov, tidsutdräkt, affärsmässiga risker etc.? Detta bör konkret exemplifieras baserat på erfarenheter från exempelvis de stora anläggningarna
- Vad är sökande företags ansvar och roll i statsstödsanmälan respektive statsstödsprövning? På vad sätt kan myndigheten bistå företaget i uppfyllandet av det som egentligen är företagets eget ansvar?

Utlysningstexten kan med fördel kompletteras med öppna informationsmöten för potentiella sökande för att beskriva processerna och kraven, samt för att ge dem möjlighet att ställa frågor och diskutera olika handlingsalternativ.

5.3.2 Ansökansberedning

Myndighetens tradition att främst bedöma tekniska risker bör kompletteras med riskbedömningar av marknads- och företagsekonomiska risker. Det är naturligtvis att föredra att sådana kompetenser finns internt hos myndigheten, men behoven är måhända så intermittenta att det är mer rationellt att, som exempelvis *Enova* i Norge gör, helt eller delvis köpa sådana riskbedömningar av externa leverantörer.

Vare sig en ansökan beviljats eller ej, bör den sökande få skriftlig återkoppling kriterium för kriterium. Även här kan det system som används i EUs ramprogram tjäna som inspiration.

5.3.3 Statsstödsprövning

Analogt med otydligheten i den myndighetsinterna fördelningen av ansvar och roller, har det i statsstödsprövningarna saknats samsyn i ansvars- och rollfördelningarna mellan Energimyndigheten, Näringsdepartementet och sökande företag. Detta har skapat friktion mellan aktörerna och fördröjt prövningarna. Om myndigheten, som ovan rekommenderats, redan i utlysningen och vid eventuella informationsmöten tydliggör vem som ansvarar för vad och vari de främsta utmaningarna erfarenhetsmässigt ligger, så bör antalet och omfattningen av de kompletteringar som GD Konkurrens ser sig nödgat att efterfråga kunna reduceras (och kanske elimineras).

5.3.4 Uppföljning

Analogt med vad som ovan angavs för utlysningar bör de krav som ställs på skriftlig statusrapportering så långt möjligt harmoniseras med de krav som GD Konkurrens ställer för den årliga rapporteringen. Erforderliga blanketter bör vara särskilt anpassade till stora demonstrationsprojekt.

Det förefaller troligt att myndigheten skulle kunna öka sannolikheten för att stora demonstrationsprojekt genomförs (mer eller mindre) som planerat genom att mer aktivt och kontinuerligt följa upp dem. Flera stödmottagare i såväl denna utvärdering som i andra utvärderingar vi genomfört på uppdrag av Energimyndigheten beklagar att myndighetens handläggare oftast (det finns undantag) inte följer sina projekt särskilt aktivt. Intervjuerna med finansiärer i Norge och Danmark understryker också

vikten av att kontinuerligt och nära följa demonstrationsprojekt för att underlätta genomförandet och vid behov erbjuda ytterligare stöd. Med stöd avses här inte nödvändigtvis ytterligare finansiella bidrag, utan det kan exempelvis vara fråga om (expert)rådgivning och deltagande i möten med potentiella finansiärer. I intervjuerna med både stödmottagare (i Sverige) och finansiärer i andra nordiska länder framkommer att projektuppföljningen inte enbart bör beakta tekniska frågor, utan även bör omfatta aspekter som företagsekonomi, marknad, immaterialrätt m.m., vilket med fördel kan realiseras med hjälp av en lämpligt sammansatt referensgrupp. Denna referensgrupp kan i vissa fall bestå av externa aktörer som kan bedöma andra aspekter än handläggare på myndigheten. När det gäller "servicenivån" gentemot projektet och det stödmottagande företaget kan det finnas anledning att erbjuda mer än vad myndigheten formellt är ålagd att erbjuda; det ligger ju också i myndighetens intresse att stora demonstrationsprojekt röner framgång.

5.3.5 Utvärdering och effektanalys

Oberoende utvärderingar och effektanalyser av enskilda stora demonstrationsprojekt kan dels genomföras i samband med projektslut, dels ett antal (förslagvis 5–10) år därefter; i det senare fallet kallar vi det för effektanalys. Ett syfte med en utvärdering i samband med projektslut kan, liksom med denna utvärdering, vara formativt, alltså för att skapa underlag för att genomföra förändringar i arbetssätt och processer. En sådan utvärdering kan samtidigt studera resultat och möjligen tidiga effekter av projektet (såsom exv. vår utvärdering av Saabs elbilsprojekt gjorde¹⁰). En effektanalys genomförd långt efter projektslut kan påvisa effekter för företaget och förhoppningsvis spridningseffekter av olika slag, och kan därmed användas för att visa för uppdragsgivaren och en intresserad allmänhet både att myndigheten fullgör sitt uppdrag och att offentliga investeringar i forskning leder till samhällsekonomiska effekter.

5.3.6 Resultatspridning

När ett företag får stöd ställer Energimyndigheten ofta som krav att projektet ska presenteras i de sammanhang som myndigheten begär. Av intervjuerna framgår att representanter för Energimyndigheten anser att det främst är företagen som har ansvar för att sprida resultat från projekten. Vi menar emellertid att det också ligger i myndighetens uppdrag att sprida information om den verksamhet som myndigheten stöder. Stora demonstrationsprojekt kan uppfattas som ett betydelsefullt steg på vägen mot nyttiggörande och kommersialisering av FoU-resultat, och därmed utgöra ett väsentligt inslag i fullgörandet av Energimyndighetens uppdrag. Det kan således finnas skäl för myndigheten att vidareutveckla sina insatser för resultat- och teknikspridning, både i form av information eller dialog om vad som görs och åstadkoms i dess olika satsningar och genom olika typer av följsatsningar som är ägnade att stödja olika slag av nyttiggörande. Det är enbart Energimyndigheten som har överblicken över de resultat och lärdomar som framkommer och myndigheten borde därmed kunna sätta samman olika slags resultat och effekter till en större helhet som kan kommuniceras till allmänhet, företag, forskare och andra offentliga organ. Att kunna visa på betydande effekter av sin verksamhet torde knappast heller vara till nackdel för myndighetens framtida anslag.

5.4 Myndighetens kompetensbehov

För att kunna införa de rekommenderade förändringarna ovan behöver Energimyndighetens interna kompetens utvecklas, främst avseende företagsekonomi och marknadsfrågor, men även i de juridiska frågorna kring statsstödsprövning. (Däremot förefaller myndighetens kompetens för att bedöma tekniska risker vara tillfyllest.) I

¹⁰ T. Åström, "Utvärdering av Saab Automobiles elbilsprojekt delfinansierade av Energimyndigheten", Energimyndigheten, 2012.

något avseende kan det argumenteras för att behoven möjligen är en fråga om resurs snarare än om kompetens.

I detta sammanhang kan det finnas anledning för myndigheten att överväga om den, på samma sätt som *Enova* i Norge, ska erbjuda sökande företag en avsevärt utökad servicenivå så att de inte själva behöver köpa in juridiskt stöd för att klara statsstödsprövningen. Det som talar för en sådan lösning är att det också ligger i myndighetens intresse att stora demonstrationsprojekt genomförs så snabbt och framgångsrikt som möjligt (bland annat eftersom det skulle kunna reducera problemen med anslagssparande). Denna lösning skulle också kunna eliminera de problem som finansiellt svaga SMF har att köpa in juridiskt stöd (vilket vi återkommer till i nästa avsnitt). Vidare skulle en sådan kompetens inom myndigheten rimligen underlätta dess egen handläggning av stora demonstrationsprojekt.

5.5 Stödmottagarna

Även stödmottagarna behöver naturligtvis ha kompetenser utöver de tekniska, framför allt för att klara statsstödsprövningen. I detta avseende kan myndigheten spela en viktig roll genom att redan i utlysningen tydliggöra vad som kommer att krävas i samband med statsstödsprövningen, liksom vilka tidsperspektiv det kan bli fråga om. Det är också kritiskt att stödmottagarna har, eller kan förvärva, erfarenhet av att leda stora projekt.

Oavsett varifrån de kommer, är intervjupersonerna i stort sett överens om att det i praktiken är orealistiskt att försöka binda stödmottagare vid att slutföra sina stora demonstrationsprojekt oavsett vad som händer. Exempelvis kan förändringar i lagar och skattelättnader, företagets affärsidé och ägande samt konjunkturförändringar helt kullkasta det affärsmässiga värdet av ett projekt. Skulle myndigheten ställa sådana krav skulle merparten av de potentiella sökande sannolikt inte sända in någon ansökan alls.

Finansiellt svaga SMF kan behöva positiv särbehandling för att kunna delta i stora demonstrationsprojekt, exempelvis genom att få ersättning för (del av) det erforderliga juridiska stödet i statsstödsprövningen (om nu inte myndigheten erbjuder motsvarande stöd).

5.6 Politiska styrmedel

Ett företags beslut att investera i ett demonstrationsprojekt bygger på affärsmässiga överväganden baserade på att det finns en tilltro till, eller åtminstone en befogad förhoppning om, att projektet inom rimlig tid ska generera vinst. Eftersom ”rimlig tid” i detta sammanhang kan röra sig om ett eller flera decennier behövs långsiktigt stabila marknadsförutsättningar, så att företaget kan göra rimligt tillförlitliga bedömningar av lönsamheten i sin investering. Finns då inte tilltron till att skattelättnader eller, i förekommande fall, subsidier ska bestå, så är sannolikheten stor att ansökan inte sänds in eller att projektet inte slutförs.

Att etablera stabila marknadsförutsättningar ligger naturligtvis bortom Energimyndighetens befogenheter, men myndigheten bör bidra till att den typen av behov och beslut uppmärksammas genom att föra en ”policydialog” med Regeringskansliet och möjligen delta i samhällsdebatten i stort.

Det finns en inbyggd motsättning i regeringens önskan att realisera stora demonstrationsprojekt och de budgetregler – och tidsperspektiv som för tillfället tillämpas. Detta är dels en fråga om att regeringen (men också Energimyndigheten) måste ha realistiska förväntningar i tidshänseende, dels en fråga om att mycket få aktörer (inklusive Energimyndigheten) klarar av att på kort tid hantera, absorbera och göra meningsfull verksamhet av väldigt stora pengar. I båda fallen finns en uppenbar risk för att regeringens i sammanhanget alltför optimistiska förväntningar leder till ett ineffektivt användande av de tillgängliggjorda resurserna. Denna utvärdering illustrerar att det, inklusive statsstödsprövning, tar nästan två år från utlysning till start av ett stort demonstrationsprojekt. Därtill är det mer regel än undantag att så stora projekt försenas,

varför myndigheten måste ha möjlighet att disponera sitt anslag under mycket lång tid, ibland upp till tio år. Att då inte få möjlighet att anslagsspara framstår som helt orimligt; vill regeringen att Energimyndigheten ska stödja stora demonstrationsprojekt måste myndigheten – på ett eller annat sätt – ges de nödvändiga befogenheterna. Även i detta sammanhang bör Energimyndigheten föra en dialog med sin uppdragsgivare om denna motsättning och effekterna av den, i avsikt att få till stånd lämpliga förändringar i sin bemyndiganderam. I denna dialog kan möjligen oberoende utvärdering och effektanalys tillföra myndigheten värdefulla argument (medan myndigheten annars kan misstänkas tala i egen sak).

Bilaga A Intervjupersoner och deltagare i tolkningsseminarium

A.1 Intervjupersoner

Dag Agnvall	Energimyndigheten
Thomas Almesjö	ChromoGenics AB
Albin Andersson	Södra Cell AB
Jan Bengtsson	Almi Invest AB
Erik Brandsma	Energimyndigheten
Leif Brodén	F.d. Södra Cell AB
Åsa Burman	Göteborgs Energi AB
Mattias Carlquist	Energimyndigheten
Bergny Irene Dahl	Innovasjon Norge
Björn Edström	Domsjö Fabriker AB
Maria Engström	GD Konkurrens
Pelle Fridström	Bioendev AB
Carsten Gaarn Larsen	Højteknologifonden
Lars Guldbrand	Näringsdepartementet
Leif Gustafsson	Baker & McKenzie Advokatbyrå KB
Boris Gyllhamn	Energimyndigheten
Ari Grönroos	Tekes
Hans Hellsmark	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB
Rune Holmen	Enova
Åke Hügård	Energimyndigheten
Eric Jaremalm	Midsummer AB
Sebastian Johansen	Fortum AB
Billy Johansson	Seabased Industry AB
Martin Johansson	Advokatfirman Vinge KB
Thord Johnsson	Infjärdens Värme AB
Anders Järvilä	Blaiken Vind AB
Peter Kasche	Energimyndigheten
Alice Kempe	Energimyndigheten
Filip Kjellberg	VINNOVA
Johnny Kjellström	Näringsdepartementet
Anders Lewald	Energimyndigheten
Jonas Lindmark	Energimyndigheten
Jan Lindstedt	Sekab AB
Susan Linton	Energimyndigheten

Anja Luikko	Arbets- och näringsministeriet
Elisabet Nielsen	VINNOVA
Morten Nordahl Møller	Energistyrelsen
Per Olofsson	Climatewell AB
Martin Palm	Näringsdepartementet
Anders Persson	Billerud AB
Lennart Stegland	Volvo Personvagnar AB
Ralph Svensson	Volvo Personvagnar AB
Svante Söderholm	Energimyndigheten
Lars Tegner	F.d. Energimyndigheten
Joakim Tiséus	VINNOVA
Maja Wänström	Energimyndigheten
Sten Åfeldt	Energimyndigheten
Lars Öjefors	F.d. Industrifonden

A.2 Deltagare tolkningsseminarium

Mattias Carlquist	Energimyndigheten
Anneli Eriksson	Energimyndigheten
Klaus Hammes	Energimyndigheten
Åke Hügard	Energimyndigheten
Alice Kempe	Energimyndigheten
Anders Lewald	Energimyndigheten
Susan Linton	Energimyndigheten
Susanne Roos	Energimyndigheten
Maja Wänström	Energimyndigheten

<i>Johanna Enberg</i>	<i>Faugert & Co Utvärdering AB</i>
<i>Peter Stern</i>	<i>Faugert & Co Utvärdering AB</i>
<i>Tomas Åström</i>	<i>Faugert & Co Utvärdering AB</i>

Bilaga B Förkortningar

EFTA	European Free Trade Association
EIB	Europeiska investeringsbanken
ESA	EFTA Surveillance Authority
ESS	European Spallation Source
EUDP	Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram
EUN	Energiutvecklingsnämnden
FFI	Fordonsstrategisk forskning och innovation
FoU	Forskning och utveckling
GD	Generaldirektorat
MTO	Miljøteknologiordningen
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NER300	New Entrants' Reserve of the third phase of the EU emissions trading system (EU ETS); NER300 is funded from the sale of 300 million emission allowances from NER
SMF	Små och medelstora företag
TSS	Test Site Sweden
TRL	Technology Readiness Level
VINNOVA	Verket för innovationssystem
Volvo PV	Volvo Personvagnar

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