

An aerial photograph of a rural landscape. A multi-lane highway curves through the scene from the bottom left towards the top. To the right of the highway, a series of white wind turbines are arranged in a line across a green field. The surrounding area consists of various agricultural fields, some green and some brown, with scattered trees and small buildings. In the far distance, a city or town is visible under a clear sky.

Tore Wizelius

Lokalt ägd VINDKRAFT

HANDBOK FÖR KOMMUNER

©Tore Wizelius

Vindform förlag

Research: Carin Persson

Foto: Falkenberg kommun: omslag och s. 28. Gunnar Britse: s. 4.

Vindpark Vänern: s. 48. Daniel Asplund: s. 18, 30, 84.

Tore Wizelius: s. 62 och 68

Grafisk form: Helena Duveborg

Utgivning: Första upplagan 2010. Andra upplagan 2012

ISBN 978-91-978246-4-4

INNEHÅLL

Förord.....	5
1. Lokalt ägd vindkraft.....	8
2. Vindkraft i Sveriges kommuner.....	19
3. Falkenberg driver på utvecklingen.....	23
4. Byggboom i Dalarna.....	31
5. Kalmar Energi skapar vindkooperativ.....	39
6. Piteå satsar på lokal vindkraftsindustri.....	43
7. Vågat vindprojekt i Väneren.....	49
8. Malmö satsar på urban vindkraft.....	57
9. Kommuner i Norr hoppar på tåget.....	63
10. Falköping banar väg för lokalt ägande.....	69
11. Kommunal vindkraftspolitik.....	73
Bilaga 1. Lag om skatt på energi.....	85
Bilaga 2. Leveransbegreppet.....	86
Bilaga 3. Riktlinjer för bygdepeng.....	89
Information.....	90
Vindkraftsprojektörer.....	91
Lästips.....	92



Förord

Vinden tillhör ingen. Denna fritt flödande energiresurs kan utnyttjas för att producera el. För att denna resurs ska komma till nytta för dem som bor i blåsiga trakter, måste i vart fall några av de vindkraftverk som omvandlar vinden till el och därefter till pengar ägas av lokala aktörer, så att intäkterna stannar kvar och bidrar till den lokala utvecklingen i den bygd där vindkraftverken står. Dessa lokala ägare kan vara lantbruk, vindbolag eller vindkooperativ.

Många kommuner äger redan, via kommunala energi- eller fastighetsbolag, egna vindkraftverk. För en kommun kan vindkraft vara en bra investering, av flera olika skäl. Det viktigaste skälet är att det bidrar till att skapa ett ekologisk hållbart samhälle. Det starkaste skälet är att det kan vara lönsamt.

Vindkraftverk behöver jämna starka vindar för att producera bra. Vindens hastighet, och därmed energiinnehåll, ökar med höjden, så för att komma åt dessa energirika vindar måste verken vara höga. Öppna slätter eller kuster är bäst, men även på berg och åsar i inlandet kan det blåsa bra. Sedan vindkraften började utvecklas på 1980-talet har verken blivit större, och navhöjden har ökat från 30 meter till över 100 meter. Därmed har betydligt större områden blivit möjliga att utnyttja för vindkraft. Större vindkraftverk ger också betydligt billigare ström.

Den som vill utnyttja vindens kraft för att få miljövänlig el bör därför placera sitt verk där det blåser bra. En kommun, eller ett kommunalt bolag, kan mycket väl äga vindkraftverk i helt andra delar av landet, om det visar sig att vindresurserna inom den egna kommunen inte är tillräckligt bra.

Ett stort modernt vindkraftverk kostar mellan 30 och 40 miljoner kronor. Det är inga stora belopp för kommuner eller kommunala bolag, som dessutom har möjlighet att låna pengar på bra villkor. Att investera i vindkraft har hittills visat sig vara en bra affär.

Lokalt ägda vindkraftverk kan ägas av en kooperativ ekonomisk förening. I maj 2011 fanns det över hundra vindkraftverk som drevs i kooperativ form, med mer än 25 000 medlemmar som tillsammans har investerat hundratals miljoner kronor i sina gemensamt ägda vindkraftverk. Det finns även lokalt förankrade aktiebolag som bildats för att äga och driva vindkraftverk. Även här kan kommuner och kommunala energibolag hjälpa till med att bilda sådana föreningar och bolag, som bidrar till att vindkraftverken får lokala ägare, eller så kan kommunala bolag gå in och investera i planerade projekt för att bidra till att de kan förverkligas.

Denna handbok ger en översikt över vad kommuner och kommunala bolag har gjort inom vindkraftsområdet. Den är långt ifrån fullständig, men ger en bild av vilka möjligheter som finns. Några kommuner och kommunala energibolag beskrivs mer ingående, för att ta del av deras erfarenheter och ge en konkret bild av vad som en kommun faktiskt kan göra för att främja en utbyggnad av vindkraft.

Det finns förstås betydligt fler kommuner än de som beskrivs här som bidragit till vindkraftens utveckling i Sverige, som vore värda varsitt eget kapitel, men urvalet här bör ge en bild av de olika sätt som kommuner kan agera för att ställa om energisystemet i praktiken.

I handboken för vindkooperativ, *Vindkraft tillsammans*, som kommer ut samtidigt som denna handbok för kommuner, beskrivs bland annat Varberg Energis vindkraftsprojekt och Umeå Energis samarbete med kooperativet Kvarkevinden.

Det har gått ett decennium sedan elmarknaden i Sverige avreglerades. Det pågår fortfarande en del utredningar och ellagen liksom skatteregler och systemet för elcertifikat kan komma att förändras och justeras under kommande år. Därför är det viktigt att kontrollera att uppgifterna i handboken fortfarande är korrekta. Utredningar och propositioner finns tillgängliga på riksdagens hemsida, www.riksdagen.se och aktuella lagar och förordningar på www.notisum.se.

Jag har fått mycket värdefull hjälp med faktainsamling och intervjuer av Carin Persson, som jag riktar ett varmt tack till, liksom till alla de företrädare för kommuner och bolag i olika delar av landet som delat med sig av sina kunskaper och erfarenheter.

Detta är den tredje boken i en serie med handböcker om vindkraft. Den första heter *Vindkraft på lantbruk* och den andra *Vindkraft tillsammans – handbok för vindkooperativ*. Några avsnitt i dessa tre handböcker överlappar, vilket är svårt att undvika, om informationen i alla dessa tre ska bli fullständig.

Regeringen har gett Energimyndigheten i uppdrag att skapa ett nationellt nätverk för vindbruk. Syftet med nätverket är att sprida kunskap om naturresursen vind. Denna handbok har finansierats som ett projekt inom ramen för Nätverket för Vindbruk. Den finns tillgänglig dels i en digital version som kan laddas ner gratis från nätverkets hemsida, www.natverketforvindbruk.se, dels i tryckt form, som kan beställas från www.books-on-demand.com.

Stockholm i december 2011

Tore Wizelius
Vindform AB

Kajsa Olsson
Nätverket för Vindbruk, Energimyndigheten

1. Lokalt ägd vindkraft

Redan i början av 1990-talet byggde några kommunala energibolag, bland annat i Göteborg, Örebro, Falkenberg och Varberg, egna vindkraftverk. Det är snart tjugo år sedan. Den tekniska utvecklingen har sedan dess gått rasande snabbt. Vindkraften har under dessa två decennier utvecklats från en alternativ energikälla till en etablerad storindustri. Dagens vindkraftverk är effektiva, driftsäkra och producerar ström för ungefär samma kostnad som andra nybyggda kraftverk.

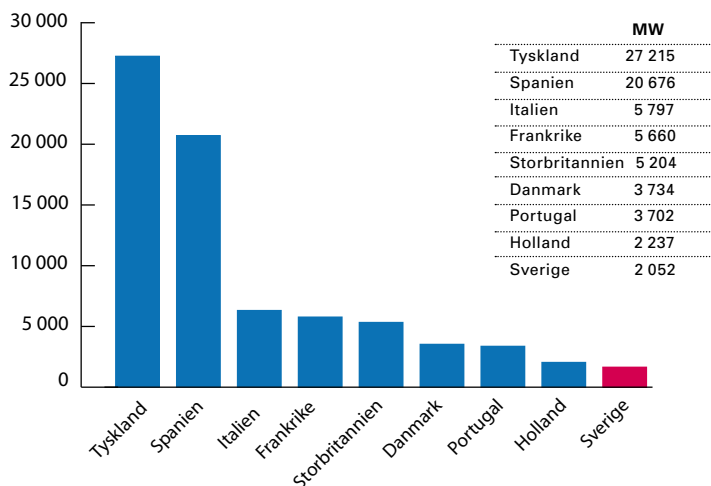
De största verken på marknaden idag har en effekt på 3 MW, tio gånger mer än de vindkraftverk i som byggdes i början på 1990-talet. I Sverige fanns 1884 vindkraftverk i slutet av 2011, från Skånes sydkust till Aapua i norra Norrbotten.

Utbyggnaden av vindkraft i världen har ständigt accelererat och inte ens mattats av nämnvärt av den finanskris som inträffade hösten 2008. Den installerade effekten fördubblades mellan 2006 och 2009. USA har idag mest vindkraft i världen, med över 35 000 MW. Den snabbaste utbyggnaden under 2009 ägde dock rum i Kina, där 13 000 MW installerades under ett år. I Europa har Tyskland och Spanien mest vindkraft, Sverige ligger fortfarande långt efter dessa länder (se figur 1).

Sedan 1990-talet har både de enskilda vindkraftverken och de anläggningar som byggts blivit större. I början på 1990-talet var de mest lönsamma verken på cirka 200 kW, med 30 meters torn och rotordiameter. Idag är de flesta verk som byggs på cirka 2 000 kW (2 MW), med 65–100 meters torn och rotordiameter. De senaste kommersiella verk som lanserats är på 6 MW, med över hundra meter höga torn och 126 meters rotordiameter.

I början av 1990-talet byggdes mest enstaka verk, under 1995 och 1996 byggdes grupper med verk, några med en sammanlagd effekt på 5–10 MW. Idag byggs och planeras betydligt större anläggningar, som Havsnäs i Strömsunds kommun i Jämtland, som består av 48 stycken

Vindkraft i Europeiska länder MW 2010–2011



Figur 1. Vindkraft 2010–2011 i Europa.

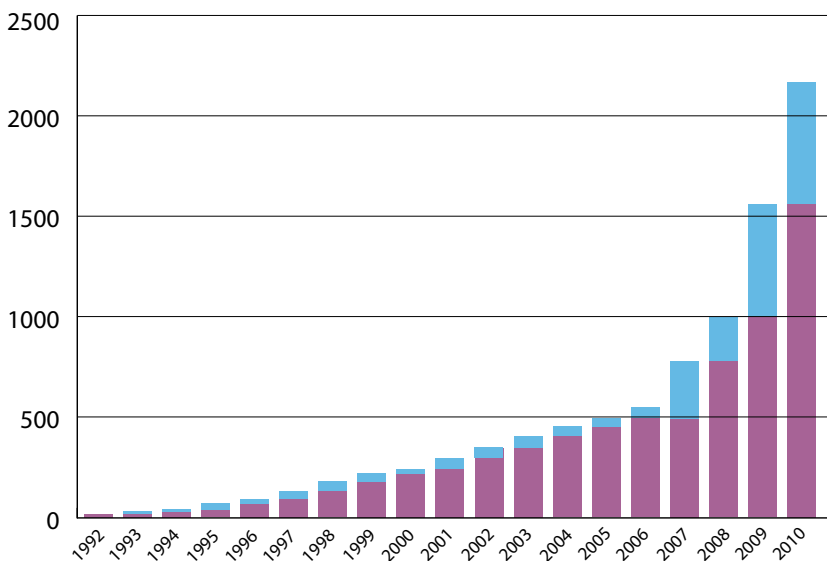
Sverige låg bara på nionde plats i Europa när det gäller installerad vindkraft (i MW), bland annat efter till ytan små länder som Danmark, Portugal och Holland.

Källa: Svensk Vindenergi.

stora vindkraftverk med en sammanlagd effekt på 95 MW, som togs i drift i början av 2010. I och med att verken fått allt högre torn och därmed når högre upp där vinden innehåller mer energi, har nya områden, som skogsbygderna i Norrlands inland, liksom i Dalarna och Småland, blivit intressanta för vindkraftsbolagen.

I början av 2010 uttalade regeringen sitt stöd för ett projekt med 1 101 stycken vindkraftverk som planeras i Markbygden i Piteå kommun. Det är det största vindkraftsprojektet i världen. En sådan anläggning kan producera ungefär 10 TWh per år, lika mycket som två kärnreaktorer.

Vindkraftprojekt av den storleken för också med sig nya industrier för tillverkning och mycket annat, som kommer att sträcka sig över många år och ge åtskilliga nya permanenta arbetstillfällen både för att sköta drift och underhåll av vindkraftverken och för att tillverka och bygga dem.



Figur 2. Utbyggnad i Sverige. Under 2010 ökade vindkraften i Sverige med nära 40 procent. Hela stapeln är total installerad effekt. Den blå delen av stapeln är årets ökning.

Under 2009 började utbyggnaden av vindkraft att ta fart även i Sverige (se figur 2). Idag råder det också stor politisk enighet på nationell nivå om att vindkraften ska byggas ut. Energimyndigheten har fått i uppdrag av riksdag och regering att främja utbyggnaden av vindkraft.

Utbyggnadstakten kommer att vara hög även under kommande år. Den förnybara elproduktionen ska öka med 25 TWh till år 2020 jämfört med 2002. Det mesta kommer från biobränsle. Energimyndigheten bedömer att ungefär 10–12 TWh kommer att utgöras av vindkraft.

En aktuell kartläggning av Svensk Vindenergi visar att de vindkraftsparker som har tillstånd, sökt tillstånd eller finns på planeringsstadiet skulle producera uppåt 45 TWh/år, betydligt mer än planeringsramen på 30 TWh/år från vindkraft. Alla dessa projekt kommer kanske inte att byggas, men det visar ändå tydligt att vindkraften kommer att öka mycket snabbt.

Nya jobb

I takt med att utbyggnaden ökar får allt flera människor jobb inom vindkraftbranschen. Ännu finns inga svenska tillverkare av vindkraftverk, men flera verkstadsföretag tillverkar komponenter till vindkraftverk som exporteras till tillverkare i andra länder. I Sverige beräknas vindkraftbranschen i dag sysselsätta ca 4 000 personer.

Vindkraften är dessutom den mest miljövänliga energikälla som finns idag. Själva råvaran, vinden, kräver inga transporter som ger miljöfarliga utsläpp, och producerar inte heller slagg, aska eller annat avfall. Vindkraften släpper varken ut koldioxid som påverkar klimatet, eller svavel- och kväveoxider som leder till försurning och övergödning. Att bygga ut vindkraft är också ett av de mest kostnadseffektiva sätten att minska utsläppen av koldioxid. När det svenska energisystemet nu ska ställas om för att utveckla Sverige till ett ekologiskt hållbart samhälle, måste vindkraften byggas ut.

Det svenska elsystemet är som gjort för att utnyttja vindkraft. Ungefär hälften av elen kommer från vattenkraft, som är ett idealiskt komplement till vindkraft. Vindkraftverken producerar el bara när det blåser, medan vattenkraften är reglerbar så att produktionen kan anpassas till den aktuella elförbrukningen. När vinden blåser kan vatten sparas i kraftverksdammarna och när den mojnar kan mer vatten släppas på. Elförbrukningen varierar ständigt under dygnet och kraftbolagen kan reglera tillförseln så att den hela tiden överensstämmer med förbrukningen. Om de vindkraftverk som byggs sprids väl geografiskt kommer dessutom produktionen att jämnas ut så att vindkraften levererar ungefär lika mycket el över året, eftersom vindarna varierar i olika delar av landet.

Vindkraften behöver alltså inte kompletteras med några reservkraftverk för de perioder när vinden mojnar. Beroende på hur utbyggnaden av vindkraft blir i de andra nordiska länderna, skulle vårt elsystem kunna ta emot 30 TWh vindkraft utan större problem, tack vare den stora andelen vattenkraft i kraftförsörjningssystemet. Elnätet kan behöva förstärkas i vissa områden för att öka överföringskapaciteten, men det är en rimlig investering. 30 TWh är också ett lämpligt mål för vindkraftsutbyggnaden i Sverige på längre sikt, inte minst med

tanke på att en hel del av denna el kan exporteras till den europeiska kontinenten och där ersätta smutsig kolkraft. Riksdagen har också antagit detta som planeringsram för vindkraft i juni 2009.

De 1884 vindkraftverken i Sverige producerar drygt 5 TWh el per år. I Sverige finns flest vindkraftverk på Gotland, Västkusten och Skåne, men det finns också vindkraftverk på jordbrukslätterna vid Vänern och Vättern, längs Norrlandskusten och hösten 1998 installerades de första vindkraftverken i fjällen. Många stora vindparker har byggts de senaste åren i Norrland, och fler planeras. Den första havsbaserade anläggningen byggdes hösten 1997 utanför Näsudden på Gotland och följdes av ytterligare två i Kalmarsund, och den stora havsbaserade anläggningen Lillgrund mellan Malmö och Köpenhamn, med 48 vindkraftverk som togs i drift hösten 2007, samt Vindpark Vänern med 10 verk på 3 MW vardera från 2009. Fler stora havsbaserade anläggningar är planerade.

I Sverige byggdes under 2009 drygt 500 MW vindkraft, det vill säga 250 stycken verk på 2 MW som numera är den vanligaste storleken på verk som installeras på land. Året efter, 2010, installerades 574 MW vindkraft i vårt land och under de tre första kvartalen 2011 byggdes 447 MW.

Konsumentägd vindkraft

Många av de vindkraftverk som är i drift idag ägs av konsumenterna själva. Vissa verk drivs som ekonomiska föreningar, så kallade vindkooperativ, där delägarnas andelar motsvarar deras egen elförbrukning, så att de i princip är självförsörjande på miljövänlig energi. Medlemmarna kan antingen få ström till självkostnadspris från föreningen eller årlig återbäring på sina insatser i vindkraftverket.

Många vindkraftverk i Sverige ägs också lokalt. Ungefär tio procent av vindkraften i Sverige ägs och drivs av vindkooperativ, som ofta har en lokal förankring. Det finns ett par vindkooperativ som aktivt rekryterar sina medlemmar över hela landet, som Sverige Vindkooperativ ekonomisk förening, baserat i Falkenberg, och O2 Vind ekonomisk förening baserat i Stockholm, som har sina vindkraftverk spridda

i olika delar av landet. De flesta kooperativ rekryterar dock sina medlemmar inom den region där verken finns.

På 1990-talet när vindkooperativen startade var de flesta medlemmarna privatpersoner som köpte andelar för att få el till sina hushåll. Idag är det många juridiska personer som är medlemmar i vindkooperativ; bostadsrättsföreningar, ICA-handlare, fastighetsbolag, och även kommunala bolag.

Över 25 000 svenska hushåll är idag delägare i vindkraftverk, som andelsägare i vindkooperativ (se även Vindkraft tillsammans – handbok för vindkooperativ). Det finns också många små lokalt förankrade vindkraftsbolag, som drivs som aktiebolag, och där aktierna ägs av lokalbefolkningen.

Vindkraften är alltså inte bara en ny miljövänlig energikälla, den har också infört nya ägarformer inom energisektorn. Det var enskilda personer med förankring i miljörörelsen som bildade de första kooperativen och satte fart på den kommersiella utbyggnaden. Det är i själva verket denna grupp människor som drivit fram vindkraftens snabba utveckling, genom att skapa en växande marknad för tillverkarna, först i Danmark, sedan i Tyskland och även i Sverige.

Kommunalt ägande

Många kommuner, kommunala energibolag och fastighetsbolag äger också egna vindkraftverk. Falkenbergs kommun och det kommunala bolaget Falkenberg Energi har ägt och drivit vindkraftverk sedan början av 1990-talet, liksom Varberg Energi, Borgholm Energi och en hel del andra kommunala energibolag. Göteborg Energi skapade ett av de första vindkooperativen, när bolaget 1993 byggde ett par vindkraftverk i Göteborgs hamn som bolaget sedan överlät till sina kunder i den ekonomiska föreningen Göteborgsvind nr 1. Det var Sveriges första kooperativa ekonomiska förening för vindkraft.

Idag är kommunernas intresse för vindkraft större än någonsin. Robertsfors kommun köpte 2008 andelar i vindkooperativet Kvarkvinden, som utökad med nya verk på Granberget i Robertsfors kommun, som motsvarar förbrukningen av fastighetsel i kommunala

Robertsfors bostäder. Umeå Energi har under 2009 köpt eller byggt vindkraftverk i flera nya vindkraftsparker längs Norrlands kust. Kommunala Doroteahus köpte ett av de arton vindkraftverken i Bliekevare som byggts i kommunen medan kommunala Sigtunahem köpte ett vindkraftverk i Skåne 2009. Det finns många fler exempel.

Det finns flera skäl till att dessa kommuner har investerat i vindkraft. Det viktigaste skälet är att det bidrar till att skapa ett ekologiskt hållbart energisystem. Det starkaste skälet är att det är lönsamt. Om ett kommunalt fastighetsbolag köper ett eget vindkraftverk, kan elen från verket helt enkelt transporteras via elnätet till fastigheterna, utan att elen köps eller säljs. Då behöver bolaget inte betala någon energiskatt för elen. Om elen inte köps, blir det heller ingen moms. Den enda kostnaden är nätavgiften, samt förstås kostnaden för att köpa och driva vindkraftverket.

Denna modell användes först av kommunala AskersundsBostäder AB som köpte ett vindkraftverk som togs i drift 2005. Många andra kommunala och även privata fastighetsbolag har sedan tillämpat denna modell.

Det är även lönsamt för kommunala energibolag att producera el med vindkraft åt sina kunder. Vindkraft är en förnybar energikälla och därmed berättigad till elcertifikat, som ökar vindkraftens värde och avkastning. Ett kommunalt energibolag som har egen vindkraft garderar sig också mot prissvängningarna på elbörsen, som ju kan vara både snabba och svåra att förutsäga. Kostnaden för att producera vindel är däremot förutsägbar och förändras inte nämnvärt över åren. Det går också att produktionsspecificera elen, och ta ut något öre extra av kunder som vill ha sin el från rena förnybara energikällor.

Kommunala energibolag kan också följa Göteborgs, Falkenbergs, Varbergs och Kalmars exempel, och köpa vindkraftverk, bilda en ekonomisk förening och sedan överlåta vindkraftverken till sina kunder. Fördelen med det, för energibolaget, är att den kooperativa föreningen måste ha ett avtal med en elleverantör som tar balansansvar, det vill säga medlemmarna måste vara kunder hos bolaget. På dagens avreglerade elmarknad är det en stor fördel att ha ett stabilt kundunderlag.

Vindkraftens lokala nytta

En utbyggnad av vindkraft skapar en hel del arbetstillfällen under själva byggfasen. När verken väl är i drift krävs ganska liten tillsyn, det rör sig om några få servicetillfällen per år. För riktigt stora vindkraftsparker behövs säkert fast stationerad servicepersonal som sköter drift och underhåll av verken. Men i de flesta fall sköts detta av rörliga serviceteam. Med tillräckligt mycket vindkraft i en region behövs det dock ett par serviceteam inom regionen också. Vindkraften kan alltså skapa en del nya arbetstillfällen inom kommunen, och framför allt under byggfasen ge mer jobb åt lokala byggföretag.

Markägarna får årliga arrendeintäkter, och om markägarna också bor i området kan en del av dessa pengar indirekt komma bygden till nytta. I marginella jord- och skogsbruksområden kan dessa extra intäkter bidra till att lantbrukare får möjlighet att fortsätta att driva sina jordbruk, i stället för att lägga ner verksamheten. Om markarrendet kommer bygden och kommunen till nytta beror dock på vem som äger marken där vindkraftverken byggs. Om marken ägs av kommunen, eller av en samfällighet ger markarrendet betydande lokala intäkter, om den ägs av stora bolag med huvudkontor någon annanstans hamnar intäkterna utanför kommunen. Fastighetsskatten för vindkraftverk går till statskassan.

Bygdemedel

Miljönyttan av vindkraft är global, genom minskade utsläpp av växthusgaser, och regional, genom minskade utsläpp av ämnen som orsakar försurning och övergödning. Miljöpåverkan är däremot lokal, genom påverkan på landskapsbild och ljudutbredning över grannskapet.

Krav på att en del av vindkraftens intäkter ska avsättas och återgå till de människor som bor i närheten av vindkraftsverken, eller till de kommuner där verken är installerade, har diskuterats flitigt under de senaste åren, bland annat under en serie Byavind-seminarier om vindkraftens lokala nytta som anordnades av föreningen *Hela Sverige ska leva* under 2009 (Information om bygdemedel finns på nätverket för vindbruks hemsida www.natverketforvindbruk.se).

Bygdemedel från vindkraft är ingenting nytt. Redan de föreningar som bildades på Gotland i början av 1990-talet har årligen betalat ut ett rimligt belopp till dem som bor i närheten av vindkraften, så att även de som bor grannar med vindkraftverk som inte är delägare ska få nytta av dem. Dessa bygdemedel betalas ofta ut en gång om året till någon förening i socknen.

Dessa medel betalas ut frivilligt, som en goodwillgest från föreningen. Nivåerna brukar vara fastställda i föreningens stadgar och ligga på mellan 0,2 till 0,5 procent av den årliga bruttointäkten. Frågan om bygdemedel är en känslig fråga, inte minst i Norrland, där många politiker menar att lokalbefolkningen blivit snuvad på naturresurser förr, genom vattenkraften, skogen och malmen. De menar därför att kommunerna eller lokalbefolkningen har rätt till ersättning i form av bygdemedel, och ställer detta som krav för att vindkraftbolag ska få lov att bygga vindparker i kommunerna.

Den största lokala nyttan skapas dock genom lokalt ägande av vindkraftverken, vilket ger stadiga intäkter ett par årtionden framöver.

Lokalt ägande

I framtidens hållbara samhälle kan vindkraften spela flera olika roller. Förutom att vara miljövänlig och uthållig kan vindkraften också bidra med lokalt producerad el. Dessa verk kan ägas och drivas antingen av kommunernas energiverk, kraftbolag, oberoende producenter eller av andelsföreningar som ägs av kommuninvånarna.

En stor del av de vindkraftverk som är i drift idag ägs av lantbrukare. Vindkraft har utvecklats till en ny lantbruksnäring; *vindbruk*. Markägare kan också nöja sig med att upplåta mark för vindkraftverk som de inte äger själva och får då betalt för detta. Vindkraften har blivit en ny inkomstkälla för lantbruket, och under senaste åren även för skogsbruket, som förbättrar dess ekonomi och bidrar till att hålla landsbygden levande.

Kommunala bolag kan köpa egna vindkraftverk. Det är framför allt kommunala fastighetsbolag som gjort det hittills. Det första köptes av Askersund bostäder 2005, och har fått många efterföljare, bland annat

Sigtunahem som köpte ett eget vindkraftverk i Skåne 2009. De kommunala energi- och bostadsbolagen i Hammarö och Karlstad är delägare i Vindpark Vänern, som togs i drift 2009. En kommun kan också på ett mycket enkelt sätt skaffa sig egen vindkraft genom att helt enkelt köpa andelar i ett vindkooperativ som håller på att bildas i området, eller någon annanstans i landet.

Vindkraften kommer att byggas ut snabbt under de närmaste åren, inte minst genom nya stora anläggningar på tiotals MW i skogsbygderna och i fjällen. Kostnaden per producerad kWh kommer att fortsätta att sjunka och därmed öka vindkraftens konkurrenskraft.

Vindkraft producerar miljövänlig energi. I strävan att ställa om energisystemet så att det blir ekologiskt hållbart, vilket är ett av riksdagen beslutat mål för den svenska energipolitiken, bidrar kommunen till att minska växthuseffekten och annan miljöbelastning. Det överensstämmer säkert även med kommunens egna miljömål, som därmed lättare kan uppnås. Vindkraft, gärna på en synlig plats, ger kommunen en bra miljöprofil.

Nu gäller det för kommunerna att vara med och bli delaktiga i den vindkraft som byggs, så att den inte bara är till nytta för stora kraftbolag, utan också för den lokala bygden och för kommunerna där vindkraftverken producerar el. Samtidigt minskar miljöbelastningen, vilket är en bra affär för samhället.



2. Vindkraft i Sveriges kommuner

Det finns 290 kommuner i Sverige, fördelade på 21 län. Det län som har mest vindkraft installerat är Skåne, närmast följt av Västra Götaland, Jämtland, Västerbotten och Dalarna. Därefter följer Halland, Gotland, Östergötland, Norrbotten och Kalmar med blåsiga Öland.

Det är fortfarande de län i södra Sverige, där vindkraften började byggas ut redan i början på 1990-talet, som har mest vindkraft i drift. Under senare år har dock även mellersta och norra Sverige kommit med i bilden, och såväl Dalarna som Jämtland, Västerbotten och Norrbotten har snabbt närmat sig de län som har mest vindkraft. Nya vindparker använder större verk, som producerar mer, och i norra Sverige finns det också stora ytor som kan användas, där avståndet till bebyggelse är stort. Det får helt enkelt plats betydligt större vindparker i norra än i mellersta och södra Sverige (se tabell 2.1).

Bland kommunerna ligger något oväntat storstadskommunen Malmö som nummer två, strax efter Gotland. Malmös position beror på att den havsbaserade vindparken Lillgrund, med 48 stycken stora vindkraftverk, ligger inom kommunens vatten. Malmö har dock ambitiösa planer på ännu mer vindkraft. På Gotland, som ju är både en kommun och ett län, började vindkraften byggas ut tidigt. Ett generationsskifte har nu inletts, där många små gamla verk byts ut mot färre men större. Gotland har i särklass mest vindkraft per invånare, och vindkraftverken står för 20 procent av den el som används på Gotland. Samtidigt har gränsen för vad elnätet kan ta emot uppnått. Svenska Kraftnät har emellertid beslutat att bygga en ny kabel från Gotland till fastlandet, vilket bland annat gör det möjligt att bygga betydligt mer vindkraft på denna blåsiga ö.

Därefter följer på denna topplista två norrlandskommuner, Strömsund och Åsele där stora vindparker tagits i drift 2010. Vid sidan om kommuner, som Eslöv, Kristianstad och Laholm, som präglas av jordbruk, och där vindkraftverken också ofta ägs av lantbruksföretag, ligger kommuner från skogsbygden som Krokoms, Rättvik och Piteå också högt på listan.

Vindkraft per län i Sverige, 2009–10.

Län	Installerad effekt MW		Producerad el GWh ¹		Ökning MW, %
	2009	2010	2009	2010	
Skåne	333	415	705	833	25
Västra Götaland	270	391	432	582	45
Jämtland	71	181	80	269	155
Västerbotten	80	170	105	268	113
Dalarna	114	133	265	308	17
Halland	119	133	211	243	12
Gotland	112	114	200	233	2
Östergötland	71	97	119	140	37
Norrbotten	65	83	107	147	28
Kalmar	64	79	124	164	23
Jönköping	26	38	24	62	46
Blekinge	25	34	33	54	36
Värmland	35	34	19	74	0
Uppsala	11	33	7	33	200
Västernorrland	23	23	25	42	0
Gävleborg	13	21	17	30	62
Örebro	12	14	10	18	17
Kronoberg	3	3	S	4	0
Södermanland	1	1	S	s	0
Stockholm	1	1	S	s	0
Västmanland	0	0	S	s	0

Källa: Vindkraftstatistik 2010, ES 2011:06. Siffrorna avrundade.

¹ Produktionen är inte proportionell mot installerad effekt, eftersom nyinstallerade vindkraftverk inte har producerat under ett helt kalenderår.

Vindkraft per kommun i Sverige, 2009–10.

Kommun	Installerad effekt MW		Ökning MW, %
	2009	2010	
Gotland	112	114	2
Malmö	112	112	0
Strömsund	3	98	3100
Åsele	0	78	∞
Eslöv	56	61	9
Falkenberg	51	53	4
Tanum	47	47	0
Kristianstad	31	46	48
Laholm	45	45	0
Krokom	44	44	0
Rättvik	18	44	144
Mellerud	30	43	33
Piteå	40	43	8
Borgholm	30	41	37
Falköping	26	40	54
Ludvika	39	39	0
Vara	34	39	15
Dorotea	36	36	0
Härjedalen	21	35	67
Mjölby	28	35	25

Källa: Vindkraftstatistik 2010, ES 2011:06. Siffrorna avrundade.

Anm. Statistik revideras löpande och stämmer därför inte alltid med tidigare publikationer.

De verk som inte producerat något de senaste tre åren tas bort ur statistiken.

Falkenberg och Tanum på blåsiga västkusten har också en eller ett par större vindparker inom sina gränser (se tabell 2.2).

Under 2010 fanns vindkraftverk installerade i 149 av landets 290 kommuner, i över hälften av landets kommuner med andra ord. Det är inte heller en nödvändig ambition för varje kommun att ha några vindkraftverk inom sina gränser. Det krävs också att förutsättningar för vindkraft är bra, och så är det sällan i storstads- och förortskommuner. Dessa kommuner kan i stället satsa på något enstaka symbol-vindkraftverk eller skaffa vindkraftverk i andra delar av landet, som exempelvis Sigtuna kommun som har köpt ett vindkraftverk i Skåne, har gjort. I inlandskommuner där det blåser dåligt är det bättre att satsa på andra förnybara energikällor, som kraftvärme från biobränsle.

Från energisystemets synpunkt är det dock en fördel att vindkraftverk finns spridda över landet. Mindre projekt med ett fåtal verk anslutna till distributionsnätet innebär en lokal produktion för lokal konsumtion. Den el som produceras används i närområdet, och det minskar förlusterna i elnätet. I en större skala, ur det nordiska elsystemets perspektiv (Sverige, Norge, Danmark och Finland har ett gemensamt elnät) är fördelen att vindkraftens produktion jämnas ut, och blir mer förutsägbar. Nordens vindklimat präglas av vandrande lågtryck, som i regel rör sig från sydväst mot nordost, vilket innebär att det starka vindar som följer med dessa cykloner rör sig samma väg. När vindarna ökar i söder är det fortfarande lugnt i norr, och när vindarna kommer dit har det mojnat i söder, tills nästa lågtryck kommer vandrande. Om vindkraftverken är tillräckligt geografiskt spridda, kommer mängden el som matas in i elnätet av vindkraftverken vara i stort sett konstant.

Det finns många olika sätt för en kommun att bidra till utbyggnaden av vindkraft. Det första är att skapa bra planeringsförutsättningar inom kommunen. Många kommuner har nu också tagit med vindkraften i sina översiktsplaner, tack vare det stöd som kan fås till detta från Boverket. Det finns dock många andra sätt att främja vindkraft, och i kommande kapitel ges en rad exempel på hur kommuner kan föra en aktiv vindkraftspolitik som bidrar till en omställning till ett ekologiskt hållbart energisystem i Sverige.

3. Falkenberg driver på utvecklingen

Falkenberg kommun har sedan årtionden gått i spetsen för en omställning till förnybar energi. Redan på 1980-talet fanns ett starkt miljöengagemang bland kommunens politiker och tjänstemän. Då byggdes bland annat solfångare i stor skala, anslutna till fjärrvärmesystemet. Kommunen och dess energibolag har också byggt vindkraftsparker, och satsar idag även på nya vertikalaxlade verk och på vågkraft.

Johan Risholm arbetar som planarkitekt på kommunen och Jan Åke Jacobson har tidigare varit VD för det kommunala energibolaget Falkenberg Energi. Båda sökte sig hit till Falkenberg eftersom kommunen gjort sig känd för sin ambitiösa miljö- och energipolitik. Här såg de möjligheten att arbeta med att ställa om samhället till en mer hållbar utveckling.

Det första kommersiella vindkraftverket i Sverige installerades just i Falkenberg, berättar Johan Risholm. Det var redan 1983 och det lilla 55 kW-verket snurrar faktiskt än idag. Det ägdes av en privatperson, men det var ingen slump att det hamnade just i Falkenberg.

När han började som planarkitekt i kommunen år 1990 höll kommunen på att planera för en utbyggnad av hamnen. I samband med den planläggningen gjordes även en detaljplan för vindkraft i området. Det kan nog ha varit Sveriges första detaljplan för vindkraft, menar Johan Risholm.

I planen fanns hela elva stycken vindkraftverk inritade. I praktiken blev det sex stycken vindkraftverk på mellan 225 och 600 kW som byggdes. Tre av dem var verk från det lokala företaget Zephyr, med en alldeles egen konstruktion med två rotorblad, som under några år tillverkades här i Falkenberg. De första verken i Lövestaviken togs i drift i början på 1990-talet.

Några år senare tog Falkenberg kommun initiativ till ett betydligt större vindkraftsprojekt. Kommunen hade köpt stora markområden i samband med att nya motorvägen, E6:an, skulle kunna byggas.

Motorvägen drogs förbi utanför staden, vilket innebar att bilisterna inte skulle se den minsta skymt av Falkenberg när de körde förbi. Hur skulle man kunna uppmärksamma dem på att det fanns något spännande här, eller åtminstone få dem att notera vilken stad de passerade?

Kommunen beslutade därför att bygga vindkraftverk längs en sträcka av motorvägen, vindkraftverk som planlades så att de skulle synas så bra som möjligt. Falkenberg Energi fick i uppdrag att hålla i projektet och det var också nu Jan Åke Jacobson kom in i bilden som bolagets VD.

Vindkraft synliggör Falkenbergs kommun

Denna nya vindkraftspark vid den så kallade Falkenbergssporten, med tio vindkraftverk i två rader vid sidan om motorvägen, döptes till Ventosum när den togs i drift 1998. Projekteringen och bygget genomfördes av Falkenberg Energi.

I uppdraget från bolagets styrelse ingick att minst ett av de tio verken skulle erbjudas allmänheten, berättar Jan Åke Jacobson. Efter diskussioner kring olika lösningar bestämde energibolaget sig för att bilda en ekonomisk förening som köpte ett av verken. Falkenberg Energi köpte två av de tio vindkraftverken och sålde, eftersom efterfrågan på andelar blev så stor, sedan det ena vidare till det nybildade vindkooperativet Falkenbergs vindkraft ek för. Andelarna såldes slut på några få månader.

– Det innebar att den här parken fick väldigt många ambassadörer och det blev egentligen inga protester alls, konstaterar Jan Åke Jacobson. Falkenberg Energi administrerade, projekterade och byggde vindkraftsparken. När verken väl stod på plats släppte bolaget projektet.

Dessa tio vindkraftverk har åtta olika ägare; det lokala kooperativet Falkenbergs vindkraft ek för, Sveriges Vindkraftskooperativ ek för, Lantmännen ek för – energi. Det kommunala bostadsbolaget i Falkenberg är en fjärde ägare, och sedan finns även fyra olika företag bland ägarna.

Driften av vindkraftsparken sköts av ett driftbolag, Ventosum AB, som ägs gemensamt av de olika vindkraftverkens ägare. Vindkraftsparken byggdes ut 2004 med ytterligare fem vindkraftverk, på privat initiativ. Inom Ventosum AB har skett några ägarbyten och ett av ver-

ken ägs nu av nöjesparken Liseberg i Göteborg, där alltså berg- och dalbanan och karusellerna drivs av vinden.

Kooperativet Falkenbergs vindkraft ek för var uppbyggt på samma sätt som de vindkooperativ som redan fanns på den tiden. Sveriges Vindkraftkooperativ ek för var däremot en innovation, ett helt nytt slag av vindkooperativ. Den föreningen bygger vindkraftverk i hela landet, och rekryterar även sina medlemmar från hela Sverige. Medlemmarna blir delägare i en grupp med vindkraftverk som fylls på med nya verk med jämna mellanrum, och där insatserna behåller sitt värde. Och medlemmarna får köpa sin vind-el för självkostnadspris. Idén till detta upplägg utvecklades av Falkenberg Energi.

Generationsskifte

För några år sedan var det dags att göra en uppdatering av den gamla vindparken i Lövestaviken. Under 2006 byttes alla de äldre verken ut mot fem stycken nya stora 2,3 MW-verk, som togs i drift 2007. Alla dessa verk ägs av kommunen. Tanken var också att något av verken skulle erbjudas till en kooperativ förening, men i slutändan valde kommunen att äga alla verken själv. Det visade sig vara en synnerligen god affär och dessa fem verk står idag för nästan 6 procent av den el som förbrukas i kommunen. Trots att de nya stora verken i Lövestaviken syns bra från stora delar av Falkenberg, var det få som protesterade.

Det finns även långt gångna planer på att bygga en havsbaserad vindkraftspark utanför Falkenbergs kust. Projektet som heter Kattegatt offshore och som tidigare gick under namnet ”Skottarevet”, ska bestå av minst trettio stycken stora vindkraftverk. Jan Åke Jacobson berättar att arbetet med projektering och tillståndsansökan påbörjades redan 1999, dock med uppehåll mellan 2000–2004, då arbetet återupptogs på nytt. Från början ägde Falkenberg Energi 51 procent av bolaget Favonius AB som driver projektet, men kommunen har nu sålt sin andel, eftersom det hade ifrågasatts om kommunen borde engagera sig i ett så pass ekonomiskt riskfyllt projekt.

Jan Åke Jacobson, som numera är en pensionerad VD från Falkenberg Energi, och tidigare ordförande i Svensk Vindkraftförening, arbetar nu vidare med projektet i bolaget Favonius AB. En ansökan

avslogs 2009 av miljööverdomstolen, men en ny fylligare ansökan med tydligare alternativ redovisning behandlas för närvarande.

2011 kommer mer än 15 procent av all el som används i Falkenberg från lokalt producerad vindkraft, och en del även från vattenkraftverk som kommunen äger och Falkenberg Energi driver. Om vindkraftsparken ute till havs förverkligas, blir kommunen helt självförsörjande med ren och förnybar elektrisk energi.

– Det är dock viktigt att poängtera att det inte finns något protektionistiskt i detta, att vi ska producera vår egen el inom kommunen. Alla inser ju att vinden kommer och går, man är ju väldigt beroende av vattenkraft också. Men det är ett bra mått! påpekar Johan Risholm.

Kommunens roll

Redan på 1980-talet vågade kommunen stödja utvecklingen av ny förnybar energiteknik i form av en storskalig solfångaranläggning. Den typen av satsningar fortsätter kommunen med även idag. Falkenberg Energi är med och investerar i ett antal prototyper av vertikala vindkraftverk. Det är det i Uppsala baserade företaget Vertical Wind AB som ska tillverka och testa sina 200 kW-verk i kommunen. Samarbetet med detta från Uppsala universitet avknoppade företag inleddes med att Falkenberg Energi satsade utvecklingskapital i ett vågkraftsprojekt med ett nyutvecklat vågkraftverk från företaget Seabased AB, där delvis samma personer ingår.

– Det är otroligt värdefullt att ha ett kommunalt energibolag, konstaterar Johan Risholm. Ett kommunalt ägt bolag kan ju användas som ett verktyg för att genomföra kommunens idéer och ambitioner. Här i Falkenberg har energibolaget fått möjligheten göra saker även om det varit osäkert om det lyckas eller inte. Det har fått lov att ta vissa risker och bolaget har vågat testa ny teknik, som nu senast vertikalaxlade vindkraftverk.

Kommunen har också en positiv inställning till förfrågningar som kommer utifrån. Själva beredningen och utförandet sker sedan tjänstemannanivå. Johan Risholm har varit med och utvecklat en modell för hur kommunen kan hantera vindkraftsärenden på ett bra och effektivt sätt.

– Vi har bildat en Vindkraftsberedning, där tjänstemän från kommunens planavdelning sitter tillsammans med dem som hanterar

bygglov, naturvård och miljö/hälsa. Beredningen träffas ungefär en gång i månaden. Det spelar ingen roll var i kommunen ett vindkraftsprojekt planeras eller till vilken tjänsteman ärendet har kommit in. Alla vindkraftsärenden förs till vindkraftsberedningen och vi tar ett samlat grepp från början.

Under beredningens sammanträden diskuteras alla öppna ärenden. Det kan gälla förfrågningar, tillståndsansökningar, anmälningar, bygglov och planärenden. Vindkraftsberedningen har också utvecklat en vindkraftspolicy och handlingsrutiner som sedan har antagits av kommunfullmäktige. I vindkraftspolicyn anges riktlinjer för exempelvis avstånd från bebyggelse och acceptabla bullernivåer. Här finns också ett beslut om att minst tre vindkraftverk måste byggas tillsammans.

– Kommunen accepterar inga enstaka verk och parkerna ska ha en homogen utformning. Handlingsrutinerna behandlar allt från vilka krav som ska ställas på projektörer till hur sakägarkretsen ska definieras. Johan Risholm visar även ett flödesschema som har arbetats fram. Där kan man steg för steg se hur vindkraftärendet ska hanteras efter att det kommit in till kommunen.

Falkenbergs kommun har arbetat mycket länge med vindkraft, men först nu håller kommunen på med att lägga in vindkraft i sin översiktsplan. En vindbruksutredning har nu tagits fram, dels som underlag till den nya översiktsplanen och dels som verktyg i alla beslut för vindkraftsärenden. I vindbruksutredningen redovisas vilka kriterier som ska användas vid bedömningar och vidare anges lämpliga områden för vindkraftsutbyggnad – både på land och till havs. ”Utredningen visar på en mycket stor potential för vindkraft i Falkenberg” menar Johan Risholm. I den nya översiktsplanen, som beräknas bli klar år 2013, ska vindkraften vara ett lika naturligt inslag som bostadsområden, parker och industriområden.

Hur kan då en kommun på bästa sätt ta initiativ till och få till stånd en utbyggnad av vindkraft?

Det är viktigt att strukturera arbetet med handläggning av ärenden och att skapa smarta system för samarbetet mellan tjänstemän, kommunala bolag och politiker, framhåller Johan Risholm. Han jämför



med utbyggnaden av mobiltelenätet, som gick mycket snabbt. I början fanns mycket tvekan och villrådighet, men efter ett tag utvecklades effektiva handlingsrutiner och idag finns ju masterna på plats.

– Det är också viktigt att erbjuda allmänheten att vara med, påpekar Jan Åke Jacobson. Om det kommer ett stort bolag, som exploaterar ett område och sedan bara försvinner, då är det svårt att få en lokal förankring och stöd för projektet. Han tycker också att det är viktigt att inte enbart fokusera på de negativa effekterna, utan att också komma ihåg att tydligt argumentera för varför vindkraften behöver byggas ut.

– Alla måste hjälpas åt med att ställa om energisystemet. Vi gör ju inte det här för att reta folk, utan för att hjälpa till att lösa ett miljöproblem och hejda den globala klimatförändringen, understryker Jan Åke Jacobson, som under sin tid som VD på Falkenberg Energi har dragit sitt strå till stacken.

Det är inte bara Falkenberg som har varit drivande när det gäller vindkraft, flera andra kommuner i Halland har varit aktiva. I Laholm har också en hel del vindkraft byggts på 1990-talet och nya stora projekt de senaste åren. Varberg Energi är också en sedan länge en stor aktör och dess verksamhet beskrivs närmare i *Vindkraft tillsammans, handbok för vindkooperativ*. I Halmstad har kommunen dock haft en betydligt mer restriktiv inställning till vindkraft, och betydligt mindre vindkraft, vilket visar den kommunala politikens betydelse.

Falkenberg Energi

20 procent av den energi som bolaget säljer kommer från vindkraftverk i Falkenberg

Lövstaviken

5 stycken Enercon E70, 2,3 MW. 2007
Navhöjden är 64 meter och verken beräknas producera 25 GWh/år tillsammans.
En grupp äldre verk monterades ner för att ge plats åt den nya vindparken. De har nu monterats upp på nytt i Skomakarhamnen där de fortsätter att producera el.

Falkenberg Energi samarbetar också med två vindkooperativ:

Falkenbergs Vindkraft ek för

Föreningen bildades 1998 på initiativ av Falkenberg Energi som sedan sålt andelar i verken till sina kunder, som kan vara bosatta varsohelst i landet. Föreningen driver två stycken 660-kW verk från Vestas som tillsammans beräknas producera cirka 2,2 GWh/år. Verken ingår i en grupp på tio verk vid E6-an som ingår i ett gemensamt produktionsbolag Ventosum där alla tio verkens produktion delas solidariskt. Föreningen har cirka 500 medlemmar, som får köpa el från vindkraftverken till självkostnadspris, inkl moms och skatt.

Föreningens vindkraftverk:

Ventosum 7 och 8, Falkenberg, 1998
Vestas 660/200 kW
Rotor/torn: 47/60 m
Hemsida: www.falkenberg-energi.se

Sveriges Vindkraftkooperativ ek för

Sveriges Vindkraftkooperativ ek för bildades 1998 och har idag nio vindkraftverk installerade i olika delar av landet, två i Vadstena, ett i Övertorneå, ett på norra Gotland och ett i Simrishamn. Föreningen sålde

sitt verk i Falkenberg 2009 och har i stället köpt ett nytt och större verk i Gärdslösa på Öland, som togs i drift våren 2010. Till hösten 2010 utökades föreningen med ytterligare två verk i Aneby i Småland samt ett i Jämtland. Föreningen administreras av det kommunala energibolaget Falkenberg Energi och har cirka 1700 medlemmar från hela landet. Den sammanlagda effekten på SVEF:s alla vindkraftverk är 12 910 kW med en förväntad årsproduktion på drygt 30 000 MWh/år.

Föreningens vindkraftverk:

Storugn 6, Lärbro, 1999
Vestas V47 660 kW
Rotor/torn: 47/55 m
Börstadverket, Vadstena, 2002
Vestas V52, 850 kW
Rotor/torn: 52/55 m
Långeryd, Vadstena, 2004
Vestas V52, 850 kW
Rotor/torn: 52/65 m
Aapua, Övertorneå, 2005
Vestas V82, 1,5 MW
Rotor/torn: 82/78 m
Byåra, Borrby, Simrishamn, 2008
Enercon E52, 800 kW
Rotor/torn: 53/73 m
Gärdslösa, Öland, 2010
Enercon E-82, 2 MW
Rotor/torn: 82/78 m
Aneby, Småland, 2010
2 st Suzlon S88, 2,1 MW
Rotor/torn: 88/100 m
Kommerberget, 2010
Enercon E-82, 2MW
Hemsida: www.svef.nu



4. Byggboom i Dalarna

Under 2000-talet har vindkraften byggts ut snabbt i Dalarna. Den riktiga byggboomen inträffade 2008; I början på året fanns 19 vindkraftverk i drift och när året var slut snurrade hela 60 vindkraftverk i länet. I tolv av dessa nya verk har bolaget Dala Vind AB eller dess initiativtagare varit involverade. Detta nya bolag, verksamt i Dalarna, där många kommunala energibolag är delägare, har spelat en avgörande roll för att vindkraften i Dalarna nu har både invånare som är andelsägare i kooperativ, och kommuner som via bolaget är delägare i vindkraftverk.

Dala Vind AB bildades 2006 på initiativ av Dala Kraft AB och Malungs elverk, och bolagets uppdrag är att projektera och bygga vindkraftverk åt Dala Vindkraft ekonomisk förening, men också verk åt det egna bolaget. Dala Vind AB har 18 delägare, med lokal förankring. Bland dem finns Dala Kraft AB, som i sin tur bildades 1996 i samband med avregleringen av elmarknaden, och där en rad olika kommunala energibolag och även några stora markägare och privata företag är delägare. Dala Vind AB är alltså en lokalt förankrad aktör som uppför, äger och driver vindkraftverk i Dalarna.

–Vi bildade Dala Vind AB för att vi själva skulle kunna styra över hela vindkraftsprojekt. Genom att själv göra upphandling och bygga i egen regi, kommer vi också närmare självkostnaden. Det blir helt enkelt betydligt billigare, och därmed mer lönsamt, förklarar Jan Högberg, som är anställd av Dala Kraft AB, men främst jobbar med vindkraftsfrågor i bolaget Dala Vind AB.

Jan Högberg varit med under hela resan från den första kooperativa föreningen i Dalarna kring ett enda vindkraftverk, till dagens planerade utbyggnader av stora vindkraftsparker.

Fröet såddes i Äppelbo

Det hela började när lokalbefolkningen i den lilla byn Äppelbo tyckte att det blåste så mycket på berget Hunflen att det borde löna sig med ett vindkraftverk där. De vände sig till projekteringsbolaget Vindkompaniet, som gjorde en första vindmätning på platsen.

Dala Kraft och Malungs elverk gick sedan in i projektet och gjorde de investeringar som krävdes för att bygga vindkraftverket. Dala Kraft hjälpte också till med att bilda den ekonomiska föreningen Äppelbo vind. Verket delades upp i andelar som sedan såldes till lokalbefolkningen och andra intresserade i Dalarna.

Äppelbo var startskottet – det var förvånande för alla att upptäcka att det kunde blåsa så mycket i skogsland, berättar Jan Högberg. Också han var skeptisk till en början, men vindkraftverket har varje år producerat betydligt mer än beräknat. Om man bygger på högt belägna platser, det vill säga på berg och åsar, så att vindkraftverken kommer högt över den omgivande skogen, så har vindkraft i skogsbygd visat sig vara ett vinnande koncept.

Eftersom vindkraftverket i Äppelbo producerade över förväntan installerades två verk till. Nu bildades den ekonomiska föreningen Vindela, återigen med hjälp av bolaget Dala Kraft. Den nya föreningens två verk togs i drift våren 2005.

Kooperativ vindkraft som affärsidé

Under 2006 bildade Dala Kraft tillsammans med ett antal av regionens energibolag föreningen Dala Vindkraft ek förening. Målet var nu att skapa en kooperativ förening som inte var knuten till specifika verk, utan som kunde expandera och utvidgas med nya vindkraftverk. Samtidigt tog Dala Kraft och Malungs elverk initiativet till att bilda Dala Vind AB. Bolagets uppdrag är att projektera och bygga vindkraftverk och sälja bland annat åt den ekonomiska föreningen Dala Vindkraft, men också verk som bolaget ska behålla i egen ägo. Dala Vind AB har i sin tur arton delägare.

En av de avgörande framgångsfaktorerna för Dala Vind har varit att delägarna till stor del består av markägare, nätbolag och elbolag med lokal förankring, menar Jan Högberg. Den sammanlagda kunskapen

och kompetensen som finns bland dessa parter har inneburit att processerna skyndats på och att man inte har mött särskilt mycket motstånd.

Bolaget äger i slutet av 2011 fem egna vindkraftverk. Fyra projekt är under tillståndsprövning. Och det finns projektidéer mestadels på delägarnas mark för ytterligare 200 MW i Dalarna. Efter den snabba utbyggnaden av vindkraft i Dalarna sedan 2008 har det börjat bli trångt på elnätet. Kapaciteten räcker inte till särskilt många fler vindkraftverk. En utbyggnad och förstärkning av elnätet kräver en gemensam satsning och viljeansträngning. En gemensam utredning har redan utförts av regionnätägaren Fortum, Svenska Kraftnät, Dala Vind AB och övriga vindkraftbolag med projekt i länet.

Samarbetet mellan Dala Vind AB och den ekonomiska föreningen Dala Vindkraft har resulterat i att föreningen vuxit snabbt. På några få år har den blivit ett av de största vindkooperativen i Sverige med 2 100 medlemmar. Föreningen äger idag fem stycken verk. Och föreningen kommer att fortsätta att köpa nya vindkraftverk, så den kan växa.

Har inte denna affärsmässiga inställning lett till att det ideella engagemang som kännetecknar många av de lite äldre vindkooperativen gått förlorat?

– Idag är det väldigt svårt för privatpersoner att starta en kooperativ förening på det sätt som var vanligt på 1990-talet, menar Jan Högberg. Dagens kommersiella vindkraftverk är så dyra att det krävs mer muskelstarka ekonomiska föreningar. Ett modernt vindkraftverk kostar runt 40 miljoner, så det är en dyr lek att vara med i.

Avtal mellan förening och energibolag

Den ekonomiska föreningen Dala Vindkraft har som sagt gått bra. När andelarna i vindkraftverken Herman och Victoria i Högbergets vindkraftpark såldes år 2007 gick det undan. På tio veckor var de 10 000 andelarna slutsålda, utan annonsering.

Dala Vindkraft ekonomisk förening är en ”äkta elleverantör”. Föreningen skickar ut egna fakturor till medlemmarna, tillsammans med Dala Kraft AB, och redovisar elskatt och moms i eget namn. Dala

Kraft AB köper inte el av föreningen, men går däremot in och balanserar föreningens produktion när det blåser för lite eller för mycket. Dala Kraft AB sköter dessutom administrationen för flera andra vindkooperativa föreningar.

– Vi insåg ju tidigt vikten av att kunna erbjuda närboende att bli delägare genom en förening, förklarar Jan Högberg. Det handlar om goodwill för Dala Kraft, men framför allt är det avgörande för att Dala Vind överhuvudtaget ska få tillstånd att bygga vindkraft av det enkla och självklara skälet att de som bor i närheten ska känna sig delaktiga.

Kommunerna i Dalarna har hittills varit generellt positiva till utbyggnaden av vindkraft. Men på vissa håll finns dock motstånd, som främst kommer från tjänstemän på kommuner och länsstyrelsen, påpekar han. Stödet från lokalbefolkningen är dock starkt.

– Här i Dalarna möts vi av applåder när vi är ute på samråd, berättar han. Många konsulter som är vana att mötas av motstånd och folkstormar, blir förvånade när de kommer hit.

Rättviks kommun tar egna initiativ

Flera kommuner är delägare i bolaget Dala Vind AB, genom olika kommunala bolag, som tillsammans äger 40 procent av aktierna i bolaget. Men kommunerna har inte så stort direkt inflytande på bolagets verksamhet.

I Rättvik har dock kommunen själv aktivt satsat på att investera i och äga vindkraft. År 2006 kontaktades kommunen av projektören O2 Vindkompaniet som ville bygga en vindkraftspark på Hedboberget. Kommunen förklarade då omgående att den var intresserad av att köpa ett par av vindkraftverken i den planerade anläggningen.

Inge Östlund, kommunalråd i Rättvik, förklarar att det givetvis fanns ett miljötänk bakom viljan att investera, men att det trots allt kom i andra hand.

– När storfinanserna kommer hit och vill plöja ner en halv miljard mitt i skogen, då måste det finnas pengar att tjäna. Då finns det bara ett sätt – att vara med, menar han.

O2 Vindkompaniet var till en början inte speciellt intresserade av ett sådant upplägg. De föreslog att kommunen skulle investera i andelar i deras ekonomiska förening, som skulle äga några av verken, i stället. Så småningom kom dock parterna överrens om att Rättviks kommun skulle få köpa två av de nio vindkraftverk som skulle byggas på berget. Dala Kraft AB fick i uppdrag av kommunen att bilda Rättviks vind ekonomisk förening, som sedan skulle få överta det ena verket.

På grund av den uppflammande diskussionen om uttagsbeskattning gick det trögt att sälja andelarna. De räckte bara till fyra sjundedelar (4/7) av ett verk, som nu ägs av Rättviks eget vindkooperativ, Rättviksvind Ek förening.

Denna modell med lokalt och kommunalt ägande blev avgörande för den acceptans som projektet fick, menar Inge Östlund. Projektören O2 Vindkompaniet blev också nöjda med resultatet och kommer även i fortsättningen erbjuda kommuner att gå in som ägare i de vindkraftsparker som bolaget bygger.

Rättviks kommun planerar nu att köpa ytterligare ett vindkraftverk i etapp två på Hedbodberget. Om det går i lås kommer kommunen att genom sina vindkraftverk producera el som näst intill motsvarar hela den egna elförbrukningen.

– Det tycker jag är en merit som tål att skrytas med, säger Inge Östlund.

Kommunen har också gjort en egen vindbruksplan, där det finns tio områden anvisade som lämpliga för utbyggnad av vindkraft.

– När det kommer hit entreprenörer så är vi väl förberedda, konstaterar han.

Rättviks kommun har inte bara undersökt vilka områden som är lämpliga för vindkraft. Kommunstyrelsen har också antagit *Riktlinjer för hantering av bygdepeng* (se bilaga 3). Att kommunen ska förhandla fram en bygdepeng från projektörerna anser Inge Östlund vara självklart. Här i trakterna lever känslan av att befolkningen blivit överkörd av storbolagen vid utbyggnaden av vattenkraften fortfarande kvar.

– Om ett vindkraftbolag inte vill betala en bygdepeng på 0,5 procent av bruttointäkten från den el som årligen produceras, då är kommunen inte heller intresserad av att ha projektören på plats, konstate-

rar Inge Östlund. En kommun ska inte ha för bråttom. Om det finns bra vindlägen i kommunen så kommer det alltid att dyka upp någon ny intressent.

Rättviks kommun har också bestämt att de pengar som kommer in i form av bygdepeng ska kunna sökas av föreningar och privatpersoner som vill göra något som bidrar till att utveckla bygden.

– Även om vindkraft är miljövänligt så är det ju ett ingrepp som påverkar bygden, speciellt om det bor människor i närheten. Sedan är det ju ett alldeles utmärkt tillfälle att få in pengar till landsbygden. Det kommer ju att handla om cirka 300 000 kronor årligen. Det är fina pengar för en socken.

Fler kommuner i Dalarna vill nu följa Rättviks exempel och skaffa egna vindkraftverk, så detta är bara början på en intressant utveckling med lokalt ägd vindkraft.

Dala Vind AB

Dala Vind AB ägs till 40 procent av kommunala bolag och samtliga delägare bedriver näringsverksamhet eller förvaltar infrastruktur eller skog i Dalarnas län.

Delägare

Dala Kraft AB
 Malungs Elverk AB
 AB Borlänge Energi
 Falu Energi & Vatten
 Envikens Elkraft ek för
 Hedemora Energi AB
 Dala Energi AB
 Smedjebackens Energi AB
 Prästlönetillgångarna Västerås Stift
 Lima besparingsskog
 Transtrands besparingsskog
 Älvdalens besparingsskog
 Särna-Idre besparingsskog
 Hamra Kraft AB
 Skistar AB
 Privata investerare (2 st)

Bolagets affärsidé

- Söka tillstånd och projektera vindkraft verk i bolagets namn
- Erbjuda närboende delägarskap i vindkraftverk
- Behålla vindkraftverken i lokalt ägande.

Dala Vind AB äger följande vindkraftverk

Byråsen, Malung. Vestas V80, 2 MW.

Oktober 2008.

Paljako, Grängesberg. 51 % av WinWind

1 MW. Februari 2009.

Högberget, Bjursås. 1,5 Vestas V90,

1,8 MW. Juli 2008.

Tavelberget, Lingshed. 2 Vestas V90

2,0 MW. 2010.

Bolaget har driftansvar för följande vindkraftsparker

Hunflen, Äppelbo. 3 verk 850–900 kW.

Uvberget, Smedjebacken. 2 verk 850 kW.

Byråsen, Malung. 2 verk V80, 2MW.

Paljako, Grängesberg. 1 verk, WinWind

1 MW.

Högberget, Bjursås. 5 verk V90, 1,8 MW.

Tavelberget, Lingshed, 5 verk V90, 2,0 MW.

Projekt i januari 2011:

Rossberget, Mora. 15 verk

Högtjärnsklack, Hedemora. 7 verk

Rämsberget-Skalet. Vansbro & Malung-

Sälen, 15 verk

Fageråsen, Malung. 75 MW.

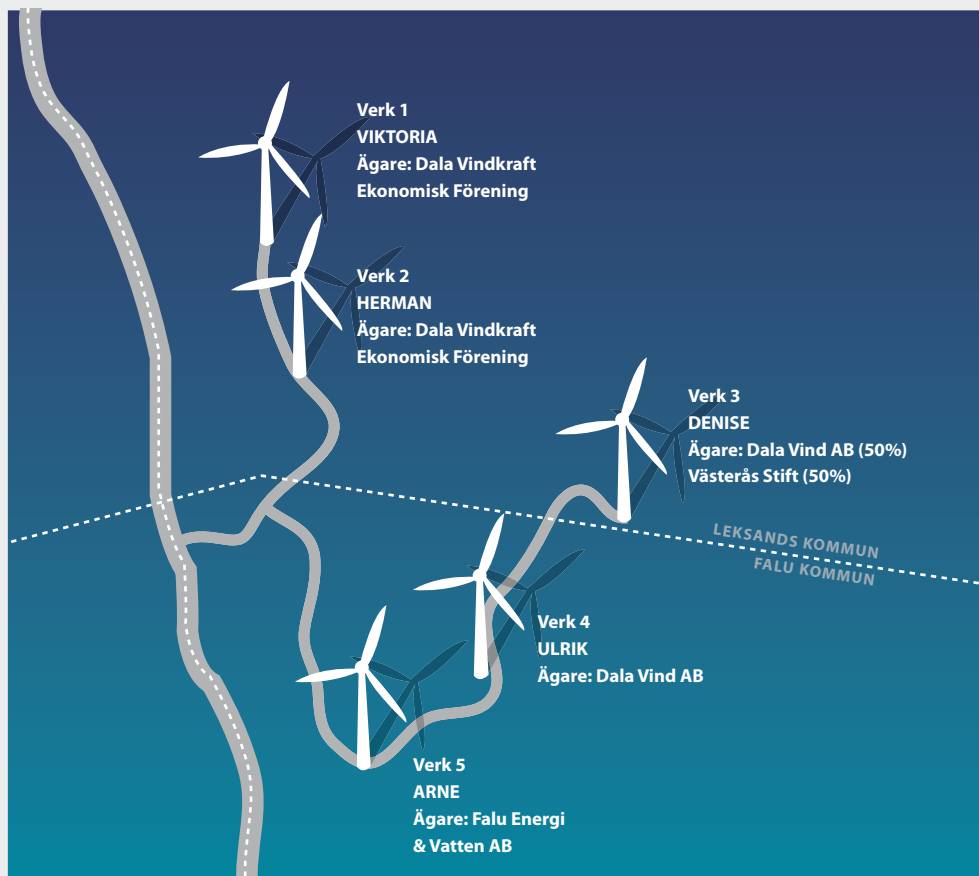
Hemsida: www.dalavind.se

Högbergets vindpark

Ett av de projekt som Dala Vind AB genomfört är Högbergets Vindpark i Bjursås, som ligger på gränsen mellan kommunerna Falun och Leksand. Där togs fem vindkraftverk i drift sommaren 2008. De kommer att producera lika mycket el som hela Bjursås gör av med, motsvarande 1250 elvärmda villor.

Projektet drogs igång av några lokala eldsjälar i Bjursås, som sedan lät Dala Vind AB ta över i slutet av 2006. Parken började byggas sommaren 2007 och togs i drift ett år senare, 2008.

Vindparken består av fem vindkraftverk från Vestas, V90 med 1,8 MW effekt. Det är effektiva lågvindmaskiner. De beräknas producera 25 miljoner kWh per år tillsammans. All verk är lokalt ägda. Två av verken ägs av vindkooperativet Dala Vindkraft ekonomisk förening, Falu Energi & vatten AB äger ett verk, Dala Vind AB äger 1,5 verk och det sista halva verket ägs av Västerås stift. I Dala Vindkraft ekonomisk förening får privatpersoner möjlighet att köpa el från vindkraftverken till självkostnadspris.



5. Kalmar Energi skapar vindkooperativ

Vindkraften började vi med 1996, när vi köpte de tre verken som står på piren vid Degerhamns cementfabrik på Öland, berättar Staffan Larsson, marknadschef på Kalmar Energi. Detta blandekononiska bolag, som ägs till hälften av Kalmar kommun och till andra hälften av energijätten Eon, har som ett led i kommunens miljöpolitik hjälpt sina kunder att bli delägare i vindkraft genom att bilda den ekonomiska föreningen Kalmarsund Vind.

När man kliver in på Kalmar Energis kontorsbyggnad på Trädgårdsgatan, känner man sig välkommen. Bredvid receptionen och väntrumsfåtöljerna sitter kundtjänsten, i samma rum, och tar emot besökare eller frågor via telefon, inför öppen ridå.

–Kalmarborna ska känna sig hemma och trygga här, förklarar Staffan Larsson och tillägger att bolaget också har en stark miljöprofil.

Ambitiös miljöpolicy

Kalmar Energi ägs till 50 procent av Kalmar kommun, och 50 procent av Eon, men kommunen har majoritet i styrelsen. Kalmar Energi har en ambitiös miljöpolicy och den har fastställts av de kommunpolitiker som sitter i bolagets styrelse.

–Det började med fjärrvärmens, där vi satsade på biobränsle, förklarar Staffan Larsson. Sedan köpte Graninge 50 procent av Kalmar Energi, och Graninge hade en tydlig miljöprofil, med bara grön el från vattenkraft, och företaget sålde enbart förnybar miljövänlig el. Några år senare, 2004, köptes Graninge av Eon som kom in i stället som hälftenägare i Kalmar Energi. Miljöpolicy fanns där och den fortsatte bolaget med.

Vindkraftverken i Degerhamn är ganska små med dagens mått mätt och producerar inte så mycket, men de blev viktig symbol för oss, en bekräftelse på vårt engagemang i vindkraft, fortsätter han. Vi köpte dem av Vindkompaniet. Sedan började de projektera ett större vindkraft-

verk, en Enercon-maskin strax intill. Den blev inte klar förrän 2006, då Kalmar Energi erbjöds att köpa verket, vilket bolaget också gjorde.

–Då tog Kalmar Energi också initiativ till att bilda Kalmarsund Vind, en kooperativ ekonomisk förening. Vi erbjöd kunderna att köpa andelar i det nya vindkraftverket, berättar han.

Tanken bakom att erbjuda och uppmuntra Kalmarborna att köpa vindkraftverket, och själva äga det i kooperativ form är att skapa långsiktiga relationer till våra kunder. Det ger oss en stark lokal förankring och förstärker samtidigt vår miljöprofil, menar Staffan Larsson.

–Vi får trogna kunder. Föreningen har ett avtal med Kalmar Energi om balanselen, och vi administrerar pengarna i vårt faktureringsystem, så att medlemmarna på ett enkelt sätt kan dra av vind-elen från sina fakturor. Vi var inspirerade av Falkenberg Energi, och den modell som de utvecklade för SVEF, Sveriges vindkooperativ ekonomisk förening, och använde samma modell.

Samtidigt fick Kalmar Energi köpa två stycken Vestas V52 verk av Borgholms energi, som just byggts i Vannberga i Borgholms kommun, så vindkooperativet Kalmarsund Vind fick tre vindkraftverk när verksamheten drog igång i juli 2006. Föreningen har 500 medlemmar, bland annat en stor fastighetsägare, som använder elen i sina fastigheter i Kalmar.

Därefter har Kalmar Energi försökt dra igång en ny förening, Kalmarsund Vind II, med ett något annat upplägg, mer likt det som O2 använder sig av.

I Kalmarsund Vind skrivs andelarna av med 1/20 per år, så medlemmarna får tillbaka sina insatser. Efter tjugo år får då föreningen starta om med nytt insatskapital, eller avveckla verksamheten. Eller fortsätta ytterligare ett antal år tills vindkraftverken blir för gamla, de kan ju hålla längre än 20 år

I Kalmarsund Vind II är upplägget annorlunda. Där betalas insatserna inte tillbaka, utan står kvar i föreningen. I stället kan föreningen expandera, genom att undan för undan köpa nya vindkraftverk, och rekrytera nya medlemmar som då får betala de insatser som krävs för de nya verk som inlemmas i föreningen. I Kalmarsund Vind II är insatsen 7000 kr per 1000 kWh/år.

Administrerar andra vindkooperativ

Vid sidan om Kalmarsund Vind ek för sköter Kalmar Energi numera även administrationen för kooperativet Kyrkvinden, som äger ett av de tio vindkraftverken i Vindpark Vänern. Kyrkvinden är ett kooperativ där kyrkliga församlingar, samfälligheter och stift är medlemmar.

–Kyrkvinden skickade ut offertförfrågningar där de begärde in anbud från flera olika energibolag för tjänsten att administrera deras förening, berättar Staffan Larsson. Vi tog hem den ordern, vårt anbud var billigast och bäst.

Kalmar Energi har nu balansansvar för Kyrkvindens el och levererar den el som vindkraftverkets produktion inte räcker till; levererar el när det inte blåser. Vidare tar Kalmar Energi hand om all administration med fakturering och annat.

–Det är en affär för oss, förklarar Staffan Larsson. Vi har liksom andra energibolag ett bra faktureringsystem, personal och inarbetade rutiner för detta. Både Kyrkvinden och vi vinner på detta.

Kooperativets medlemmar blir samtidigt nya kunder hos Kalmar Energi, fortsätter han och förklarar hur det hela fungerar i praktiken.

–Om en kund får en faktura på 10 000 kWh, som kunden har förbrukat, då drar vi av den el som kommit från vindkraftverket, säg 5000 kWh, från fakturan. Kunde betalar då bara för 5000 kWh enligt vårt pris.

Sedan får kunden en faktura från Kyrkvinden, där elen säljs för självkostnadspris, vilket kan vara 10 öre/kWh. Så de resterande 5000 kWh betalar han till föreningen via oss, med i detta fall 500 kr. Sen tillkommer förstås moms och elskatt. Och nätavgift från nätägaren.

Det är alltså den modell som i *Vindkraft tillsammans – Handbok för vindkooperativ* kallas nettoavräkning eller transiteringsmodellen.

Kalmar Energi projekterar dock inte nya vindkraftverk själva, utan köper nyckelfärdiga verk till marknadspris.

Svårsålda andelar

I Kalmarsund Vind II hade Kalmar Energi 10 000 andelar att sälja. Bolaget hade ingått avtal om köp av två nya vindkraftverk, ett i Torsås söder om Kalmar och ett i Falköpingstrakten. Försäljningen av

andelar, som inleddes 2008, gick dock trögt. Eller snarare gick bra till en början, då 1 000 andelar såldes, sedan blev det tvärstopp i andelsförsäljningen.

–Det kan ha berott på finanskrisen, att elpriserna sjunkit på senare tid, men tvärstoppet berodde nog främst på den aviserade uttagsbeskattningen av privata medlemmar i kooperativ, menar Staffan Larsson.

–Vi hade tusen personer i kö för att köpa (del flesta köper fler än en andel), det här med uttagsbeskattning blev känt kring årsskiftet, vi informerade naturligtvis om det på vår hemsida, och då tvärdog försäljningen, konstaterar han. Det skulle lägga på 5–6 öre per kWh på priset, och dessutom full moms på det pris som elen har på spotmarknaden Nordpool, som kan ligga på 50 öre/kWh.

Att det är orimligt och tämligen obegripligt att beskatta kooperativ vindkraft på detta vis är de flesta i branschen överens om.

–Det är också orättvist, eftersom juridiska personer som är medlemmar inte skulle behöva betala denna uttagsskatt. Och samägande missgynnas, konstaterar Staffan Larsson, som är mycket upprörd över skattemyndigheternas beslut.

Det finns ett par bra vindlägen i kommunen där Kalmar Energi kan projektera vindkraft, något av de verk som byggs kommer nog bolaget att vilja äga själv. Kalmar Energi har redan en del egen elproduktion i sina kraftvärmeverk, men ett tillskott av el från vindkraft skulle inte skada.

Efter avregleringen av elmarknaden 1996 blev det tillåtet för kommunala energibolag att verka även utanför den egna kommunens gränser. Kalmar Energi fokuserar dock på sin egen region, den sydöstra delen av landet, även om bolaget numera har kunder spridda över hela Sverige, framfört allt genom medlemmar i Kalmarsund Vind ek för, och numera även kyrkliga församlingar.

–Vi vill gärna växa organiskt och vill gärna ha fler kunder, men vi håller oss inom vår region som är sydöstra Sverige. Det är vår marknad, avslutar Kalmar Energis marknadschef Staffan Larsson.

6. Piteå satsar på lokal vindkraftsindustri

Världens största vindkraftsprojekt, med över 1 000 stora vindkraftverk, sa regeringen ja till i början av 2010. Det ska byggas i Markbygden i Piteå kommun. Detta var förstas en glad nyhet för kommunen, som dock inte var oförberedd. För mer än ett år sedan fick näringslivschefen i uppdrag att fokusera helt på energi och han förhandlar nu med företagen som ska bygga denna stora vindkraftspark om att även tillverka de vindkraftverk som ska installeras i Piteå. På kommunens hemsida möts man av orden:

Välkommen till Piteå! Här har vi fokus på energi och uthållighet och erbjuder goda utvecklingsmöjligheter för både människor och företag.

Det är ingen förhoppningsfull reklamslogan, utan en bra beskrivning av vad som redan pågår och vad som är på gång. Ett av Europas största industriprojekt, med världens största vindkraftspark, ska nu sättas igång. Ett rekryteringsföretag har etablerat ett nytt kontor i Piteå, och har börjat rekrytera personal för att förverkliga dessa storstilade planer på att bygga en vindkraftspark som kommer att producera lika mycket el som ett par kärnkraftreaktorer, mellan 8 och 12 TWh per år, och som kan göra det möjligt att äntligen påbörja den avveckling av kärnkraften som politiker och kraftbolag lyckats förhålla så länge.

Projektet har redan satts igång, med ett delprojekt i kanten på området som heter Dragaliden, där två vindkraftverk togs i drift hösten 2008. Vägar och fundament för ytterligare tio vindkraftverk byggdes 2009 och dessa kommer att installeras sommaren 2010. Under 2010 påbörjas ytterligare ett pilotprojekt, i Stor-Blåliden. Där ska åtta vindkraftverk byggas, två av dem blir Enercon E-126, det största vindkraftverk som finns på marknaden idag. Dessa två verk har 7,5 MW effekt, en rotordiameter på 126 meter, och en navhöjd på över 100 meter. Det blir två små steg för att testa och finslipa byggmetoder innan den stora

utbyggnaden drar igång, som ska resultera i 1 101 stycken vindkraftverk i Markbygden, vilket ju kommer att ta ett antal år att få på plats. Projektet har delats upp i tre etapper och hela parken beräknas enligt den tidsplanen bli klar tidigast 2018.

Kommunens roll och möjligheter

Det är förstås ett mycket stort projekt för kommunen, som därför i god tid byggt upp egna resurser för att kunna se till att även kommunen får en bra nytta av denna utveckling.

Kommunens näringslivschef Erik Persson, ansvarig för kommunens tillväxtenhet, fick tjänstledigt från denna befattning redan i april 2008, för att i stället helt kunna fokusera på utvecklingen av energibranschen inom kommunen. Nu är han i stället *Utvecklingschef Industri och Energi* och ägnar sig i första hand åt den planerade storskaliga vindkraftutbyggnaden i Markbygden. Det pågår dock flera andra intressanta utvecklingsprojekt inom förnybar energi i Piteå, bland annat tillverkning av syntesgas av svartlut från massaindustrin, och utveckling av biodiesel.

Nu när även vindkraften kommit igång, försöker Erik Persson se till att få lokala företag att se utvecklingsmöjligheter och förbereda sig för det som komma skall, men även att få hit tillverkningsindustri.

– Om man ska bygga tusen vindkraftverk i kommunen, kan man också tillverka tornen, rotorbladen och även montera maskinhusen till vindkraftverken här i kommunen, menar han.

Kommunen har också sedan 2008 fört diskussioner med den tilltänkta leverantören, det tyska företaget Enercon, som också är delägare i Markbygden AB, som ska bygga vindkraftsparken.

Kommunen kan erbjuda bra mark till nya fabriker nära hamnen. Det finns redan en bra djuphamn som idag används för export av papper och sågat timmer. Just tillgången till en bra hamn gör ju att torn och rotorblad som tillverkas här lätt kan exporteras till andra länder.

Erik Persson siktar alltså redan från början längre än till det enskilda projektet i Markbygden. Om den tyska tillverkaren Enercon, som är en av världens största vindkraftstillverkare, etablerar en industri här

för tillverkning av sektioner till betongtorn, rotorblad och även komponenter som generatorer och annat till maskinhusen, kan den verksamheten fortsätta långt efter att vindkraftsparken är klar någon gång framåt 2020.

Hit kommer man hem

Piteå är en relativt liten kommun, som ligger ungefär halvvägs mellan Luleå och Skellefteå, och som har 41 000 invånare. I grannkommunen Luleå bor betydligt fler, 74 000 invånare, liksom i Skellefteå med drygt 70 000 invånare.

Frågan är om det finns tillräckligt med kvalificerad arbetskraft såväl till utbyggnaden av den stora vindkraftsparken i Markbygden, och till dessa nya fabriker, om de byggs.

–Många Pitebor har ju varit tvungna att flytta härifrån för att få jobb i Stockholm och andra orter söderut. Men så fort det finns jobb åt dem här, flyttar de genast tillbaka, försäkrar Erik Persson med stor övertygelse.

På kommunens hemsida står också: *Det är hit man kommer när man kommer hem.* Snart kommer många utflyttade Pitebor att få möjlighet att flytta hem. Så att få arbetskraft till nya fabriker ser Erik Persson inte som något som helst problem. Och en ny rekryteringsbyrå har just slagit upp dörrarna.

Piteå kommun jobbar alltså mycket aktivt för att själv få nytta av den storskaliga vindkraftutbyggnaden som står för dörren. Erik Persson har under 2009 fått förstärkt personal som jobbar med vindkraft. Och även dragit in småföretag i kommunen, så att de kan förbereda sig för att kunna delta i den kommande utbyggnaden. Kommunen har bland annat arrangerat en studieresa till Aurich i Tyskland, där vindkrafttillverkaren Enercons huvudkontor ligger, för kommunens småföretag.

Kommunen har också startat ett informationskontor för vindkraft.

Bland kommunens politiker råder stor enighet om att vindkraften ska byggas ut. Kommunen har pekat ut lämpliga områden för vindkraft, både i inlandet och i skärgården, områden som numera ingår i kommunens översiktsplan.

–Markbygden är vår verkliga glesbygd, i det området bor bara 400–500 personer, och merparten av dem är pensionärer, konstaterar Erik Persson.

Projektören Sjevind har haft många lokala samrådsgrupper, och dialogen har gått mycket bra. De som bor i Markbygden ser detta som en möjlighet till utveckling och överlevnad för bygden.

–De fastboende är klart för projektet, det är bara enstaka sommarstugeägare som har protesterat, konstaterar Erik Persson.

Kommunen försöker också engagera Luleå Tekniska Universitet, LTU och Swerea för att skapa ett forskningscentrum för vindkraft i kallt klimat och skogsmiljö för hela Barentsregionen.

Det finns redan ett par vindkraftverk i Piteås kustregion, som varit i drift ett antal år. I början av 2009 togs även en ny relativt stor vindkraftspark i drift på Bondön, som ligger strax utanför Pite havsbud. Den vindparken består av 10 vindkraftverk som tillsammans producerar 46 GWh/år, och all den elen går åt i Piteå, där det finns en hel del energiintensiv industri. Bondöns vindpark ägs av det danska företaget Global Green Energy.

Frågan är vad kommunen själv får för nytta av detta gigantiska projekt, bortsett från de indirekta följderna som skapas, i form av arbetstillfällen under de år som vindkraftsparken byggs. Fler jobb ger förstås ökade skatteintäkter. De som bor i Markbygden kommer att få byggedel, 10 000 kronor per vindkraftverk och år, som går till byalag och andra lokala föreningar.

–Kommunen får däremot bara utgifter, menar Erik Persson. En möjlighet är förstås att kommunen själv blir vindkraftsägare, och möjligheterna för detta utreds nu av kommunen.

Markbygdenprojektet

Projektet drivs av företaget Markbygden Vind AB, där projekteringsbolaget Svevind AB och den tyska vindkrafttillverkaren Enercon är delägare. Tillstånd för att bygga en mycket stor vindpark, där det kan rymmas upp till 1 101 vindkraftverk söktes i maj 2008. Området är cirka 450 km² och elproduktionen beräknas kunna bli 8–12 TWh/år. Regeringen sade i början av 2010 ok till projektet, men tillståndsprövningen måste förstås ändå genomföras på vanligt vis. Projektet kan bli en av Europas största industriinvesteringar.

De människor som bor i Markbygden deltar i fem referensgrupper som fungerar som företagets bollplank med lokalbefolkningen och näringslivet. Referensgrupperna har fått god

inblick i planeringen och lokalbefolkningen är princip mycket positivt inställd till projektet.

Två delprojekt har redan fått tillstånd och börjat byggas. Det ena heter Dragaliden där Markbygden Vind AB har fått tillstånd att bygga 12 vindkraftverk. De två första vindkraftverken togs i drift vid årsskiftet 2008/09. Det andra heter Stor-Blåliden. Där har tillstånd sökts för åtta verk, dels 6 st Enercon E-82 med en effekt av 2 MW, dels 2 st Enercon E-126 med en effekt av 7,5 MW, det är de största kommersiella vindkraftverk som finns idag. Bolaget planerar att börja bygga anläggningen på Stor-Blåliden under 2010.

Utförlig information om Markbygdenprojektet finns på www.svevind.se.



7. Vågat vindprojekt i Vänern

Kolla dagens förstasida! säger Åke Pettersson Frykberg och visar ett exemplar av Nya Wermlandstidningen. ”*Många protester mot vindkraftsplan*” lyder rubriken på framsidan. I artikeln kritiseras Karlstads kommuns förslag på vindkraftsplan. Åke, som är miljöpartist och kommunalråd i Karlstad kommun 2002–2010, verkar dock inte ta det hela alltför hårt. Under tio års jobb för att förverkliga Vindpark Vänern, har han hunnit ta många duster i vindkraftens namn. Och han vet att det kan ge resultat.

Idag står nämligen tio stycken 3 MW-verk en halv mil ut i Vänern, närmare bestämt på Gässlingegrund. Vindpark Vänern är den första off shore-parken i världen som byggts i en insjö. Det är ett projekt som kostat en halv miljard i investeringar och som tagit många turer innan det blev verklighet.

Allt började som en vision i en liten ideell förening som heter VEV – Värmlands energi- och vindkraftsförening. Föreningen kom till i samband med att vindkooperativet Hammarö vind ekonomisk förening, som byggde det första vindkraftverket i Värmland 1995, bildades.

–Vi är en samling personer intresserade av förnybar energi, mest ingenjörsfolk, tekniker och energinördar – i huvudsak män tyvärr, säger Åke. VEV arbetar för att öka användningen av förnybar energi genom att driva på utvecklingen av vindkraft, solenergi och annan förnybar teknik. Föreningen har vid sidan om vindkraft även solfångarkurser.

Det blåser bättre till sjöss

I slutet av 1990-talet gjorde SMHI vindenergikarteringar i södra Sverige. Då blev det tydligt att det kooperativt ägda vindkraftverket Lucia skulle ha producerat mycket bättre om det hade placerats ute på öppet vatten, där vinden har fritt spelrum, i stället för i skuggan av Skogshalls stora fabrik på Hammarö.

Efter den insikten inleddes diskussionerna om möjligheten att bygga en ”havsbaserad” vindpark i Vänern. Den första havsbaserade vindparken hade då redan byggts, Bockstigen utanför Näsudden på Gotland, som togs i drift 1998, och den andra, Utgrunden i Kalmarsund hade börjat förberedas.

Föreningen hade dock inga medel för att börja projektera en så avancerad anläggning. Åke och andra i föreningen började jaga pengar till en förstudie. Att bygga i vatten var fortfarande nytt och ganska ovanligt. Det var heller inte många som trodde att vindkraftverk skulle producera särskilt bra ute i Vänern. Skulle man bygga vindkraft så borde de väl placeras ute vid eller utanför havskusten, var den allmänna åsikten.

– Det allra svåraste var faktiskt att få ihop de första 300 000 kronorna till förstudien. Det var en kamp att få till, minns Åke Pettersson-Frykberg.

I december 1999 var förstudien dock klar och den pekade ut sju olika tänkbara lokaliseringar för vindkraftsanläggningar ute i Vänern.

– Initiativet till Vindpark Vänern kom från föreningen VEV, som bedömde att det här var möjligt, säger Åke.

Kommunerna engagerar sig

För en liten ideell förening fanns förstås inga möjligheter att driva ett så stort projekt på egen hand. Föreningen genomförde då en grundlig implementationsanalys, det vill säga en analys av vad som krävdes för att göra det möjligt att genomföra projektet i praktiken.

– Vi brukar skoja om det och hävda att det krävdes att en av oss blev kommunalråd för att projektet skulle kunna genomföras, berättar Åke. Nu utsåg föreningen mig som den lämpligaste kandidaten för detta. Jag var ju egentligen ganska motsträvig, för jag ville jobba mer direkt med vindkraft.

Vid valet 2002 fick s, v och mp majoritet i Karlstad kommun och Åke Pettersson Frykberg, som representerar miljöpartiet, har varit kommunalråd sedan dess. Dessutom sitter han som styrelseordförande i Karlstad energi, en i sammanhanget mycket strategisk post.

I Miljöpartiets kommunala handlingsprogram stod skrivet att partiet skulle arbeta för att bygga vindkraft och s och v var också positiva till en vindpark i Vänern. Nästa steg var att försöka hitta investerare som kunde driva projektet in i nästa fas, med alla de utredningar och undersökningar som måste göras som led i tillståndsprocessen.

Lokala investerare

För att lösa finansieringen bildades ett konsortium. Både Karlstad och Hammarö kommun gick in i konsortiet och satsade pengar i utbyte mot optioner på byggrätter, där de sedan kunde sätta verk som de själva kunde äga. Sparbanksstiftelsen Alfa bidrog med medel för ett vindkooperativ och Kyrkans församlingsförbund gick på samma sätt in för att få till ett av kyrkliga församlingar ägt kooperativ, Kyrkvinden. Att vindparken skulle ha lokala ägare, i första hand från Värmland, var en grundtanke i projektet redan från början. Den tanken har burit hela vägen och idag är vindparken i huvudsak byggd med lokalt kapital. Det är de två kooperativa verken som även har delägare utanför Värmland. Men det räckte inte för att finansiera denna stora vindkraftspark.

Den sista biten föll på plats när företagaren Dan Borgström gick in och betalade för byggrätter till tre vindkraftverk. Han drev då det i Karlskoga baserade verkstadsföretaget Aerodyn som bland annat sysslade med vattenkraftsteknik. Dan Borgströms vision var att få igång en verkstadsproduktion kring vindkraft i Värmland. Även den idén förverkligades genom företaget DynaWind. I samband med att DynaWind AB blev leverantörer i projektet såldes dock de tre byggrätterna vidare till en privat investerare, som bildade bolaget Gåsungarna AB.

När konsortialavtal mellan parterna träffades, var alla överens att verka för en värmländsk vindkraftsindustri. Det var en uttalad vision, berättat Åke. I Värmland finns en lång tradition inom stål- och verkstadsindustrin. Det var också Karlstad Mekaniska Werkstad som byggde det första vindkraftsverket som ställdes upp på Näsudden på Gotland i början på 1980-talet.

Tillsammans satsade medlemmarna i konsortiet tre miljoner kronor för att driva ansökningsprocessen för vindkraftsparken med tio vindkraftverk – 300 000 kr per byggrätt.

– Redan från början var tanken att göra så mycket som möjligt i egen regi, dels för att hålla kostnaderna nere genom att bidra med parternas kompetens och arbete, dels för att projektet skulle bidra till att bygga upp en lokal kompetens, liksom att utnyttja lokala resurser så långt som möjligt, berättar Åke. Exempelvis anlidade vi Ångpanneföreningen här i Karlstad för att göra en miljökonsekvensbeskrivning, trots att de aldrig tidigare gjort någon sådan för ett vindkraftsprojekt. Vi tyckte att det var bra att använda ett företag som var vant att göra MKB, men som kunde se det här som vilket industriprojekt som helst.

Acceptans

Länsstyrelsen var länge negativ till idén om en vindkraftpark i Vänern. De framhöll att lokaliseringen innebar konflikter med för många motstående intressen som friluftsliv, fiske, fåglar och kulturmiljö. När Energimyndigheten sedan sammanställde områden av riksintresse för vindkraft, rekommenderade Länsstyrelsen att Gässlingegrund, där vindkraftsparken nu står placerad, inte skulle finnas med. Istället pekade länsstyrelsen ut områden längre ut i Vänern, trots att både Karlstad kommun och Hammarö kommun hade ställt sig positiva till vindkraft på platsen. Åke kontaktade själv Energimyndigheten och lyckades få dem att ta med området som riksintresse, vilket nog var avgörande för att projektet sedan kunde genomföras.

Den lokala förankringen och acceptansen bland kommunens invånare har däremot varit hög.

– Det har varit väldigt tydligt att det här projektet skulle gynna både Karlstad och Hammarö kommuns invånare, eftersom en del av verken skulle ägas av dem, påpekar Åke. Projektet har haft många ambassadörer vid frukostborden och på många arbetsplatser.

I de flesta vindkraftsprojekt drar ansökningsprocesserna ut på tiden, men i miljödomstolsförhandlingarna var det ingen som yrkade avslag.

Sommaren 2006 var miljötillståndet beviljat. Men då hade det ändå gått bra många år sedan projektet initierades av Värmland energi- och vindkraftsförening.

Bygget av parken

Året därpå fick beviljade Energimyndigheten en ansökan om så kallade pilotprojektpengar. Vindpark Vänern var ett vågat, men också nyskapande projekt. För att det skulle lyckas krävdes utveckling av ny teknik. Medelvinden på Vänern är trots allt ungefär en sekundmeter lägre jämfört med ute vid havskusten. För att få till ett lönsamt projekt behövde man hitta sätt att skära ned på kostnaderna. Det som är dyrt med havsbaserade vindkraftprojekt är fundamenten, så det var där man måste hitta lösningen, genom att utveckla en mer kostnads-effektiv metod för att bygga fundamenten.

Lösningen blev att förankra fundamenten i berget på undervattensgrynnorna som de byggdes på. Det hade inte gjorts i vatten tidigare. Mycket inspiration gav samarbetet med Vänerns seglationsstyrelse (idag Sjöfartsverket) som hade lång erfarenhet av att bygga fyrar med liknande teknik. Tillsammans med PEAB utvecklades sedan idéerna till en färdig produkt. Hela affärsidén byggde på att reducera kostnaderna för fundamenten – och det lyckades man också med.

De 3MW-verk som används i vindparken är så kallade lågvindsmaskiner med extra stor rotor, diametern är 100 meter istället för 90 meter, som är standard, och verken producerar mycket bra. Medelvinden på navhöjd är cirka 7,5 m/s.

– Det är ju en lärdom att det med hjälp av teknisk design faktiskt går att bygga även i lite sämre vindläge. Här finns ju istället andra fördelar som att det inte är ett lika extremt väder här som till havs. Vindkraftverken kommer att behandlas mildare både av vågorna och vindarna.

Trots en del bakslag och motgångar på vägen, installationen fick bland annat skjutas fram en säsong eftersom klassningsföretaget Svenska Lloyds inte godkände ombyggnaden av det fartyg som skulle användas, monterades alla vindkraftverken till slut på plats under 2009. Åke, som levt med projektet i tio år, tycker av förklarliga skäl att det är

ganska skönt nu när vindsnurrorna står på plats och dessutom, under flera månader under året, har visat sig vara de vindkraftverk som producerat bäst i hela Sverige.

– För en kommun har det här ju varit ett ganska stort riskprojekt egentligen, säger Åke, så det har känts som våra huvuden har hängt löst.

Kommunens motiv

Intresset för förnybar energi har varit en viktig drivkraft för Åke Pettersson Frykberg. Men vad har egentligen en kommun att vinna på att engagera sig som investerare och ägare i vindkraft?

– För kommunernas del är det bra att titta på elförbrukningen i de egna fastighets- och bostadsbolagen, liksom energibolag och den tekniska förvaltningen. De kan då upptäcka att det finns både miljömässiga och ekonomiska vinster med att gå in i ett vindkraftsprojekt. Om den typen av intressen samlas, tror jag att det är mycket vunnet, förklarar han.

I Karlstad kommun är det bolagen Karlstads Energi AB och Karlstads Bostadsbolag AB som står som ägare av vindkraftsverken. Det kommunala bostadsbolagets hela elförbrukning, det som kallas fastighetsel, täcks idag med vindkraft, däremot inte hyresgästernas el. Karlstad energi har skapat Värmlandsele – en helt ny produkt. Värmlandsele står för lokalt producerad och förnybar el från vindkraft, vattenkraft och biobränsle. Kunden betalar 1 öre mer per kWh för elen och pengarna investeras i mer förnybart. Produkten har visat sig sälja bra.

När det gäller satsningen på Vindpark Vänern så var ett viktigt motiv för kommunen också att helt enkelt få igång vindkraftsutbyggnaden, menar Åke. Andra positiva bieffekter handlar om att bygga upp en lokal kompetens och i förlängningen också skapa nya arbetstillfällen. Den politiska majoriteten har bland annat beslutat att kommunen ska satsa två miljoner kronor för att stödja utvecklingen av vindkraftsindustri. Det har redan i mars 2010 gett utdelning, genom att amerikanska GE Wind bestämt sig för att lokalisera ett utvecklingscentrum för själva maskinerna i vindkraftverken och rotnav hit till Karlstad, där företaget Heavycast redan idag tillverkar nav åt vindkraftsindustrin. GE har redan tidigare köpt företaget ScanWind av Morphic-koncer-

nen och antalet ingenjörer på Scanwind som utvecklar vindkraftverk kommer att utökas rejält.

Den modell som använts i Vindpark Vänern, ett konsortium med lokala intressenter, allt från ekonomiska föreningar till kommunala bolag och privata investerare, har varit en viktig faktor för att projektet skulle lyckas, och även för att skapa en bra förankring och acceptans för ett vindkraftsprojekt. Det är en modell som med fördel kan användas även på andra håll, menar Åke Pettersson Frykberg.

– Jag tror att i vart fall värmlänningar här skulle bli oerhört störda av om det kommer en extern investerare som exempelvis Vattenfall och bygger 30 vindkraftverk. Då tror jag att det skulle bli en massa bekymmer, säger han.

Idag har kommunen inga konkreta planer på att gå in mer aktivt i nya vindkraftsprojekt. Snarare har det varit viktigt att arbeta fram den vindplan som nu är ute på remiss. Målet är också att på olika sätt underlätta beslutsprocessen och att kommunen har en positiv attityd till att det byggs vindkraft.

Vindkraften är dock bara en del i kommunens energi-, miljö- och klimatpolitik. Karlstad kommun och dess bolag har varit mycket drivande och handlingsinriktad även på andra områden, en renovering och energieffektivisering av bostadsbolagets fastigheter, som lett till att energianvändningen minskat radikalt. Karlstad genomför också tillsammans med Siemens ett av Europas största energieffektiviseringsprojekt (EPC) inom lokalförvaltningen och VA-verken. Kommunala satsningar på solceller för elproduktion, solfångare för varmvatten, offensiv utbyggnad av fjärrvärme pågår, samt storskalig produktion av biogas planeras. Kommunen har fått flera utmärkelser också, bland annat det internationella priset Climate Star 2007 som delas ut av organisationen Climate Alliance. Karlstad rankades 2008 som fjärde bästa klimatkommun i Sverige av Svenska Naturskyddsföreningen.

Efter valet hösten 2010 tog Åke Pettersson Frykberg farväl av kommunalpolitiken. I stället har han börjat arbeta med vindkraft på heltid, i företaget ReWind Offshore AB, som hösten 2011 sökt tillstånd att bygga ytterligare en vindpark i Vänern, på Stenkalles grund.

Vindpark Vänern

Vindkraftverk

10 stycken WinWind 3MW verk

Navhöjd: 90 meter

Rotordiameter: 100 meter

Produktion: cirka 90 GWh/år

Vindpark Vänern ägs och drivs av parter med stark lokal förankring från både den privata och den offentliga sektorn. Det finns två ägarbolag, ett för de kommunala energi- och bostadsbolagen, som heter Kraft AB, och ett för de privata kooperativen och bolaget Gåsungarna AB, som heter Drift AB.

Av de fem vindkraftverken i Kraft AB ägs två stycken av Karlstads Energi, medan Hammarö Energi, Karlstads Bostads AB och AB Hammaröbostäder äger ett verk var. I Drift AB äger kooperativen Vindkraft Gäslingen respektive Kyrkvinden ett verk var och de resterande tre ägs av bolaget Gåsungarna AB.

Mer info på: www.vindparkvanern.se

8. Malmö satsar på urban vindkraft

Storstadskommunen Malmö är något överraskande den kommun i Sverige som 2008 hade mest vindkraft i drift. I stort sett all denna vindkraft kommer från den havsbaserade vindkraftsparken Lillgrund, som ligger på kommunens vatten, ungefär halvvägs mellan Malmö och Köpenhamn, väl synlig från Öresundsbron. Malmö är annars en till ytan relativt liten kommun, som är tätbebyggd och där det rimligtvis inte kan finnas plats för särskilt mycket vindkraft. Det finns dock en hel del hamn- och industriområden där det är möjligt att få plats med vindkraftverk.

Malmö kommun har inte varit involverat i Lillgrundsparken, annat än som remissinstans. Kommunen har dock egna projekt, som en del av sin miljö- och energipolitik.

Världens städer står för 80 procent av koldioxidutsläppen. Malmö siktar på att bli en fossilbränslefri, klimatneutral och energieffektiv stad. Ett led i detta är att bli självförsörjande på förnybar energi. Malmö stad planerar därför att bygga egna vindkraftverk.

Detta följer av den energistrategi för Malmö som kommunfullmäktige antog den 17 december 2009. Enligt denna strategi ska Malmös energisystem försörjas enbart av förnybara energikällor 2030. För Malmö stads egen verksamhet har målen satts högre, energianvändningen ska 2020 ha minskat med 30 procent jämfört med perioden 2001–2005 och andelen förnybar energi ska vara 100 procent.

I de egna fastigheterna är målet att halvera energianvändningen till 2020. Ansvaret för att förverkliga detta ligger på Peter Lindhqvist, biträdande förvaltningschef vid Malmös serviceförvaltning, som har ansvaret för skolor, kontor och andra byggnader som kommunen äger och förvaltar.

– Vi följer kontinuerligt upp prisutvecklingen på värme och el, berättar Peter. Och priserna bara går upp. Vi vill förstås hålla ner hyrorna genom att hålla ner kostnaderna så mycket det går. Vi sän-

ker driftkostnaderna genom att optimera och spara och effektivisera så mycket som det går.

En halvering av energianvändningen till 2020 är ett ambitiöst mål, som låter svårt att uppnå.

– Det ska vi göra genom att installera effektivare belysning, intelligenta styr- och reglersystem, så att belysningen är på och lokalerna värms upp bara när de faktiskt används, annars ställs de i stand-by läge. Effektivisering är den ena halvan. Den andra är att producera el själv, förklarar Peter Lindhqvist.

– Det är idag billigare för oss att producera energin själv än att köpa den.

Vid sidan om den havsbaserade vindkraftsparken Lillgrund i Öresund, finns det idag ett stort vindkraftverk i drift i Malmö, ett verk på 2MW i norra hamnen. Det förser bostadsområdet Bo01 i Västra hamnen med förnybar el, och verket har följaktligen döpts till Boel.

Kommunen undersöker möjligheten att bygga ytterligare vindkraftverk, i storleksklassen 6 MW, de största som idag finns på marknaden. De skulle i så fall kunna byggas i norra hamnen och beräknas producera cirka 20 GWh per verk och år. Ett par sådana skulle räcka till en stor del av de egna fastigheternas elförbrukning.

Urban vindkraft

Malmö planerar också att skapa ett kompetenscenter för småskalig urban vindkraft. En anläggning med ett tiotal mindre verk planeras, ett projekt som kommunen har sökt bidrag till från Energimyndigheten.

Utbildning om hållbar utveckling och förnybar energi har funnits sedan 2001, som en kostnadsfri verksamhet på Malmö Museer. Skolklasser erbjuds guidade turer i Västra hamnen med fokus på hållbar utveckling. Det finns även en experimentverkstad för barn och ungdomar med bland annat solceller och solfångare. Där kan dessutom lärare och pedagoger få fortbildning i ämnet.

Malmö stad tog också initiativet till Skånes vindkraftsakademi, som bildades i augusti 2009. Bland de konstituerande medlemmarna finns,

vid sidan om Malmö stads miljö- och serviceförvaltning, även Malmö högskola, SLU i Alnarp och Energikontoret Skåne.

Kommunen utreder nu möjligheterna att starta ett internt system för lokal klimatkompensation, så att Malmö kan kompensera utsläpp av växthusgaser från kommunala verksamheter genom ökade investeringar i förnybara energikällor, till exempel solceller och vindkraft, och i teknik som leder till energieffektivisering. Det kan göra Malmö till den första klimatneutrala staden i Sverige år 2020, om Malmö då kan klimatkompensera för alla de utsläpp som kommunen orsakar.

Malmös satsningar på vindkraft är en del i kommunens energistrategi. Den del som handlar om vindkraft består i sin tur av flera delar. Förutom att bygga vindkraftverk som producerar el åt kommunens egna fastigheter, vill Malmö också använda mindre vindkraftverk. Dessa kan användas för utbildning, och för stöd och erfarenhet för teknisk utveckling av små vindkraftverk för urban miljö. Insatser för kompetensutveckling, som att starta Skånes vindkraftsakademi, har redan lett till att SLU i Alnarp kommer att erbjuda kurser om vindkraft. Malmös ambitioner att bli en klimatneutral stad kan också leda till att kommunen gör många fler investeringar i vindkraft.

Malmö stads energistrategi

Om tjugo år, år 2030, ska Malmös energisystem försörjas från enbart förnyelsebara energikällor. Energisystemet ska då också kännetecknas av en effektiv och säker energianvändning som bidrar till stadens långsiktiga hållbarhet.

Om tio år, år 2020, ska energianvändningen i Malmö ha minskat med minst 20 procent per capita jämfört med den årliga genomsnittliga användningen under åren 2001–2005.

Dessutom ska andelen förnybar energi då vara minst 50 procent av den totala energimixen. För Malmö stads egen verksamhet sätts målen högre. Där ska energianvändningen om tio år ha minskat med 30 procent jämfört med 2001–2005, samtidigt som andelen förnybar energi ska vara 100 procent.

För att nå uppsatta målen anges tre övergripande strategier:

Effektivare energianvändning.

- Utnyttja potentialen för effektivisering inom såväl bostadssektorn, industrisektorn och transportområdet.

- Främja gångtrafik, cykeltrafik och den kollektiva trafiken samt energisnåla fordon.

Byte till förnybar energi.

- Ersätta fossila bränslen med förnybar energi. Satsa på biobränslen, vattenkraft, vindkraft och solenergi för el- och värmeproduktion.
- Övergå till biogas, vätgas, el och olika hybridformer som drivmedel i fordon. För kollektivtrafiken föreslås biogas och på längre sikt el från förnybara energikällor.

Bättre planering, ekonomi, säkerhet och kunskap.

- Planera för att Malmö blir en tät och blandad stad som ger möjligheter för bra kollektivtrafik och effektiv el- och värmeförsörjning.
- Ökad konkurrens inom energisektorn och samordnad upphandling för att minska energikostnaderna.
- Stödja forskning och utveckling samt sprida kunskap via bland annat skolan och olika slag av nätverk.

Bo01 Västra hamnen

Den nya stadsdelen är självförsörjande med lokalt producerad energi från förnybara källor. Den energi som används i Västra hamnen alstras i eller i närheten av området. Sol, vind och vatten utgör basen i energiproduktionen tillsammans med energi från stadsdelens avfall.

En stor del av värmeenergin till området utvinns ur havet och ur ett akvifersystem, ett naturligt vattenmagasin i berggrunden, med hjälp av en värmepump. Värme alstras också av 1400 m² solfångare, som har installerats på tio fastigheter i området.

Elektricitet produceras av vindkraftverket Boel och till en mindre

del av solceller, som till största delen är placerade på privata fastigheter. Biogas utvinns ur avfall och avloppsvatten från området och återförs till stadsdelen efter rening via stadens naturgassystem.

Byggnaderna i stadsdelen är utformade för att minimera behovet av uppvärmning och elektricitet. Målet för den genomsnittliga energianvändningen i fastigheterna är högst 105 kWh per kvadratmeter och år. Detta mål har dock inte uppnåtts i alla fastigheter. Efter den första mätningen har åtgärder gjorts för att närma sig målet i de fastigheter som inte nått målet.



9. Kommuner i Norr hoppar på tåget

Många kommuner i Norrland har egna energibolag, som inte bara handlar och distribuerar el, utan också har egna kraftverk. Många av dessa kommunala energibolag har nu börjat satsa på vindkraft, genom att bygga egna vindparker, eller köpa in sig i vindkraftsanläggningar som byggs i norra Sverige. Umeå Energi, Skellefteå Kraft och Jämtkraft har alla redan investerat hundratals miljoner i vindkraft de senaste åren.

Umeå Energi satsar på vinden

Vindkraftverk i Hudiksvall, Hörnefors, Robertsfors och ett stort projekt planerat på den numera nedlagda militära ögruppen Holmögadd tillsammans med Vattenfall. På bara ett år har Umeå Energi förvärvat 17 stycken vindkraftverk och investerat 400 miljoner kronor. Och mer ska det bli. Umeå Energi har snabbt blivit en stor aktör på vindkraftsområdet i Västerbottensregionen.

– Jag har blivit sparkad på smalbenen i tio år, då ingen ville höra talas om dessa ”fläktar”, konstaterar Lasse Johansson, som drivit på för att få Umeå Energi att bygga ut vindkraft och numera är ansvarig för denna verksamhetsgren. Nu är han desto gladare.

– Vändningen skedde för bara några år sedan, 2007, då styrelsen beslutade att Umeå Energi skulle med på tåget.

Umeå Energi AB är ett helkommunalt bolag, med fem affärsområden; Värme, Elnät, Elhandel, UmeNet (bredband) och Sol, Vind & Vatten för elproduktion. Umeå Energis policy är att all energiproduktion ska vara förnybar. Under 2010 tas också ett nytt stort biobränsleeldat kraftvärmeverk i drift, Dora 2, en stor investering på drygt 2 miljarder kronor som ger miljövänlig el och värme.

Vindkraft är dock inget helt nytt område för Umeå Energi. Det lokala vindkraftskooperativet Kvarkenvinden ekonomisk förening har ända sedan föreningen startade 1998 haft ett nära samarbete med Umeå

Energi. Det kommunala energibolaget har tagit balansansvar för föreningens elproduktion och medlemmarna har blivit kunder hos Umeå Elhandel. Den el som Kvarkenvindens vindkraftverk har levererat har dragits ifrån kundernas elräkningar. Kvarkenvinden har också byggt flera nya vindkraftverk de senaste åren.

– Umeå Energi hanterar Kvarkenvindens medlemmars elräkningar. Tilläggsenergi, den el som verkets inte räcker till, köper de av oss. Vi tillämpar nettoavräkning, och hanterar inga pengar för Kvarkenvinden, berättar Lars Johansson. (Se *Vindkraft tillsammans – handbok för vindkooperativ*, där kapitel 4 handlar om Kvarkenvinden).

Vindkraften spelar en viktig roll i Umeå Energis satsning på förnybar energi. År 2007 började bolaget bygga sin första egna vindkraftspark, i Håcksta utanför Hudiksvall, som togs i drift 2009.

Parkens fem vindkraftsverk producerar 25 GWh el per år, vilket motsvarar hushållsel för cirka 5 000 villor årligen. I början av 2008 började bolaget bygga sin andra vindkraftspark, i Hörnefors söder Umeå. Även där har bolaget fem vindkraftverk, som tillsammans producerar 30 GWh per år, det vill säga hushållsel som räcker till cirka 6 000 villor.

Utöver dessa parker äger Umeå Energi ett vindkraftsverk i Holmsund samt andelar i Kvarkenvindens vindkraftsverk på samma område. Ett av de sex vindkraftverken på Granberget i Robertsfors kommun, som invigdes av näringsminister Maud Olofsson i slutet av januari 2010, ingår också. Ett annat av verken där har köpts av Storuman Energi AB, som ägs av Storumans kommun och det norska kraftbolaget HelgelandsKraft AS. Det verket har sedan överlåtits till Storuman Vind ek för, som Storuman Energi hjälpt till att bilda. Föreningen är öppen för nuvarande och blivande kunder hos Storuman Energi AB.

Tillsammans med Vattenfall driver Umeå Energi ett stort projekt för att bygga vindkraft på Holmögadd, ute i Kvarken, men det ligger ännu flera år fram i tiden. Det kan bli en havsbaserad vindpark på uppåt 100 MW, om miljödomstolen beviljar tillstånd till att det byggs.

Skellefteå kraft bygger i fjällen

Norr om Umeå ligger Skellefteå, som har ett av kommunen helägt kraftbolag, Skellefteå Kraft, som ger betydande bidrag till kommunens kassa varje år. Skellefteå Kraft är den femte största kraftproducenten i Sverige. Det är en koncern med cirka 500 anställda, som både producerar, distribuerar och handlar med el och värme. Bolagets el kommer till 70 procent från vattenkraftverk som kommunens kraftbolag äger. Ett normalt år producerar Skellefteå Kraft 3,8 TWh el, i hel- eller delägda kraftverk.

Skellefteå Kraft köpte sina första vindkraftverk 2003, en mindre vindkraftpark med tre stycken 600-kW verk på Storgrundet i Bureå, som tillsammans producerar cirka 3 GWh per år. Bolagets andra projekt är betydligt större. Det byggs i bolagets egen regi på fjället Uljabuouda i Arjeplogs kommun. Uljabuouda är ett lågfjäll med en medelvind på 8 m/s, som ger goda förutsättningar för vindkraftproduktion. Vindkraftparken kommer att bestå av totalt tio vindkraftverk och den totala årsproduktionen beräknas bli cirka 80 GWh.

Under 2007 och 2008 har Skellefteå kraft byggt vägar upp till Uljabuouda och vidare till platsen för varje vindkraftverk. Vattenfall har anlagt en regionledning som vindparken ska anslutas till. Hösten 2009 installerades de första fyra vindkraftverken och sommaren 2010 de sex återstående.

Uljabuouda är den första stora vindkraftparken i Sverige som byggs i högfjällsmiljö. Där kan förstås kyla och is ställa till problem.

För att undvika isbildning kommer värmeelement att installeras på vindkraftverkens rotorblad. Skellefteå Kraft har fått stöd av Energimyndigheten för att utveckla utrustning för vindkraftverk i kallt klimat. Vindkraftverken på Uljabuouda är tillverkade av finska WinWinD och har 3 MW märkeffekt. Tornen tillverkas av Dynawind i Kristinehamn som också levererar vindkraftverken.

Skellefteå Kraft har också två vindkraftsprojekt i Malå kommun, Storliden och Jokkmokksliden. Tillstånden var vid årsskiftet 2009/10 ännu inte klara. På Storliden planeras åtta verk som beräknas producera drygt 50 GWh per år och på Jokkmokksliden tio vindkraftverk med en beräknad årsproduktion på 65 GWh.

Jätteprojekt i Blaiken

I Blaiken, på gränsen mellan Sorsele och Storuman kommun, projekterar Skellefteå Kraft en betydligt större vindkraftpark, med 100 stycken 3MW-vindkraftverk och en total effekt på 300 MW. Medelvinden i området ligger mellan 7,5-8 m/s och årsproduktionen är beräknad till cirka 800 GWh. Blaiken är ett stort lågfjällsområde som redan är kraftigt exploaterat för storskalig produktion av vattenkraft och gruvverksamhet. Det finns ingen orörd natur och det finns heller inga fastboende i området. Samtidigt finns redan en väl fungerande infrastruktur, med vägar och elledningar, vilket gör området idealiskt för storskalig vindkraft.

Projektet började byggas 2011 och byggtiden är beräknad till fem år. Vindparken i Blaiken kommer när den tas i drift vara en av Sveriges allra största vindkraftanläggningar. Läs mer på www.blaikenvind.se.

Skellefteå Krafts verksamhet inskränker sig inte till kommunen, men håller sig helst inom Norr- och Västerbotten. Bolaget utvecklar, bygger och driver egna kraftverk och tar ansvar för hela produktionskedjan. Tack vare sin långa erfarenhet inom bland annat vattenkraft, biobränsle och kraftvärme finns det hög teknisk kompetens inom företaget. Koncernens resultat 2008 var 732 miljoner kronor, så det har starka ekonomiska resurser. Skellefteå Kraft är också en av de största investerarna i regionen. Bolaget har som mål att producera 1 TWh med vindkraft år 2016 och har goda förutsättningar att nå det målet med de projekt som nu planeras och redan har börjat byggas.

Jämtkraft tjänar kunderna

Jämtkraft är ett annorlunda energibolag. Vi producerar ren energi från förnyelsebara källor. Men vi gör det inte för att tjäna pengar. Vi gör det för att tjäna kunderna. Det har våra ägare Östersunds, Åre och Krokoms kommuner bestämt.

Så presenterar sig Jämtkraft på nätet. Bolaget har idag 17 vattenkraftverk som ett normalt år producerar cirka 930 GWh (miljoner kilowattimmar), och vattenkraften står för 80 procent av elproduktionen. Nu ska dock vattenkraften kompletteras med vindkraft.

Jämtkraft har haft ett vindkraftverk i drift på Almåsaberget i Krokoms kommun sedan 2002, för att få erfarenhet av denna nya energikälla. Verket där producerar cirka 1,5 GWh el per år. Vindkraft är alltså inget nytt för Jämtkraft. Bolaget har också en vindpark på Hornberget i Malå, cirka 13 mil väster om Skellefteå, med fem vindkraftverk som producerar cirka 30 GWh per år. Den anläggningen togs i drift 2007. Men det är betydligt mer vindkraft på gång.

Nya projekt och bolag

Ett av de senaste projekten är Kyrkbergets Vindkraftspark i Mora kommun i Dalarna. Anläggningen består av tio vindkraftverk med en produktion på 73 GWh per år.

I början av 2008 bildade Jämtkraft tillsammans med företaget Persson Invest bolaget JP Vind AB, som ska bygga och driva vindkraftanläggningar. Jämtkraft och Persson Invest, med huvudkontor i Östersund, äger hälften var av JP Vind. Jämtkraft är ett energibolag med erfarenhet av vindkraft medan Persson Invest, som bland annat driver sågverk, äger en hel del skogsfastigheter och dessutom har en stor elförbrukning i sina sågverk. Båda företagen har en stark lokal förankring.

JP Vind ska hitta lämpliga områden för vindkraft, göra vindmätningar och söka tillstånd. Om förutsättningarna är tillräckligt bra kommer bolaget även att investera i medelstora och stora vindkraftparker. Bolaget kommer inte att begränsa sig till Jämtkrafts elnätsområde eller ägarnas egna marker.

En vindkraftpark med 10–20 vindkraftverk i Moskogen, söder om Järpen, blir bolagets första projekt. Där äger Persson Invest marken. JP Vind har också nya projekt i Borgvattnet i nordvästra delen av Ragunda kommun. Det är ännu oklart hur mycket vindkraft som kan byggas där, men en första bedömning pekar mot ungefär 25 vindkraftverk med en beräknad produktion på 180 GWh.

Andelen vindkraft i Jämtkrafts produktionsmix kan alltså komma att öka snabbt de närmaste åren.



10. Falköping banar väg för lokalt ägande

I Falköpings kommun finns det gott om vindkraftverk, väl spridda i det jordbrukslandskap som präglar bygden. Den 14 december 2009 antog kommunen en vindkraftplan och beslutade samtidigt att investera 70 miljoner kronor i vindkraft, för att göra kommunen självförsörjande på förnybar el, och för att främja lokalt ägande av vindkraft.

– Skälet till att vi gjort detta är att vi vill driva på utbyggnaden av vindkraft i kommunen, och se till att en så stor del som möjligt blir lokalt ägd. Vår vilja är att få en starkare lokal ekonomi, förklarar Ulf Eriksson, kommunalråd från centerpartiet i Falköping som är kommunstyrelsens ordförande.

Falköping är en liten kommun i Västra Götland, med drygt 30 000 invånare och en yta på drygt 1 000 km². Det finns 36 vindkraftverk i kommunen med en sammanlagd installerad effekt på 39,5 MW. De flesta vindkraftverken finns i kommunens södra del, enstaka verk och små grupper i anslutning till gårdar och på jordbruksmark. Många ägs av enskilda lantbruk, men det finns också verk som ägs av lokala vindbolag och av kooperativ.

I Falköpings kommuns vindkraftspolitik är just lokalt ägande ett viktigt mål. Falköpings kommun ska själv äga de vindkraftverk som producerar den el som kommunen använder till gatubelysning, skolor, äldreboenden, kontor och lokaler, vilket är 25 GWh per år. Det krävs fem vindkraftverk i 2 MW klassen, som producerar cirka 5 GWh/år på Västgötaslätten, för att tillgodose kommunens elbehov. Kommunen kommer att investera cirka 70 miljoner kronor i olika vindkraftsprojekt inom kommunen, men inte på egen hand, utan alltid tillsammans med andra lokala aktörer.

Kommunal blandekonomi

För att gå in ett vindkraftsprojekt kräver Falköpings kommun att minst 50 procent av investeringen ska göras av privatpersoner som är folkbokförda i Falköpings kommun eller av företag verksamma i kommunen. Kommunen själv satsar max 15 procent, direkt från kommunens kassa, men bara under förutsättning att minst 50 procent blir lokalt ägt.

Tanken bakom detta är skapa lokal förankring, genom att kommunen delar ägandet med personer eller företag verksamma i kommunen. Genom att kommunen går in som delägare i projekt, blir det också lättare för de företag och privatpersoner som planerar att bygga vindkraft att få sina projekt finansierade och förverkligade, eftersom kommunen ger den ekonomiska säkerhet som krävs för att få bra lån till investeringen.

– Vi har redan köpt andelar i två nya vindparker som håller på att byggas i kommunen, berättar Ulf Eriksson. Vi har satsat 6,5 miljoner. Det motsvarar 12 procent av kommunen elanvändning. De andra ägarna är lantbruksföretag, ungefär 75 procent av dessa vindparker blir lokalt ägda.

– Vi är hela tiden med och handlar och visar intresse av att köpa in oss i nya projekt, fortsätter han. Vi ska vara klara till 2014, då ska vi ha investerat de 70 miljonerna. När vi har nått upp till kommunens egen förbrukning, då slutar vi att investera, då har vi uppnått vårt mål.

Samtidigt kan kommunen genom att engagera sig på detta sätt förutom att bidra till att öka det lokala ägandet också ställa krav på de företag som projekterar vindkraftverk. Satsningen på vindkraft är ett tydligt exempel på hur en kommun kan främja lokal utveckling och miljövänlig elproduktion på samma gång.

I vindkraftsplanen, som är ett tematiskt tillägg till den översiktsplan som kommunen antog den 15 december 2008, finns även vissa riktlinjer för hur vindkraften ska byggas. Där förordas grupper om minst 3 stycken vindkraftverk, för att ge samlat synintryck och för att följa de riktlinjer som Länsstyrelsen i Västra Götaland har formulerat. Det finns många enstaka verk i olika delar av kommunen som kan kompletteras med några till för att skapa små grupper av verk.

Falköpings kommun antog en vindkraftpolicy redan 2004, där det klart sägs att kommunen är positivt inställd till utbyggnad av vindkraft. Detta uttrycks även i den nya översiktsplanen: Falköpings kommun har som ambition att utveckla vindbruk som en viktig källa för förnyelsebar energi i Falbygden.

En långsiktigt positiv utveckling kräver förståelse och acceptans hos kommunens invånare. Genom att engagera sig mer direkt i vindkraftsutbyggnaden kan kommunen stärka förståelsen för denna utveckling. Genom kommunal delaktighet och information om vindkraftens positiva effekter, både miljömässigt, socialt och ekonomiskt, skapas bättre förutsättningar till en positiv attityd, ökat lokalt engagemang och ett större lokalt delägande hos kommunens invånare och företag, hävdar kommunen i sin vindkraftsplan.

Vindbruk på lantbruk

Falköpings kommun är en landsbygdskommun, där jordbruket har en stark ställning. Därför är det ett uttalat krav i översiktsplanen att jordbrukets intressen ska gå före annan bebyggelse på landsbygden. Det öppna odlingslandskapet ska hållas levande och det ska finnas möjligheter att bygga nya bostäder, genom förtätning och komplettering på landsbygden. Den möjligheten får inte förhindras av utbyggnaden av vindkraftverk. Nya vindkraftverk bör därför, enligt vindkraftsplanen, om möjligt komplettera befintliga lokaliseringar eller samlas i vindparker i begränsade markområden, för att minimera verkens påverkan på möjligheterna att bygga och bo på landsbygden.

I maj 2008 pekade Energimyndigheten ut en rad nya områden av riksintresse för vindbruk, bland annat två områden i södra delen av Falköpings kommun, som saknar bebyggelse. När det blir fullt med vindkraft på jordbruksslätterna finns det plats för mer.

Falköpings vindkraftspolitik kan sägas bokstavligt förverkliga det som står i den förra regeringens vindkraftproposition *Miljövänlig el med vindkraft – åtgärder för ett livskraftigt vindbruk* (prop. 2005/06:143) om att bland annat kommuner aktivt ska bidra till att förbättra förutsättningarna för planering av en lokalt förankrad, förnybar och långsiktigt hållbar elproduktion från vind.

I sin vindkraftplan hänvisar Falköping även till den nuvarande regeringens energiöverenskommelse från februari 2009. Den berör Falköpings kommun både när det gäller kärnkraft och vindkraft. Regeringens satte 50 procent förnybar energi år 2020 som mål, samtidigt som förbudet i kärntekniklagen mot att bygga nya kärnreaktorer togs bort.

När det gäller förnybar energi kommer Falköping utan tvivel att uppfylla detta mål med sin satsning på vindkraft. När det gäller kärnkraft berörs Falköping direkt, genom att det finns stora tillgångar på uran i Billingen, som delvis ligger i Falköpings kommun. Kommunen har försökt stoppa de provborrningar som nu ska genomföras för att förhindra att uran ska börja brytas i Falköping. Genom att fortsätta att bygga ut vindkraft menar kommunen att den tar sitt ansvar för att ersätta det produktionsbortfall som blir följden om kärnkraften avvecklas.

Det kommunala bolaget Falköping Energi såldes för drygt tio år sedan till Göteborg Energi. Bolaget finns kvar men ägs inte längre av kommunen. Men även Falköping Energi investerar i vindkraft här i kommunen. Falköping har också ett fastighetsbolag, Falköping hyresbostäder.

– Det bolaget kan också investera i vindkraft, konstaterar Ulf Eriksson, som sitter i styrelsen. Det är faktiskt på dagordningen för nästa styrelsemöte. Nu har vi dock flera nya bostadsprojekt att bygga, så det kanske inte blir aktuellt just nu.

När de nya hyresbostäderna är klara, och kommunen uppnått sitt mål 2014, kan fastighetsbolaget börja investera i vindkraft i stället, så att även kommunens hyresbostäder kan försörjas med förnybar el från lokala vindkraftverk.

Genom sin nya vindkraftspolitik uppfyller Falköping alla de tre dimensionerna av hållbar utveckling; den miljömässiga, den ekonomiska och den sociala. Miljömässigt genom att vindkraften bidrar till att miljövänlig el produceras, ekonomiskt genom att intäkterna från vindkraftsetableringarna hamnar på lokal nivå samt socialt genom en ökad delaktighet och tidig information.

Falköping har pekat ut en väg som många andra landsbygdskommuner kan följa, där lokalt ägd vindkraft bidrar till landsbygdens utveckling och till att göra samhället ekologiskt hållbart.

II. Kommunal vindkraftspolitik

En utbyggnad av vindkraft och andra förnybara energikällor är nödvändigt för att genomföra den omställning av energisystemet som både riksdagen i Sverige och EU fattat beslut om. Vad har kommunen för roll i denna omställning?

Kommunerna har vissa skyldigheter, de som är aktuella i detta sammanhang är att få in vindkraft i kommunala översiktsplaner och energiplaner.

Det är i kommunerna som den konkreta omställningen måste ske. Det är där åtgärder som att installera vindkraftverk, solfångare, bio-bränsleeldade kraftvärmeverk och åtgärder för att använda energi effektivare måste genomföras i praktiken.

Förutom de skyldigheter som kommuner har när det gäller planering, kan man fråga sig vad kommuner egentligen ska ägna sig åt. Kommunal verksamhet ska bland annat tillgodose medborgarnas behov av grundläggande infrastruktur, som vatten och avlopp, som i de flesta kommuner sköts av kommunala verk och bolag. Om kommuner eller kommunala bolag ska ägna sig åt att producera el, eller om detta ska överlåtas till den privata sektorn, finns det delade meningar om bland politiker. För en kommun som vill föra en ambitiös energi- och miljöpolitik, är det dock en stor fördel att ha ett kommunalt energibolag, som inte styrs av vinstoptimering, utan som kan ha mer politiskt formulerade mål, som exempelvis Jämtkraft i Östersund.

Efter avregleringen av elmarknaden minskade antalet kommunala energibolag kraftigt, när de stora kraftbolagen erbjöd sig att köpa dem, ofta för mycket höga priser. Det var förstas lockande för många kommunpolitiker att genom sådana affärer snabbt bättra på kommunens ekonomi. Under 1990-talet försvann därför många kommunala energibolag, och blev delar av de stora kraftbolagen som då förstärkte sina positioner. År 1991 fanns det åtta stora kraftbolag (Asea, Båkab, Graningeverken, Gullspång Kraft, Stora Kraft, Sydkraft, Uddeholm

och Vattenfall) och dessutom 256 självständiga elföretag i Sverige. Av dessa 256 var 152 kommunalt ägda, det fanns utöver det även ett antal aktiebolag som ägdes gemensamt av flera kommuner.

Av de 286 kommuner som fanns i Sverige 1991 hade 207 ett eget kommunalt eller lokalt elföretag. Under de följande åren sålde över 100 kommuner sin elhandel och över 50 kommuner sina elnät. Av de 70 kommunala energiverk som fanns 1991 återstod 2002 bara 9 stycken, samtidigt som de kommunala energibolagen minskade från 74 till 16. Drygt 40 procent av de kommunala bolagens kunder togs under denna period, från 1991 till 2002, över av de större kraftbolagen. Samtidigt som många kommuner gjorde sig av med sina elbolag, sålde också många industrier, som SCA, Stora Enso och ABB, sina kraftverk. Idag domineras elbranschen av tre stora bolag, Vattenfall, Forum och Eon. I de stora kraftbolagen tog ekonomerna över ledningen från ingenjörerna och verksamheten förändrades från teknisk till finansiell ingenjörskonst, konstaterar Per Högselius och Arne Kaijser i boken *När folkhemselen blev internationell* (se Lästips).

Efter finanskrisen har dock tilltron till marknadens förmåga att automatiskt öka effektiviteten och sänka kostnaderna minskat. Misstron mot de stora elbolagen och missnöjet med höga elpriser är också stort, både bland privata konsumenter, industriföretag och politiker, enligt debattartiklar och reportage i massmedia under de senaste åren. Flera kommuner, bland annat Värnamo, Östersund, Luleå och Piteå, har det senaste året köpt tillbaka aktier i sina kommunala energibolag från de stora kraftbolagen.

Vindkraftens roll i energisystemet

Energisystemet består av olika delar; uppvärmning, elförsörjning, drivmedel till fordon. Energin används av olika sektorer; hushåll, industri, service och transporter. Vindkraft utgör bara en liten del av detta energisystem. För att ställa om energisystemet är den första åtgärden alltid att använda energin effektivare. Vilka andra åtgärder som bör prioriteras i en kommuns energipolitik beror på hur de naturliga och geografiska förutsättningarna ser ut.

Vindkraft ska naturligtvis byggas där det blåser bäst, eller i vart fall blåser tillräckligt bra för att den ska vara lönsam. De bästa vindresurserna finns längs kusterna, framför allt längs väst- och sydkusten, på Öland och Gotland, samt i fjällen. I och med att vindkraftverken har blivit allt större, och fått högre torn, har också fler områden blivit intressanta för vindkraft, eftersom vindens hastighet ökar med höjden. Och eftersom energin i vinden ökar med kuben på vindhastigheten, kan en ganska liten ökning av vindens hastighet innebära en stor ökning av vindens energiinnehåll. Idag kan det därför finnas områden i de flesta kommuner där det kan vara möjligt att bygga vindkraftverk som lönar sig.

Ur energisystemets synpunkt är det en fördel att sprida vindkraftverken geografiskt. Det är också viktigt att bygga en stor andel av vindkraften i södra Sverige, eftersom elanvändningen är störst där. I norra Sverige finns det å andra sidan utrymme för riktigt stora vindkraftsparker, som de som planeras av Skellefteå Kraft i Blaiken med 100 verk och av Svevind i Markbygden i Piteå, med 1101 verk. Det bör dock inte stoppa upp utbyggnaden i södra Sverige.

Markanspråk

Det stora projektet i Markbygden är intressant även ur en annan synpunkt. Det visar hur mycket mark som krävs för vindkraft. Hela den parken ska byggas i ett mycket glesbebyggt område, där det inte bor mer än ett par hundra personer. Området är fem mil långt och en mil brett. Piteå kommun har en landyta på 3 262 km². Vindparken i Piteå kommer att uppta cirka 15 procent av kommunens yta, och marken mellan verken, som står med cirka 500 meters avstånd från varandra, kan fortfarande användas för skogsbruk och renbete. Vindkraftverken där kommer att producera cirka 10 TWh/år. Sveriges elanvändning har planat ut och ligger nu konstant strax under 150 TWh/år.

Om all el i Sverige skulle produceras av vindkraft, behövs alltså högst 15 sådana områden, med en total yta på 7 500 km², vilket motsvarar knappt 2 procent av Sveriges landyta på 411 000 km². Den planeringsram som satts upp för vindkraft i Sverige är 30 TWh/år, vilket är

ett rimligt tak för vindkraften i Sverige enligt de flesta bedömare. Det kräver alltså inte mer än 4 promille av Sveriges yta. Om en tredjedel av detta byggs till havs, minskar markanspråken i motsvarande grad.

Om dessa 30 TWh från vindkraften fördelas jämt mellan Sveriges 290 kommuner, blir det ungefär 100 GWh/år per kommun. Ett vindkraftverk på 2 MW producerar idag cirka 5 GWh/år (i Markbygden kommer en del av verken vara betydligt större, 6–7,5 MW som producerar uppåt 15–20 GWh/år), och då blir det alltså 20 vindkraftverk per kommun. Även om skillnaderna när det gäller yta, befolkningstäthet, vindresurser och elanvändning är oerhört stora mellan olika kommuner, så skulle nog de allra flesta, med undantag för de mest tätbebyggda storstadskommunerna som Solna och Sundbyberg, faktiskt kunna få plats med 20 vindkraftverk. Och om det nu byggs en vindpark i Piteå som producerar 10 TWh/år, reduceras antalet verk för övriga kommuner till 13 stycken. Om en tredjedel av vindkraften byggs i stora havsbaserade vindparker, blir det bara sju vindkraftverk per kommun.

Detta är förstås bara ett räkneexempel, för att ge en bild av hur stora ytor som faktiskt krävs. En betydligt bättre formel för hur vindkraften kan fördelas på län gjordes av Energimyndigheten, i deras första förslag till riksintresseområden för vindkraft, som utgick från planeringsmålet för 2015 på 10 TWh/år från vindkraft.

Fördelningen baserades dels på vindresurserna, hur stor andel av kommunens yta som uppfyllde kriterierna för riksintresse för vindkraft, vilket enligt den nya vindkartering som gjorts motsvarar cirka 6,5 m/s på 71 meters höjd över nollplansförskjutningen. Det andra kriteriet var elanvändningen i respektive län. Dessa kriterier viktades så att potentiella ytor fick 90 procent och elanvändning 10 procent vikt. Att dela upp länens andelar på kommuner med samma kriterier går dock inte, eftersom andelarna i tätbebyggda områden då blir orimligt stor.

Idag är läget dock helt annat än när riksintresseområdena togs fram i början på 2000-talet. Dessa områden har därefter utökats i ett par olika omgångar. Det finns i princip redan tillräckligt stora områden

avsatta för vindkraft, och så många projekt som planeras att målet om 10 TWh/till 2015 och 30 TWh lite längre fram kommer att uppnås, om tillräckligt många av dessa projekt kan finansieras.

Nu gäller det för kommunerna att hoppa på tåget. Vindkraften erbjuder en möjlighet, som de kommuner som inte agerar snabbt, kan gå miste om. Många vindkraftsprojekt är planerade, många tillståndprocesser pågår och utbudet av projekt som det är möjligt att förverkliga är så pass stort att det skapas konkurrens om investerare. De projekt som först har alla sina tillstånd klara, och som har de bästa ekonomiska förutsättningarna, kommer att byggas först.

Lokal nytta

En kommun får egentligen inga egna inkomster från vindkraft som byggs inom dess gränser. Fastighetsskatten för vindkraftverken och bolagsskatten från vindkraftbolagen hamnar i statskassan. Kommunen kan få indirekta inkomster, genom kommunalskatt på intäkterna från markarrende från personer mantalsskriva i kommunen.

Det bästa sättet för en kommun att få del av inkomsterna från vindkraften, är att se till att en del av de vindkraftverk som byggs även ägs av lokala aktörer, antingen lantbrukare och företagare, hushåll i form av vindkooperativ eller av kommunala bolag.

Några få kommuner har varit med ända sedan vindkraften började byggas ut i Sverige på 1990-talet. De kommunala energibolagen har varit med och byggt och idag äger och driver de vindkraftverk. Falkenberg Energi och Varberg Energi är två bra exempel. Med sin långa erfarenhet och kompetens har de bra förutsättningar att fortsätta att bygga ut vindkraften (Falkenberg Energis verksamhet beskrivs i kapitel 2).

Varberg Energi, som presenteras i handboken för vindkooperativ, *Vindkraft tillsammans*, har flera nya projekt på gång, även utanför den egna kommunen. Varberg Energi projekterar nu bland annat en vindpark med sju 3 MW-verk i Mårdaklev i Svenljunga kommun. Om allt går som planerat ska de stå klara och börja producera el kring årsskiftet 2011/12. Bygdens underleverantörer ska få möjlighet att vara med och bygga dem och lokala aktörer, såväl företag som hushåll, kom-

mer att erbjudas att köpa andelar i vindkraftverken. Varberg Energi har liknande satsningar på gång i Sibbarp och i Västra Derome i den egna kommunen.

Varberg Energis syfte med satsningarna är att öka andelen egenproducerad el, för att bli mindre beroende av att köpa in el, samtidigt som bolaget tjänar pengar och kan trygga bolagets ekonomiska utveckling, och därmed även kommunens ekonomi. All el som Varberg Energi levererar kommer från förnybara energikällor, och bolagets egenproducerade el ska inom fem år öka från dagens 20 procent till 30 procent av Varberg Energis totala utbud.

Det finns dock många kommuner och kommunala bolag som gett sig in i vindkraftsbranschen betydligt senare, efter 2005, och lyckats hoppa på tåget. Umeå Energi, Skellefteå Kraft och inte minst Dala Vind AB är utmärkta exempel på detta, som bör få efterföljare i andra delar av landet.

Kommunal medfinansiering

Kommunerna och kommunala bolag kan hjälpa till att få igång och hålla fart på utbyggnaden av vindkraft genom att hjälpa till med finansieringen. Detta är ofta en kritisk fråga för lokala nybildade föreningar eller småföretag att klara på egen hand. Vindkraftverk kostar 30–35 miljoner kronor (2 MW-verk) och i vart fall 20 procent av detta krävs i regel i handpenning när verken beställs. Om ett nytt vindkooperativ ska dra igång, kan ett samarbete med ett elbolag vara avgörande för om det ska lyckas. Kalmar Energi och många andra kommunala elbolag har spelat en viktig roll för att öka den konsumentägda vindkraften i landet, och det är enkelt för andra kommunala energibolag att följa deras exempel genom att bygga eller köpa nyckelfärdiga verk som de sedan erbjuder sina kunder att överta i en ekonomisk förening.

Sedan det kommunala bostadsbolaget i Askersund köpte ett eget vindkraftverk 2005 har många såväl kommunala som privata fastighetsbolag följt efter. Det främsta skälet är att vindkraft kan användas för eget bruk, och för ett fastighetsbolag är egenförbrukningen så pass stor att den lätt gör av med all el som ett vindkraftverk producerar. Fördelen

med detta är att egenproducerad el är skattefri för den som inte yrkesmässigt levererar kraft, enligt Lagen om skatt på el (se bilaga 1). Skatteverket anser att enbart den omständigheten att en elproducent matar in el på ett elnät, där elen sammanblandas med el av annat ursprung, inte medför att producenten ska anses leverera elen (se bilaga 2). För att skattefrihet ska gälla ska samma juridiska person äga både fastigheter och vindkraftverk, och eventuella överskott får inte säljas.

Om elen ska användas endast till fastighetsel, det vill säga belysning i trappuppgångar, pumpar, pannor med mera, är det inga problem. Om elen även ska användas av de boende, får de inte debiteras för hushållselen. Mer om detta finns att läsa i *Vindkraft för eget bruk* (se Lästips). Skatteregler ändras dock med jämna mellanrum, så det är inte säkert att dessa regler kommer att gälla om några år.

Ett bra sätt för kommunala bolag att få tag på vindkraftverk och bidra till omställningen av energisystemet, är att gå in som finansärer redan när nya vindkraftverk projekteras. Både Karlstad och Hammarö kommuner gjorde detta, genom sina energi- och bostadsbolag, och gjorde det därmed möjligt att bygga Vindpark Vänern. En sådan medfinansiering innebär en viss risk, ifall projekten inte får tillstånd, men samtidigt en möjlighet att få vindkraftverk till ett betydligt förmånligare pris än på öppna marknaden.

Falköpings kommun har hittat en ny väg för kommuner att hjälpa företag i kommunen att bygga egna vindkraftverk. Falköping har under det senaste decenniet utvecklats till en av landets ledande kommuner när det gäller vindkraft, och det finns idag så många vindkraftverk, de flesta ägda av lantbruk och lokala vindbolag, som går att ansluta till elnätet. Kommunen beslutade i december 2009 att gå in och bidra till finansieringen av nya vindkraftverk i kommunen.

Bygdemedel

Bygdemedel, det vill säga att en del av intäkterna från vindkraftverk ska gå till närboende, eller till den kommun där vindkraftverk är lokaliserade, kan ge lokala inkomster. Bygdemedel från vindkraft är ingenting nytt. Redan de föreningar som bildades på Gotland i början av

1990-talet har årligen betalat ut en så kallad bygdepeng till någon förening i socknen. Dessa medel betalas ut frivilligt, som en goodwillgest från föreningen. Nivåerna på bygdepeng brukar ligga på mellan 0,2 till 0,5 procent av den årliga bruttointäkten.

Frågan om bygdemedel är en känslig fråga, framför allt i Norrland, där många politiker menar att kommunerna eller lokalbefolkningen har rätt till ersättning i form av bygdemedel, och ställer detta som krav för att vindkraftbolag ska få lov att bygga vindparker i kommunerna.

Den så kallade 10-kommungruppen i Västerbotten, länets tio inlandskommuner, skickade exempelvis hösten 2009 ett brev till Näringsdepartementet, med ett krav på ersättning till kommuner för de negativa konsekvenser som storskaliga vindkraftsetableringar medför, och nämner där förändrad landskapsbild, att stora markområden tas i anspråk för vindparker och elnät, störningar i form av ljud, skuggor och nattbelysning, samt påverkan på naturmiljön, jakt, fiske och rekreation, som exempel på detta.

Denna påverkan medför att möjligheterna och utrymmet för turism och rennäring minskar. Sammantaget är vår bedömning att de negativa effekterna med råge överstiger de positiva vid uppförande av vindkraftsparker, skriver de i sitt brev.

De föreslår att nationella bestämmelser om ersättningar till kommuner där det etableras vindkraft ska införas. De hänvisar till de regleringsmedel, så kallade bygdemedel, som enligt *Förordningen om bygde- och fiskeavgifter* (1998:928) betalas som ersättning för utbyggnad av vattenkraft, som ska gå till investeringar för ändamål som främjar näringsliv eller service i bygden eller annars är till nytta för denna.

Kommunförbundet Jämtlands län har tagit initiativ till en gemensam policy för kommunerna i Jämtlands län om vindkraftens lokala nytta. Detta förslag till policy sammanfattas som att en bygdepeng, som ska användas för utveckling av bygden där vindkraftverken finns, ska utbetalas årligen, samt att lokala aktörer (kooperativ, företag, kommuner) bör erbjudas att köpa minst tio procent av kapaciteten till självkostnadspris.

När vindkraften nu börjar byggas ut i stor skala, bör de kommuner i glesbygden där de stora vindkraftsparkerna byggs, få del av dess intäk-

ter. De flesta vindkraftsbolag betalar också redan idag en bygdepeng, och har sällan något emot att lokala intressenter, som vindkooperativ, lokala företag och kommunala bolag blir delägare i deras vindparker. Det förutsätter dock att lokala intressenter visar sitt intresse för att bli delägare i vindparkerna.

När de projekt som planeras består av hundratals verk, förändras förutsättningarna. Om ett skogsbolag med huvudkontor på annan ort, bygger ett hundratal verk på sin egen mark i skogsbygden, kommer alla pengarna som vindkraften genererar att blåsa iväg någon annanstans. Då krävs ett avtal om bygdepeng för att något av värdet ska stanna kvar inom området och kommunen.

Bygdepeng är en frivillig avgift, som kräver att det finns en mottagare som kan förvalta och använda pengarna på ett bra sätt. Om det finns byalag eller en lokal utvecklingsgrupp som kan det, så är det enkelt. Det finns också kommuner, som exempelvis Rättviks kommun i Dalarna, som har antagit egna *Riktlinjer för bygdepeng för Vindkraft*, som kan fungera som modell för andra kommuner (se bilaga 3).

Regler i andra länder

Frågan hur en kommun kan få behålla sin andel av värdet av naturresurser som utnyttjas har diskuterats även i andra länder. I Norge får kommunerna en bra återbäring när de lokala naturresurserna utnyttjas. Av intäkterna från vattenkraften betalas 1,3 öre/kWh i naturresursskatt till kommunerna. Vidare 0,7 procent i fastighetsskatt samt en koncessionsavgift som avsätts till lokal näringslivsutveckling. Slutligen har kommunerna rätt att köpa upp till tio procent av produktionen till självkostnadspris (vilket under 2008 var 9,48 öre/kWh). Detta system ger vattenkraftkommunerna en årlig intäkt på 5,2 miljarder norska kronor, vilket motsvarar drygt 4 öre/kWh.

I Norge har kommuner rätt att ta ut en kommunal fastighetsskatt på vindkraftverk, på upp till 0,7 procent av taxeringsvärdet. Den kan dock inte införas enbart för vindkraft, utan måste gälla alla fastigheter. I stället är praxis att vindkraftbolagen gör en frivillig överenskommelse och betalar motsvarande belopp.

I Danmark infördes i januari 2009 en ny lag som bland annat ger lokalbefolkningen rätt att köpa minst 20 procent av nya vindkraftsprojekt till självkostnadspris. En ny garantiordning ger lokala vindkraftsprojekt möjlighet att få lånegarantier på upp till 500 000 kr till förundersökningar, det vill säga ta fram tillståndshandlingar, till nya projekt.

I Tyskland betalar företag kommunal skatt till den kommun där de har sitt huvudkontor. Enlig en ny lag från 1 januari 2009 ska 70 procent av denna skatt i stället betalas i de kommuner där vindkraftverken står, och bara 30 procent i den kommun där bolaget som äger och driver verken har sitt huvudkontor. Det kan ge en kommunal skatteintäkt på motsvarande 50 000 SEK per MW.

I Skottland betalas en bygdepeng *Community benefit*, som är en frivillig ersättning. Den ligger i regel på 2 000 pund per MW, vilket motsvarar drygt 20 000 kronor/år och MW installerad effekt.

Även i Sverige betalar de flesta vindkraftbolag någon form av återbäring till närboende. Frågan är om det behöver regleras, eller om det kan fortsätta att bygga på frivilliga överenskommelser. Risken om kommuner ställer krav på alltför hög ersättning är förstås att projektören inte lyckas finansiera vindparken, eftersom de som ska investera får för små marginaler. Betydligt bättre vore att styra om exempelvis fastighetsskatten för vindkraftverk så att den hamnar hos kommunen i stället för hos staten, så att kommunens intäkter ökar utan att vindkraftprojekten belastas av ökade kostnader.

Det bästa sättet att behålla intäkterna från vindkraft på lokal nivå är dock ett lokalt ägande av vindkraften. Kommuninvånarna kan bilda kooperativ, företag kan bygga egna vindkraftverk och kommuner, kommunala energibolag eller fastighetsbolag kan investera i egna vindkraftverk. Det är den bästa garantin för att intäkter från denna naturresurs stannar kvar i den region där den finns. Då baseras också intäkterna på en aktiv delaktighet och delad affärsmässig risk. Lokalt ägd vindkraft ger stadiga intäkter flera årtionden framöver.

Såväl i Umeå, Karlstad, Dalarna och Falköping, och på de flesta andra orter där utbyggnaden av vindkraft har tagit fart, har fröet till vindkraftsatsningarna såtts av lokala miljöengagerade entusiaster. Det var de som drog igång vindkooperativen på Gotland, Kvarkenvinden i Umeå, Vindpark Vänern, vindkraftverket i Äppelbo i Dalarna och som har byggt vindkraft på lantbruk i Falköping. Numera är många av dessa entusiaster företagsledare i vindkraftbolag. Även en hel del tjänstemän och politiker i kommunerna, som i tid har sett vindkraftens möjligheter i stället för problem, har spelat en viktig roll. En utbyggnad av vindkraft förutsätter en konstruktiv dialog mellan vindkraftentreprenörer och kommunernas tjänstemän och politiker.

För en kommun är vindkraft inte ett problem, utan en möjlighet att förbättra kommunens ekonomi och samtidigt bidra till att lösa jordens klimatproblem.



Bilaga 1. Lag (1994:1776) om skatt på energi

Här återges de avsnitt av kapitel 11 som är relevanta för vindkraft

11 kap. Energiskatt på elektrisk kraft

Uppdaterad: t.o.m. SFS 2010:181

Skattepliktig elektrisk kraft

1 § Elektrisk kraft som förbrukas i Sverige är skattepliktig, om inte annat följer av 2 §.

2 § Elektrisk kraft är inte skattepliktig om den

1. framställts i Sverige i ett vindkraftverk av en producent som inte yrkesmässigt levererar elektrisk kraft,
2. i annat fall framställts i Sverige av en producent som förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än 100 kilowatt och som inte yrkesmässigt levererar elektrisk kraft. (...)

Skattebelopp

3 § Energiskatten utgör

1. 0,5 öre per kilowattimme för elektrisk kraft som förbrukas i industriell verksamhet i tillverkningsprocessen eller vid yrkesmässig växthusodling,
2. 18,5 öre per kilowattimme för annan elektrisk kraft än som avses under 1 och som förbrukas i kommuner som anges i 4 §, och
3. 28,0 öre per kilowattimme för elektrisk kraft som förbrukas i övriga fall.

För kalenderåret 2011 och efterföljande kalenderår ska energiskatt betalas med belopp som efter en årlig omräkning motsvarar de i första stycket angivna skattebeloppen multiplicerade med det jämförelsetal, uttryckt i procent, som anger förhållandet mellan det allmänna prisläget i juni månad året närmast före det år beräkningen avser och prisläget i juni 2009. Beloppen avrundas till hela tiondels ören.

Regeringen fastställer före november månads utgång de omräknade skattebelopp som enligt denna paragraf ska tas ut för påföljande kalenderår. Lag (2009:1492).

Förteckning över vissa kommuner

4 § Förteckning över kommuner som avses i 3 § första stycket.

Samtliga kommuner i Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län. Västernorrlands län: Sollefteå, Ånge, Örnsköldsvik. Gävleborgs län: Ljusdal. Dalarnas län: Malung-Sälén, Mora, Orsa, Älvdalen. Värmlands län: Torsby.

Vem som är skattskyldig

5 § Skyldig att betala energiskatt (skattskyldig) är den som i Sverige

1. yrkesmässigt framställer skattepliktig elektrisk kraft (producent),
2. yrkesmässigt levererar av honom framställd skattepliktig elektrisk kraft eller av annan framställd elektrisk kraft (leverantör). (...)

Skattskyldighetens inträde m.m.

7 § Skyldigheten att betala energiskatt inträder

1. för den som är skattskyldig enligt 5 § första stycket 1 eller 2, när elektrisk kraft
 - a) levereras till en förbrukare som inte är skattskyldig enligt 5 § första stycket 1 eller 2, eller
 - b) tas i anspråk för annat ändamål än försäljning, och
2. för den som är skattskyldig enligt 5 § första stycket 3, när elektrisk kraft levereras till en köpare eller tas i anspråk för annat ändamål än försäljning. Lag (2002:422). (...)

Bilaga 2. Leveransbegreppet vid elförbrukning i upplåten bostad eller lokal

Datum: 2008-10-23

Område: Punktskatt

Dnr/målnr/löpnr: 131 634650-08/111

(Det finns två kommentarer, i stort sett likalydande, från Skatteverket. Den andra har Dnr/målnr/löpnr: 131 560566-08/111, daterad 2008-10-06)

1. Sammanfattning

Skatteverket anser att en fastighetsförvaltare som fördelar egenproducerad el eller inkommande el från en leverantör till sina hyresgäster, ska anses leverera elen, i den mening som avses i 11 kap. 2 § 1–2 och 5 § första stycket 2 lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE), om fastighetsförvaltaren fakturerar elen i form av uppmätt eller uppskattad elförbrukning. Ingår däremot elen ospecificerad i hyresdebiteringen anser Skatteverket att fastighetsförvaltaren inte ska anses ha levererat elen.

2. Bakgrund och frågeställning

Fråga har uppkommit om en fastighetsförvaltare ska anses ha levererat den el som förbrukas i en av denne upplåten bostad eller lokal, i den mening som avses i 11 kap. 2 § 1–2 och 5 § första stycket 2 LSE.

Huruvida en fastighetsförvaltare anses leverera elen eller inte har betydelse för bedömningen av om denne är skattskyldig för elen enligt 11 kap. 5 § första stycket 2 LSE. När det gäller viss egenproducerad el har det betydelse även för bedömningen av om den producerade elen kan omfattas av undantag från skatteplikt enligt 11 kap. 2 § 1 (el producerad i vindkraftverk) eller 2 (småskalig annan elproduktion) LSE.

3. Gällande rätt m.m.

Enligt 11 kap. 5 § första stycket 2 LSE är den som i Sverige yrkesmässigt levererar av honom framställd skattepliktig el eller av annan framställd el (leverantör) skyldig att betala energiskatt.

I 11 kap. 2 § 1-6 LSE regleras vissa undantag från skatteplikt för el, där punkterna 1 och 2 är aktuella i detta sammanhang.

Av 11 kap. 2 § 1 LSE framgår att el inte är skattepliktig om den framställts i Sverige i ett vindkraftverk av en producent som inte yrkesmässigt levererar el. Vidare följer av 11 kap. 2 § 2 LSE att el inte är skattepliktig om den i annat fall framställts i Sverige av en producent om förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än 100 kW och som inte yrkesmässigt levererar el.

Enligt 11 kap. 7 § LSE inträder skattskyldigheten för den som är skattskyldig enligt 11 kap. 5 § första stycket 2 LSE när el levereras till en förbrukare som inte är skattskyldig enligt 11 kap. 5 § första stycket 1 eller 2 LSE, eller tas i anspråk för annat ändamål än försäljning.

Leveransbegreppet i LSE infördes den 1 januari 1995 i och med ikraftträdandet av LSE och ersatte då begreppet "distribuerar" i den upphävda lagen (1957:262) om allmän energiskatt. I prop. 1994:95/54, s. 135-136, görs följande kommentar till 11 kap. LSE avseende leveransbegreppet och nödvändiga begreppsändringar vid beskattning av el med anledning av införandet av ett nytt regelverk för elmarknaden.

"Reglerna om den nya elmarknaden innebär bland annat att ett nytt led skjuts in i produktions- och distributionskedjan, nämligen den som bedriver nätverksamhet. Enligt en uttrycklig bestämmelse i den beslutade lagen om handel med el, m.m. (1 §) får en juridisk

person som bedriver produktion av eller handel med el inte bedriva nätverksamhet. ... Det kan mot bakgrund av den nya funktionsuppdelningen på elmarknaden ifrågasättas om beteckningen distributör i fortsättningen bör begagnas för den som säljer elektrisk kraft till andra men som inte själv får överföra kraften till sina kunder. Det synes i stället ligga närmare till hands att beteckna den som överför kraften – innehavaren av en nätkoncession – som distributör. I den nya lagstiftningen om elmarknaden skiljs mellan leverans av elektrisk kraft, som utförs av kraftproducenter eller mellanled, och överföring av elektrisk kraft som utförs av innehavare av nätkoncession. I lagen om skatt på energi bör med hänsyn till det sagda orden distribuera, distribution och distributör bytas mot leverera, leverans och leverantör.”

Följande uttalas i författningskommentarerna till 11 kap. 2 § LSE (s. 138):

”Uttrycket leverans får i sammanhanget anses ha samma innebörd som vad gäller skattskyldighetens inträde vid bränslebeskattningen (se kommentarerna i anslutning till 5 kap. 1 § ovan). Elektrisk kraft kan alltså inte anses ha levererats till den slutlige förbrukaren förrän den passerat dennes mätare.”

I författningskommentarerna till 5 kap. 1 § LSE görs följande uttalande (s. 115):

”Leveransbegreppet har hittills i svensk praxis ansetts överensstämma med köplagens regler om äganderättens övergång och någon ändring föreslås inte i den delen.”

Av propositionen framgår vidare att nätinnehavaren i normalfallet inte är skattskyldig och att det även fortsättningsvis är säljaren av elen som ska vara skattskyldig (s. 75).

4. Skatteverkets bedömning

I LSE finns ingen definition av begreppet levererar och det framgår inte heller av prop. 1994/95:54 exakt vad som avses med begreppet. Det saknas även vägledande domstolspraxis avseende tolkningen av leveransbegreppet i LSE. Av den nämnda propositionen framgår dock att åtskillnaden mellan leverans och överföring i den ändrade elmarknadslagstiftningen föranledde införandet av begreppet leverans i LSE och att en åtskillnad mellan begreppet leverans och den fysiska överföringen av elen avsetts även i skattelagstiftningen (LSE). Vidare framgår att det även fortsättningsvis är säljaren av elen som ska vara skattskyldig. Den fysiska överföringen av elen medför inte skattskyldighet för den som överför elen.

I prop. 1994/95:54 uttalas att ”Vid leverans av elektrisk kraft inträder skattskyldigheten när kraften passerar mätaren hos den som förvärvar elkraften.” (s. 140). I samband med detta hänvisas avseende ”uttrycket leverans” även till kommentarerna till 5 kap. 1 § LSE. Där uttalas att leveransbegreppet hittills i svensk praxis ansetts överensstämma med köplagens regler om äganderättens övergång och att någon ändring inte föreslås i den delen (s. 115). Dessa uttalanden tyder på att lagstiftaren avsett att en övergång av äganderätten till elen ska vara en förutsättning för att leverans ska anses föreligga.

Skatteverket har i en skrivelse den 6 oktober 2008 (dnr 131 560566-08/111) bedömt att en förutsättning för att en elproducent ska anses leverera den producerade elen, i den mening som avses i 11 kap. 2 § 1-2 och 5 § första stycket 2 LSE, är att producenten överlåter elen till någon annan genom försäljning eller genom annat avtal om överlåtelse.

Enligt rådande tillämpningspraxis anses en fastighetsförvaltare som fördelar inkommande el från en leverantör till sina hyresgäster vara leverantör, i den mening som avses i 11 kap. 5 § första stycket 2 LSE, om fastighetsförvaltaren fakturerar elen i form av uppmätt eller uppskattad elförbrukning. En fastighetsförvaltare anses i denna mening inte leverera sådan

el som ingår ospecificerad i hyresdebiteringen. Denna tillämpningspraxis har gällt sedan leveransbegreppet infördes i samband med att LSE trädde ikraft den 1 januari 1995.

I lagtexten görs ingen skillnad mellan egenproducerad respektive av annan producerad el när det gäller begreppet levererar. Det framgår inte heller av några förarbetsuttalanden att lagstiftaren avsett att det för bedömningen av om någon ska anses leverera el, ska vara avgörande om denne själv producerar elen eller om den produceras av någon annan. Skatteverket anser mot denna bakgrund att det vid bedömningen av om någon ska anses leverera el, i den mening som avses i 11 kap. 2 § 1-2 och 5 § första stycket 2 LSE, saknar betydelse om elen är egenproducerad eller producerad av någon annan.

Skatteverket anser således att en förutsättning för att någon ska anses leverera el är att elen överläts till någon annan genom försäljning eller genom annat avtal om överlåtelse.

Mot bakgrund av ovanstående gör Skatteverket följande bedömning. En fastighetsförvaltare

som fördelar egenproducerad el eller inkommande el från en leverantör till sina hyresgäster, ska anses leverera elen, i den mening som avses i 11 kap. 2 § 1-2 och 5 § första stycket 2 LSE, om fastighetsförvaltaren fakturerar elen i form av uppmätt eller uppskattad elförbrukning. När elen ingår ospecificerad i hyresdebiteringen kan någon överlåtelse inte anses ha skett. Ingår elen ospecificerad i hyresdebiteringen ska fastighetsförvaltaren därför inte anses ha levererat elen. Det är inte utformningen av fakturan i sig som är avgörande för om fastighetsförvaltaren ska anses leverera elen, utan de bakomliggande faktiska förhållandena.

El som en fastighetsförvaltare producerar i ett vindkraftverk i Sverige omfattas således av undantaget från skatteplikt enligt 11 kap. 2 § 1 LSE, om elen ingår ospecificerad i hyresdebiteringen och fastighetsförvaltaren inte yrkesmässigt levererar annan el. Motsvarande gäller även för el som framställs på annat sätt om fastighetsförvaltaren förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än 100 kW (11 kap. 2 § 2 LSE).

Bilaga 3. Riktlinjer för Bygdepeng för Vindkraft i Rättviks kommun

Vid upprättandet av kommersiella vindkraftanläggningar i Rättviks kommun ska avtalas med exploateringsföretagen att en så kallad bygdepeng årligen ska betalas ut till kommunen som en kompensation för utnyttjandet av kommunens naturresurser. Bygdepengen ska utgöra minst 0,5 % av den samlade bruttoersättningen för den el som vindkraftverken producerar.

Bygdepengen ska användas till främjande av projekt eller gemensamma anläggningar som är positiva för den bygd där kommersiell vindkraftsproduktion etableras.

Bygdebegreppet ska ges en vid tolkning och får inte avgränsas alltför snävt. Om till exempel vindkraftsanläggningar etableras på platser där ingen eller väldigt liten bygd berörs så kan en särskild fördelning av medlen göras, dessutom ska hela kommunen eller om så berörs även intilliggande kommuner ges möjlighet att söka medel.

Avgränsningen av ett område som kan tänkas få nyttja bygdepengen ska framgå av respektive avtal.

Vem kan ansöka om bygdepeng?

Alla i en berörd bygd kan söka bygdepeng. Maxbelopp att söka är 100 000 kronor. När en förening eller organisation söker ska fördelningen man/kvinna anges på grund av den viljeinriktning och handlingsplan för jämställdhet som finns inom Rättviks kommun. Föreningen eller organisationen måste även vara inregistrerad och ha ett organisationsnummer. Följande handlingar ska också bifogas ansökan:

1. Styrelsens sammansättning
2. Bestyrkt protokollsutdrag eller annan liknande handling som visar dels att föreningen beslutat söka bidrag av bygdepengen, dels vem som är behörig att företräda föreningen.

Det kan dessutom behövas ytterligare handlingar eller uppgifter beroende på vad ansökan gäller.

Till vad kan man få stöd?

Medlen ska användas till främjande av projekt eller gemensamma anläggningar som är positiva för bygden. Det kan vara ett sätt att stärka samlingsplatser i byn eller för reparationer eller investeringar i gemensamma byggnader och anläggningar. Det kan också vara insatser för att utveckla besöksnäringen exempelvis genom lokala evenemang som musik och utställningar etc. Rena driftsbidrag betalas inte ut.

Pengar kan inte sökas retroaktivt. Investeringen får vara påbörjad men inte avslutad vid tillfället för beslutet.

Hur fattas beslutet?

Byrådet och/eller representanter för olika föreningar bereder ärenden till kommunstyrelsens allmänna utskott, Ksau, som är beslutande organ. En prövning sker från fall till fall. Nyttan och betydelsen av investeringen kommer att vägas in. Vissa åtgärder kan vara till nytta för de boende i ett betydligt större område än andra. Ansökan konkurrerar med övriga sökande och ett eventuellt stöds storlek avgörs av hur många som har behållning av det som söks. Om den påfyllnad som görs varje år inte förbrukas, överförs denna till följande år.

Hur ansöker man?

Ansökan sker på särskilda blanketter som finns att skriva ut på kommunens websida eller hämtas på kommunhuset. Sista ansökningsdag är 31 mars varje år.

www.vindlov.se

Vindlov.se är en webbplats om tillståndsfrågor för vindkraftverk som tagits fram i samarbete med omkring 20 offentliga myndigheter och organisationer. Samordnande myndighet för projektet är Energimyndigheten. Fler av de myndigheter som räknas upp här på sidan hittar du på vindlov.se

Boverket

www.boverket.se

Boverkets hemsida innehåller PBL, översiktsplaner från ett stort antal kommuner samt skrifter med anknytning till vindkraft, MKB m.m.

Sökväg 1: Publicerat – Boverksmaterial i fulltext – Sök: Vindkraft, endast pdf-filer.

Sökväg 2: Samhällsplanering – vindkraft

VindGIS – planeringsverktyg: /www.gis.lst.se/vind/

CVI – Centrum för Vindbruk

www.cvi.se

Innehåller bland annat en kunskapsbank med ett omfattande antal publikationer samt en omfattande länksida.

Dansk vindkraftindustri

www.windpower.org

Dansk vindkraftindustris hemsida innehåller i princip allt om hur vindkraftverk fungerar, liksom om vindmeteorologi. Den finns på engelska och danska men ännu inte på svenska. Under rubriken "guided tour" kan man välja lämpligt avsnitt.

Naturvårdsverket

www.naturvardsverket.se

På Naturvårdsverkets hemsida hittas information genom sökning på Vindkraft.

Nordpool

www.nordpool.no

Nordpool är den nordiska elbörsen där man kan se aktuella elpriser.

Notisum

www.notisum.se

Här finns Sveriges lagar och förordningar.

Nätverket för vindbruk

www.natverketforvindbruk.se

På nätverkets hemsida finns mycket matnyttig information. Där finns bland annat handledningar och checklistor för tillståndsansökningar och kontaktuppgifter till de vindkraftskooperativ som finns i landet.

Skatteverket

www.skatteverket.se

Under fliken Rättsinformation finns prövningar och tolkningar av skattelagstiftningen.

SMHI

www.smhi.se

SMHI har en hel del verksamhet med anknytning till vindkraft. Sök på Vindenergi.

Svenska Kraftnät

www.svk.se

Svenska Kraftnät har ansvaret för att utfärda elcertifikat för el som producerats av förnybara energikällor. Under Svenska Kraftnäts tjänst för elcertifikat, Cesar, går att läsa mer om "Elcertifikat" <https://elcertifikat.svk.se/>

Tricorona

www.tricorona.se

På denna hemsida kan man hitta de aktuella kurserna för elcertifikat.

Uppsala universitet, luft- och vattenlära

www.geo.uu.se/luva/

Under meteorologi finns bland annat vindresurskartor över Sverige.

Vindkraftsprojektörer och leverantörer

www.windindustry.se

SWID, swedish wind industry database är en affärsportal och avser att vara komplett och sökbar för vindbranschens behov av produkter och tjänster inom tillverkning, planering, byggnation, installation, drift och underhåll. Här kan man söka nya leverantörer, kunder eller samarbetspartners utifrån logistiska/geografiska förutsättningar, projektfas, komponenter och kompetensområden. Bakom databasen står Regionförbundet i Kalmar, Västra Götalandsregionen samt Triple Steelix. Databasen SWID är ett projekt inom Nätverket för Vindbruk.

Lästips

- Boverket. *Vindkraftshandboken* (Boverket 2009).
- Wizelius, T. *Vindkraft i teori och praktik*. (Studentlitteratur, 2a upplaga 2007)
- Wizelius, T. *Vindkraft på lantbruk*. (Vindform 2009; finns på Nätverket för vindbruks hemsida för gratis nedladdning. Kan beställas från www.books-on-demand.com)
- Wizelius, T. *Vindkraft tillsammans. Handbok för vindkooperativ*. (Vindform 2010; finns på Nätverket för vindbruks hemsida för gratis nedladdning. Kan beställas från www.books-on-demand.com)
- Lundén, Björn. *Ekonomiska föreningar – skatt, deklaration, ekonomi och juridik*. Björn Lundén information, 2010. Praktisk handbok för ekonomiska föreningar.
- UFOS. *Vindkraft för eget bruk*. 2008. Beställs från www.skl.se/publikationer
- Högselius, Kaijser. *När folkhemselen blev internationell*. SNS Förlag, 2007.
- Energimyndigheten. *Vindkraftstatistik 2010* (ES 2011:06).

Många kommuner har spelat en viktig roll för vindkraftens utveckling i Sverige. Falkenberg har varit en föregångare och har byggt vindkraft ända sedan början på 1990-talet. Kalmar Energi har hjälpt sina kunder att starta vindkooperativ. I Dalarna har en rad kommunala och andra bolag bildat Dala Vind AB, som projekterar och bygger vindkraft för lokalt ägande.

I Karlstad och Hammarö har de kommunala energi- och bostadsbolagen hjälpt till att finansiera Vindpark Vänern, där de nu också äger en del av vindkraftverken. Piteå kommun hjälper till att skapa en lokal vindkraftsindustri, som ska kunna leverera torn och andra komponenter till den planerade vindkraftsanläggningen i Markbygden, med 1 101 vindkraftverk, som kan komma att byggas under de närmaste tio åren. Dessa exempel visar både vad en kommun kan göra för att bidra till en snabb utbyggnad av vindkraft, och hur det kan göras.

Det viktigaste skälet för en kommun att satsa på vindkraft är att det bidrar till att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle. Det starkaste skälet är att det kan vara lönsamt. Det bästa sättet att få lokal nytta av vindkraft är att lokala intressen, kommuner, kommunala bolag, lokala företag och bygdens invånare, själva äger en rimlig andel av de vindkraftverk som byggs i landet. För att förtjänsterna från vindkraften ska stanna kvar i bygden, och bidra till dess utveckling, måste vindkraften också vara lokalt ägd.