

AGAR Energi

– Västerbotten



Risträsk by i Västerbotten brukar kallas Sveriges högst belägna jordbruksby. Den ligger i Vilhelmina kommun på Stöttningsfjällets sydsluttning ca 620 m.ö.h. Här har jordbruk bedrivits sedan tidigt 1800-tal men idag är jordbruket av helt underordnad betydelse. De boende har tvingats söka nya intäktsmöjligheter där skogen varit dominerande. I och med sitt höga läge är förutsättningarna för hög och jämn vind tämligen goda. Kombinationen skog och vindkraft visade sig vara ett lyckat koncept. Ett vindkraftverk som producerade 2 300 000 kWh år 2013, är redan byggt och det finns en projektering om 120 vindkraftsverk. Bli projektet verklighet ökar det möjligheterna för många skogsägare att vara kvar på fastigheten. Etableringen av vindkraft i närheten av Risträsk är ett bra exempel där vindkraften blir en tillgång som bildar en grund till gemenskap och samhörighet.

Risbergs gård ägs och brukas av Monica och Joakim Risberg. Fram till 2002 fanns får på gården och efter avvecklingen av djurhållningen producerades hö till hästar under några år. Sen några år tillbaka hålls marken öppen med gårdsstöd. Till fastigheten hör 12 hektar åker och ca 1 000 hektar skog varav ungefär hälften är produktiv skogsmark. Skogen är den stora inkomstkällan vid sidan av förvärvsarbete och makarna driver sin skogsfastighet tillsammans.

Vindkraft - ny bolagsidé

Vindarna är höga i Risträsk. Mätningarna indikerar ca 7,6-7,7 m/s. Ett vindkraftverk uppfördes 2012 och togs i drift i november efter en provkörningsperiod. Ett avisningssystem är ett måste i det nordliga och högt belägna Risträsk. Enercon vindkraftverket i Risträsk är utrustat med avisningssystem. Det bygger på att eldrivna värmefläktar blåser in varmluft i vingarna. Detta har visat sig vara en driftsäker lösning. Vindkraftverket kostade totalt ca 15 miljoner kr. Riskträsk Vind AB som byggt och äger vindkraftverket på Joakim Risbergs mark ägs i sin tur av fyra olika aktiebolag. I ett av dessa bolag är Joakim Risberg en av två delägare.



Joakim Risberg vid det första vindkraftsverket.

Vindkraft är en investering i framtiden

Naturligtvis har även Risträsk Vind AB påverkats av den rådande pressade situationen för elproducenter och kalkylen ser i dagsläget inte alltför lysande ut. Det blir svårt att få full kostnadstäckning för räntan samtidigt som avskrivningen ska belasta kalkylen fullt ut. Det bekräftade goda vindläget gör dock att ägarna redan vid en liten förbättring erhåller full kostnadstäckning. Elen säljs till Storuman Energi och kan prissäkras i terminer eller år, till viss del eller helt. Det är även möjligt att ligga osäkrat och sälja till spot-pris. Priset kan variera stort. Utöver elpriset som idag kan antas vara 25-30 öre får man 2 öre i nätnytta. Elcertifikatet varierar också mycket, men inte lika snabbt och ligger nu på ca 18 öre.

Joakim Risberg bedömer priser över 57 öre/kWh som bra, även om önskemålet är att ligga över 60 öre. Elcertifikatspriset betalas ut till all nyproducerad förnybar energi, oavsett om det är vind, sol eller bioenergi, och är det enda samhällsstödet som förekommer.

Framtida planer på vindkraftspark

I juni 2013 skickades tillståndsansökan in för Pauträsk Vindkraftspark, 120 vindkraftverk i storleksklassen 3 MW av ett annat företag som Joakim är engagerad i. Beslut väntas tidigast 2015 och om parken blir verklighet kommer många årsverken att skapas under byggtiden men även senare för drift och underhåll. Ett 70-tal privata markägare är berörda och har deltagit i markägarmöten och samråd. De ser nu fram emot att bli en del av den kommande vindkraftsatsningen, kanske även få köpa in sig som delägare i något vindkraftverk. Fördelarna är många. Vindkraften tar liten yta, skogsägarna får tillgång till ett utbyggt och förstärkt skogsbilmät, vilket gör att man kan få utbyte av skog man annars aldrig kunnat räkna med. Vindkraftbolaget ska också betala arrende för marken i förhållande till produktionen. Totalt kan det röra sig om flera miljoner per år i arrende. Bolaget skissar också på en byapeng till berörda bygder som kan generera utveckling för alla boende.

Politiken bakom elcertifikatsystemet

Sveriges riksdag fattade för drygt 15 år sedan ett övergripande beslut att ställa om landets försörjning till ett långsiktigt hållbart samhälle. En viktig del av

detta var att premiera en långsiktighet för miljövänlig energiproduktion. Under 2002 röstade Sveriges riksdag i full enighet (samtliga 349 ledamöter röstade) för införande av ett långsiktigt stöd för produktion av förnybar energi, det så kallade elcertifikatsystemet. Detta beslut gällde för 27 år, ända fram till 2030. Två riksdagar senare, 2010, och med en helt annan politisk majoritet röstade riksdagen om en förlängning av elcertifikatsystemet om ytterligare 5 år. Även denna omröstning skedde genom att samtliga 349 riksdagsledamöter röstade för förlängningen.

Elcertifikatsystemet bygger i grunden på att marknaden väljer och bygger den förnybara energikälla som är mest kostnadseffektiv. Några speciella förmåner utöver certifikatsystemet finns inte. Uppenbarligen uppfattar marknaden, både i Sverige och över hela världen, vindkraften som den energiform som är mest intressant att bygga just nu. Detta eftersom det är den enskilda energiform som byggs mest över hela världen. Sverige har även antagit specifika planeringsmål för utbyggnad av vindkraft fram till 2020.

Även i EU finns gemensamma antagna mål för utbyggnaden av förnybar energi. EU liksom Sverige prioriterar som regel det som är mest kostnadseffektivt utifrån respektive lands förutsättningar.

Ekonomi i vindkraften

Att investera i vindkraft är uppbyggt på samma sätt som allt annat, tron på den framtida avkastningen sätter priset på objektet. Det innebär att ett vindkraftverk med förväntad hög produktion ger förutsättningar för ett högt pris. Samtidigt varierar priset över tiden utifrån allmänna konjunkturen där både globala som nationella aspekter har direkt betydelse. Vindkraftverk som säljs till en plats kan vara helt omöjligt att sälja på en annan plats där vindförutsättningarna är alltför låga. Vindkraftens fasta kostnader såsom ränta, avskrivning, service, nätkostnad och arrende är ganska stora och dessa kostnader behöver slås ut på en stor produktion för att investeringen skall vara intressant.

Globala händelser påverkar priset

Priset för att producera el grundas på global nivå utifrån en fri marknad där marginalpriset för den sist producerande/behövande kWh sätter prisnivå.

Denna marginalkraft är oftast kolkraft. Detta innebär att världsmarknaden för kol har störst inflytande på elpriset. Kol handlas på en världsmarknad där tillgång och efterfrågan omedelbart märks om exempelvis kolet i Australien inte kommer ut till hamnar på grund av en översvämning. Detta ger snabbt en brist som sätter sina spår världen över. Denna globala påverkan kan vara både fascinerande och skrämmande.

Investerad krona per förväntad årlig produktion

Priset på ett vindkraftverk på marknaden sätts utifrån den förväntade produktionen. Ett vanligt nyckeltal för att beräkna detta är IP-talet. IP-talet står för Investerad krona per förväntad årlig Produktion, kronor per årskilowattimma, (kr/ÅrskWh). Denna har varierat över tiden och var för några år sedan upp i 7,50 kr/årskWh och är idag (2014) ca 4,80kr/årskWh.

Marknaden sätter priset på vindkraftselen

Priset för Risbergs vindkraftverk med 2014 års priser, och vid en förväntad produktion om 2 500 000 kWh/år, är 12 miljoner kronor.

$4,80 \times 2\,500\,000 = 12,0$ milj kr för hela vindkraftverket.

Samma vindkraftverk kostade, när det var som mest attraktivt för några år sedan 19 miljoner.

$7,5 \times 2\,500\,000 = 18,8$ milj kr för hela vindkraftverket.

Kostnaden för vindkraftverken har anpassats till dagens situation och förväntningar. För några år sedan var det totala avräkningspriset/intäkten ca 85 öre/kWh. Idag, några år senare, är samma avräkningspris ca 50 öre/kWh. Slutsatsen är att det är betydligt billigare att bygga vindkraftsverk idag.

En ekonomisk kalkyl över vindkraft med data från Risträsk

Den enskilda faktorn som har störst betydelse för kalkylen är vindproduktionen. Den kommer självklart att variera över vindkraftverkets livslängd. Nedan finns en kalkyl med data från vindkraftverken i Risträsk men med anpassade prisnivåer till våren 2014.

Förväntad produktion

Den förväntade produktionen för vindkraftverket i Risträsk under ett normalt blåsår är ca 2 500 000 kWh/vindkraftverk och år. Avskrivningen är satt till 20 år, räntan på hela investeringen är antagen vara 4 %, markarrende till markägarna är satt som 4 % av den totala intäkten inklusive den så kallade nätnyttan. För kostnader för drift och service är ett fullserviceavtal tecknat. Det innebär att alla kostnader och reparationer ingår i en fast årskostnad. Detta avtal är tecknat för 15 år vilket ger en trygg framtid. Elpriset är satt till 30 öre och certifikaten 20 öre.

Man kan se i tabellen nedan att kalkylen ger ett minusresultat på 180 000 kr år ett. Efter tio år ger resultatet ett plusresultat på 293 000 kr. Sammantaget över 20 års beräknad drifttid ger resultatet ett förväntat plusresultat om 3,4 milj kr. I tabellen kan också utläsas hur en ändring i ränta, arrende, drift, produktion, IP-tal, avräkningspris och livslängd påverkar vindkraftverkets resultat för ett år, tio år och sammantaget under 20 år.

En ekonomisk kalkyl med grunddata från Risträsk vindkraftverk. Beräkning hur en ändring i ränta, arrende, drift, produktion, IP-tal, avräkningspris och livslängd påverkar vindkraftverkets resultat för år 1, år 10 och sammantaget för 20 år. Övriga förutsättningar är oförändrade.

	År 1	År 10	Sammantaget 20 år
Grundförutsättning kalkyl	-183 000	+293 000	+3 400 000
Ränta +/-, 0,5 %	+/- 75 000	+/- 41 000	+/- 788 000
Arrende +/-, 0,5 %	+/- 7 000	+/- 9 000	+/- 158 000
Drift/service +/-, 50 000 kr/år	+/- 50 000	+/- 54 000	+/- 1 124 000
Produktion +/-, 5 %	+/- 66 000	+/- 83 000	+/- 1 509 000
IP-tal +/-, 10 öre/årskWh	+/- 23 000	+/- 18 000	+/- 355 000
Avräkningspris el +/-, 5 öre/kWh	+/- 120 000	+/- 156 000	+/- 3 224 000
Livslängd +/-, 1 år	0	0	+/- 1 012 000

Verkliga förutsättningar, kostnader, intäkter och resultat kan variera betydligt över dessa 20 år. Exempelvis så blåser vinden olika från år till år. Produktionsvariationer på 10 % förekommer. I exemplet har 5 % produktionsminskning eller ökning antagits, men enstaka år kan variationen vara upp emot 15 %.

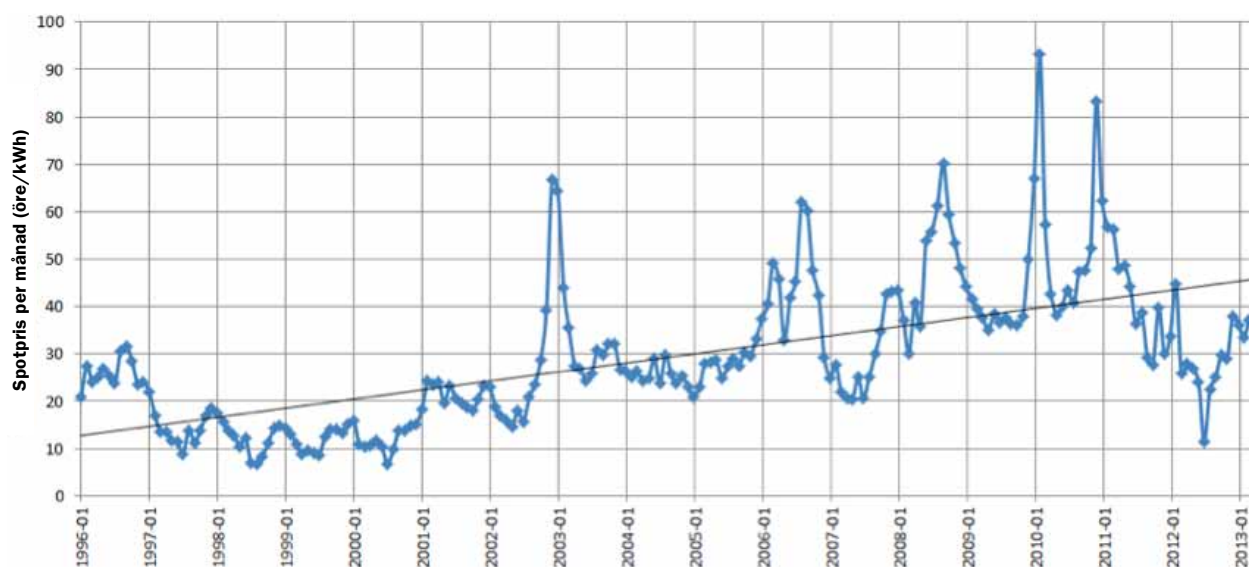
Elpriset har på årsbasis under de senaste 13 åren varierat från 55 öre/kWh ner till 21 öre/kWh. Det genomsnittliga elpriset har varit 35 öre under denna period. Idag kan elpriset antas vara 30 öre. Innan elmarknaden avreglerades 1996 låg elpriset mellan 25-30 öre. Alltså är elpriset idag, i nominella tal samma som för 20 år senare.

Priset för elcertifikat har under de senaste 10 åren på helårsbasis varierat från 32–12 öre/kWh med ett snittpris om 24 öre/kWh.

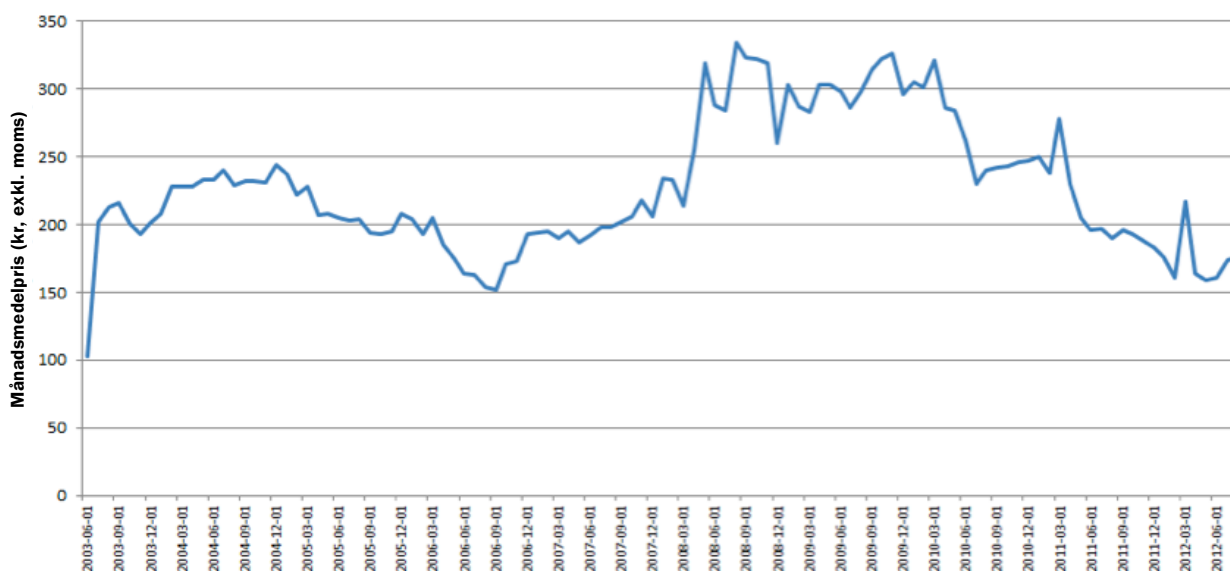
Elproduktion påverkas kraftigt direkt och indirekt av den globala marknaden, aktuell konjunktur och varierar därför kraftfullt. Under flera års tid var det totala avräkningspriset ca 90 öre, idag knappt hälften och det är viktigt att ha insyn och förståelse hur detta slår på kalkylen.

Nord Pool spotpris för el per månad 1996-2013, exklusive moms.

Den svarta linjen är en linjär trendlinje. Data från Nord Pool spot.



Prisutveckling för elcertifikat sedan systemet infördes. Prisstatistik från Cesar, Svenska Kraftnät.



Ekonomiskt utfall - Agar Energi AB

I tabellen nedan visas några olika ekonomiska resultatet för Agar Energi AB under olika förutsättningar. I första kolumnen presenteras resultat från 2013, utifrån några givna förutsättningar. Därefter följer tre beräkningar med olika elpriser 50, 60 och 70 öre/kWh. Den sista kolumnen visar resultatet om vindkraftsverket skulle byggas idag till en betydligt lägre kostnad.

I exemplen i tabellen är investeringskostnaden räntebärande till 4 %. Det kan vara ett rimligt värde eftersom många vindkraftsinvesteringar är uppbyggda med en del eget obelånat kapital. Dessutom betalar många investeringar betydligt lägre ränta än 4 %. Spännvidden ligger ofta från 2,5 % upp till 3,5 % men både lägre och högre räntor förekommer. Detta medför att den verkliga räntekostnaden rent likviditetsmässigt ofta är betydligt gynnsammare än vad som redovisas i kalkylerna i detta exempel.

Verkligt utfall, 2013

Första kolumnen bygger på investeringskostnaden som är satt utifrån det marknadspris som vindkraftverket såldes för år 2012, till 15 miljoner. Kalkylen resulterade i ett minus på 293 000 kronor. Detta berodde på driftsproblem i uppstartsskedet. Det som sen verkade vara en bra affär blev ändå en förlustaffär när det totala avräkningspriset sjönk från

75 öre till strax över 50 öre/kWh. Så fungerar en marknad, tillgång och efterfrågan och tron på framtiden sätter priset.

Resultat vid olika elpris (50, 60, 70 öre/kWh)

I de tre kolumner till höger, markerade med blå färg, är ett förväntat normalår redovisat utifrån ett totalt avräkningspris om 50, 60 respektive 70 öre/kWh. Det krävs ca 60 öre för att kalkylen skall gå ihop (resultat – 23 000 kr). Stiger avräkningspriset till 70 öre/kWh blir lönsamheten återigen bra (+217 000 kr).

Resultat om vindkraftverket kostar 3 miljoner mindre

Om detta vindkraftverk hade sålts som nytt idag och den förväntade produktionen bedömts korrekt hade marknadspriset varit lägre för vindkraftverket. Kolumnen längst till höger, markerad med gul färg visar förväntat resultat om kostnaden för vindkraftverket hade varit 3 miljoner lägre (totalt 12 miljoner) och elpriset är 60 öre/kWh. Det är ett prisexempel som bygger på vad ett nytt vindkraftverk kostar som etableras idag.

Man kan se att med dagens marknadsanpassade pris på vindkraftverken, rätt förväntad produktion och ett totalt avräkningspris om 60 öre/kWh så är förutsättningarna för en bra affär klart positiva. Hamnar det totala avräkningspriset på 50 öre år ett, blir det ungefär ett nollresultat.

Beräknat ekonomiskt resultat (kk) på vindkraften Agar Energi AB, verkligt utfall år 2013, tre beräkningar vid ett förväntat normalår vid olika elpriser 50, 60 och 70 öre/kWh, samt ett ekonomiskt resultat om vindkraftsverket skulle köpas idag till en lägre kostnad (12 miljoner).

	Verkligt utfall 2013:	Förväntat normalår med olika elpris:			Lägre inv.kost:
	53 öre/kWh	50 öre/kWh	60 öre/kWh	70 öre/kWh	NY, 60 öre/kWh
Produktion, MWh	2 300	2 500	2 500	2 500	2 500
Elpris, öre/kWh	34	35	38	45	38
Certificat, nätnytta, öre/kWh	19	15	22	25	22
Intäkt, kkr	1 219	1 250	1 500	1 750	1 500
Arrende, kkr	49	50	60	70	60
Drift totalt, kkr	113	113	113	113	113
Ränta 4%, kkr	600	600	600	600	480
Avskrivning, kkr	750	750	750	750	600
Resultat, kkr	- 293	-263	-23	217	247

Tips vid projektering av vindkraft

• Ta hjälp vid projektering

Ett grundläggande råd bör vara att ta professionell hjälp då projektering och ansökningar är både komplicerade och kostsamma. Investeringar i vindkraft är som regel stora och mindre felaktigheter i bedömningen av vindproduktionen får stora konsekvenser.

• Samarbete och dialog

Det är också viktigt att få samarbete och acceptans med grannarna. Etableringen vid Pauträsk är ett riktigt bra exempel där vindkraften blir en tillgång som bildar en grund till gemenskap och samhörighet. Det är lätt i teorin men betydligt svårare i praktiken och många inser inte att vinden är en allmän tillgång och om jag etablerar i gränsen mot grannen hindrar jag grannen från att utnyttja samma resurs.

• Skapa gemenskap

Grundbudskapet är, prata vind, prata med grannen, prata med byn och skapa gemenskap istället för konflikt.

• Erbjud delägarskap

Det vanliga när det gäller vindkraft är att låta någon kunnig projektör arrendera och driva projektet och att låta markägarna förhandla sig till förmånliga förutsättningar till delägarskap. För de som inte har lämplig mark att etablera vindkraft på, kan det ändå vara intressant att investera och äga vindkraftverk, hela eller en mindre del. Drivkraften kan vara intressant för vår miljö, viljan att tjäna pengar på en bra investering men ofta är det en kombination av båda dessa aspekter. Det viktiga är att tro på vindkraft i framtiden då det är en investering på lång sikt.

• Mät vinden

Grunden för att etablera vindkraft är naturligtvis att det blåser tillräckligt mycket. För den enskilde är detta en lokal företeelse och uppfattning. Fiskaren boende i en kustby kan uppfatta att ”på den platsen där blåser det aldrig” samtidigt som skogsägaren uppfattar att vinden på samma plats är ovanligt stark. Dock är individens kunskap och erfarenhet begränsad till några meter över marknivån och vindkraftverken idag är ca 100-150 m höga till navhöjd. På den höjden är naturligtvis vindens förutsättningar helt annorlunda. Därför behövs detaljerade analyser över vinden på den projekterande höjden.

Energimyndigheten har tagit fram teoretiska översiktsskator över Sverige där vi kan få en indikation hur mycket det blåser i olika områden och på olika höjder. Denna kan laddas ner via nätet på: www.energimyndigheten.se/Om-oss/Var-verksamhet/Framjande-av-vindkraft/Forskningsprogram/Vindkartering1/Vindkartering/.

Stort stöd för förnybar energi finns

Utbyggnad av förnybar energi stöds i olika undersökningar av 80-90 % av den svenska befolkningen. Liknande stöd och siffror framkommer vid likande undersökningar i andra europeiska länder. Siffrorna varierar utifrån hur frågorna ställs men grundinställningen från opinionen för utbyggnad av förnybar energi är osedvanligt stark oavsett vilken förnybar energiform frågan gäller. Även i områden med redan stor utbyggnad är stödet lika starkt även om det tillfällighetsvis kan variera i korta perioder. Vi människor har uppenbarligen förmåga att anpassa oss. Denna ståndpunkt att det finns ett grundmurat stöd för utbyggnaden är viktigt att ha med i diskussionerna. Placering av vindkraftverk ska sedan ske med hänsyn till kulturella och sociala aspekter och i dialog med alla berörda.



Det satsas på vindkraft

Under de senaste decennierna har miljöfrågorna på en global nivå fått en allt större fokusering. Samtidigt har kostnaderna för fossilgrundad energiproduktion ökat kraftfullt. Detta gäller både den direkta kostnaden liksom den indirekta kostnaden för samhället. Detta har lett till att utbyggnaden av ny energiförsörjning från förnybara energikällor fått allt större intresse och betydelse. Idag är nybyggnationen grundad på förnybar energi betydligt större än utbyggnaden av fossil energi i världen.

När det gäller enskilda energislag är sedan åtskilliga år vindkraften den energikälla som byggs ut allra mest beräknat i energileverans. Trots den globala ekonomiska krisen fortsätter utbygganden av vindkraften att öka från år till år både i EU liksom i världen som helhet. Grunden till detta bör vara att denna utbyggnad är ekonomiskt fördelaktig, har extremt starkt stöd bland allmänheten, energikostnaden är gratis, driftkostnaderna låga och överskådliga, avvecklingskostnaderna som regel neutrala och miljöpåverkan är liten, kortsiktig och jämfört med andra energislag extremt lokalt.

Delägarskap alltmer intressant

Den som är intresserad av att äga vindkraft kan bli delägare på många olika sätt. Man kan köpa vindkraftverk, köpa en andel i ett andelsverk, köpa aktier i vindkraftsbolag eller investera motsvarande egen elkonsumtion. Olika ägandeformer har naturligtvis för- och nackdelar men det viktiga är att det finns möjligheter för alla intresserade. Något som börjar tendera till en folkrörelse är att investera i egen elkonsumtion. Där erbjuder idag många elbolag, främst mindre lokala men även större elbolag, vindkraftskooperativ intressanta villkor. Den vanligaste ägarformen är fortfarande att göra en finansiell investering. Producerad el säljs på marknaden och ägarna använder ersättningen för att betala löpande kostnader och förväntat överskott används efter eget önskemål.

Foto: Diakrit



Joakim Risberg vid det första vindkraftsverket som producerar ca 2 300 000 kWh per år.



Kombinationen vindkraft och skog är bra.

Denna text är författad av Nils Johan Ingvar-Nilsson (LRF-konsult), Ingvar Persson (LRF-konsult) och Helena Elmquist (Odling I Balans). Se www.gafe.se för fler goda exempel och för erbjudande om energirådgivning inom processledning, affärsutveckling, teknik och juridik. Se även www.bioenergiportalen.se.

HE 2014-05-20