

Information om vindkooperativet - O2 EI Ekonomisk Förening

Informationen sammanställd av Anders Schüllerqvist, anders.sch@telia.com, delägare i vindkooperativet

”Disclaimer” – Inte all information nedan har erhållits i skriftlig form från O2 Energi eller O2 Vindkooperativ, även om mycket är skriftlig dokumentation vid styrelsemöten etc. Vissa uppgifter är min tolkning av muntlig information eller kunskap om hur vindkooperativ normalt fungerar baserat bl. a. från studier vid Gotlands Högskola. Det kan finnas vissa smärre fel i beskrivningen, beroende på att O2 Energi har något speciellt avtal med någon entreprenör, som jag inte känner till.

Sammanfattning:

Jag köper el för 16 öre per kWh från vindkooperativet för egen förbrukning. Detta låga pris beror på att Vindkooperativet får elcertifikat, till ett kalkylmässigt värde av c:a 20 öre per kWh. Dagsvärdet är högre, nämligen c:a 30 öre. Min totala el-räkning (inklusive energiskatter mm) blir då 62,9 öre per kWh + beräknad ränta på investerat kapital om 5 öre per kWh + ev. uttagsskatt. D.v.s. 67,9 öre + eventuell uttagsskatt, som maximalt bör kunna hamna på c:a 10 öre per kWh.

Detta är att jämföra med oligopolet Vattenfall/EON/Fortum, som tar 103-108 öre per kWh i dagsläget. Jag tjänar alltså (uttagsskatten oräknat) 35-40 öre per kWh eller 350-400 per år på en andel som kostat 5000 kr. Detta blir en räntabilitet på c:a 7-8 % på investerat kapital, förutom värdestegringen på andelar.

Andelsägarna är, genom affärsupplägget med Nordpool och O2 Energi, hela tiden garanterade detta ”självkostnadspris” på 16 öre per kWh, även då priset på el i Sverige rusar i höjden. En mycket intressant bieffekt av upplägget med vindkooperativ, är alltså att man slipper prisfluktuationer och får garanterat låga elpriser.

Riskerna med upplägget är som framgår av riskanalysen låg, varför detta är att betrakta som en lågriskinvestering med god avkastning..

Förutom allt detta har andelarna ökat i värde över tiden. Investeringen har alltså varit en privatekonomiskt mycket lyckad affär, förutom att jag bidragit till Sveriges energiförsörjning med produktion av helt fossilfri el.

Bildandet.

Detta kooperativ bildades i början av 2007 (möjligen i slutet av 2006) och fick leverans av sitt första verk vid Sveg vid årsskiftet 2007/2008. Andelsägarna betalade 5 000 kr för en andel som berättigar till 1000 kWh per år. Verket planerades leverera 6 000 MWh per år och därför såldes 6000 andelar á 5000 kr dvs. andelar såldes för 30 milj. Kr, som beräknades täcka kostnaderna att sätta upp verket. Dessa 6000 andelar utnyttjar alltså den tillgängliga leveransen av 6 000 MWh el per år. O2 Energi hanterar den variation som sker genom att vinden varierar år från år. Se nedan om ballanskraft,

Vi har alltså två juridiska enheter **O2 EI Ekonomisk Förening** som jag i fortsättningen kallar Vindkooperativet och **O2 Energi** med dotterbolag, som bygger och driver vindkraftverk samt fungerar som el-bolag. O2 Energi hanterar på entreprenad för Vindkooperativet allt som har med vindkraftverken, administration, eldistribution etc. att göra. Vindkooperativet har inga

egna anställda eller frivilliga arbetare, bortsett från en utsedd styrelse. Allt arbete utförs alltså mot betalning av O2 Energi.

Verket

Verket är en Vestas V90 2 MW och står på ett c:a 700 m högt berg utanför Sveg som heter Brickan. Verket kallas internt för Svegström. Efter lång tids vindmätningar på platsen beräknades medelvinden till 7,1 m/s. Baserat på dessa mätningar beräknades den årliga leveransen under ett normalt vindår till 6 000 MWh. Verket togs alltså i drift av vindkooperativet 1/1 2008, varvid köpeskillingen 30 miljoner kronor erlades. Produktionsresultat sedan drifttagande redovisas längst ner i detta dokument.

Man kan beräkna att detta verk för en elproducent, som satt upp det på samma plats och själv skulle utnyttjat det för att sälja el har livstidkostnaderna enligt definitionen i statliga utredningen Medvind i Uppförsbacke av 38 öre per levererad kWh. Från detta kan man kalkylmässigt räkna bort c:a 20 öre som erhålls från certifikatsystemet. Den ”praktiska produktionskostnaden” på denna plats är alltså 18 öre per kWh. Beroende på att verket i verkligheten ägs av ett vindkooperativ, men opereras på entreprenad av ett elbolag blir de ekonomiska villkoren något annorlunda. Elbolaget (O2 Energi) har naturligt nog en marginal på olika åtaganden. Jag går i fortsättningen igenom de verkliga ekonomiska villkoren.

Investeringen

Varje andelsägare investerade alltså 5000 kr per 1000 kWh av årligen uttagen el eller totalt 30 miljoner kronor för alla andelsägare i detta första verk. I denna summa ligger en viss ersättning som O2 Energi tar av Vindkooperativet för att man genomfört all planering åt Vindkooperativet och även vinst till O2. Hade ett elbolag satt upp verket på samma plats för egen räkning, hade verket troligen kostat monterat och klar för drifttagande i storleksordningen 27-28 miljoner kronor. Jag har gjort en sådan kalkyl baserat på faktiska listpriser för monterade och klara verk från Vestas.

Personligen har jag köpt 17 andelar för tre enheter – 11 andelar till min villa, 5 andelar till mitt sommarställe och 1 andel till en lägenhet jag äger. Dessa andelar som totalt kostade 85 000 kr och har nu växt till 114 000 beroende på att andelar nu kostar 6700 kr.

I avtalet med O2, som tar 16 öre per kWh, ingår en avskrivningskostnad som innebär att verket då det tjänat ut ersätts med ett nytt verk på samma plats, utan ny investering av andelsägaren. Investeringen innebär alltså i praktiken en evig leverans om 1000 kWh vindkraftsel per år för varje andel. Initialt var denna kostnad 13 öre per kWh, men har senare ökat till 16 öre per kWh. Min bedömning är att ökningen i huvudsak beror på att O2 Energi initialt underskattat kostnader för administration, mätaravläsning, IT-stöd mm.

Vindkooperativet har gått vidare och köpt nya verk, till vilka man sålt andelar, nu senast till priset 6 700 kr. Man har nu följande 5 verk i drift:

- Svegström vid Sveg
- Hedström och Bodström nära Rättvik
- Grötlingbo på Gotland
- Råshön i Jämtland

+ snart ett verk vid Brahehus vid Vättern

Alla andelsägare äger tillsammans alla verk.

Vindkooperativet har medvetet skaffat verk i olika delar av landet för att säkra jämn tillförsel av el. O2 Energi, som driver kooperativets verk, har dessutom i egen regi ett stort antal verk i olika delar av landet. Man får då en automatisk utjämnning mellan elleveranserna. Se även nedan om ballanskraft.

Ränta på investeringen

Man måste naturligtvis räkna ränta på investeringen. I mitt eget fall har jag investerat 5 kr per årligt uttagen kWh. Lånet togs upp genom en höjning av mitt villalån som ligger på 1,4 % i dagsläget, men som var högre då andelarna köptes. 1,4 % ränta ger efter skatteeffekt (ränteavdrag) en kostnad för mig personligen på 5 öre per kWh. I jämförande kalkyler används ofta en högre ränta och man måste för nya andelsägare basera kalkyler på kostnaden 6700 kr per andel. Räknar man 4% ränta på 6 700 blir räntekostnaden efter skatteeffekt istället 19 öre per kWh

Driften av verket och leverans av el till andelsägarna.

Vindkooperativets verk opereras av O2 Energi på entreprenad. Detta tar O2 naturligtvis betalt för (se nedan under betalningar). Praktiskt går detta till så här:

Verket levererar all producerad el direkt in på nätet. Dvs. elen säljs till Nordpool. Denna el köps omedelbart tillbaka av O2 Energi för Vindkooperativets räkning för samma summa + en transaktionskostnad, som om jag kommer ihåg rätt är ca 1 öre per kWh. Denna ettöring är i huvudsak ersättning till Svenska Kraftnät, för att man hantera denna typ av transaktioner. På grund av att vindkooperativet producerar förnybar el får man certifikat, som har ett kalkylmässigt värde av 20 öre per producerad kWh. Dagsvärdet på elcertifikat är 30 öre som alltså ytterligare förbättrar Vindkooperativets ekonomi. O2 Energi levererar elen vidare till andelsägare för 16 öre per kWh. Det blir priset 16 öre per kWh, även om priset på Nordpool rusat i höjden. Andelsägarna är hela tiden garanterade detta "självkostnadspris". En mycket intressant bieffekt av upplägget med vindkooperativ, är alltså att man slipper prisfluktuationer.

Totalt kan man alltså säga att O2 Energi får 36 öre för att operera och ge service på vindkraftverket, tillhandahålla en inbyggd avskrivning, tillhandahålla ballanskraft, ge leveransgarantier, försäkra mot driftstörningar, utföra administration, mätarhantering mm Andelsägaren betalar 16 öre för allt detta. Mer om detta nedan under detaljerad kalkyl.

Skulle en andelsägare vid någon tid behöva mera el än man har andelar för, leveras denna el automatiskt av O2 Energi till normalt marknadspris (liknande som Vattenfall, Fortum m.fl.)

Ballanskraft

Man kan se att det finns krav på en rad olika balanseringsfunktioner i ett vindkraftssystem.

A) Jag har som elkonsument en variabel elkonsument dag för dag, men avtalet med O2 Energi hanterar detta automatiskt och avräkning sker en gång om året (31 mars) och om jag tagit ut mer el än jag har andelar för under ett år, betalar jag marknadspris för detta överuttag.

B) Man har som konsument högre förbrukning under vintern. Då genererar också verket mer, men eventuellt inte tillräckligt. Detta hanteras också automatiskt av avtalet med O2 Energi som gör avräkning 31/3 enligt A) ovan.

C) För varje enskilt vindkraftverk finns en betydande variation i produktionen beroende på hur vinden blåser. Genom att Vindkooperativet äger 5 egna verk och samarbetar med O2 Energi som äger ett stort antal egna verk, sker en automatisk utjämning av en del av balanskraftbehovet

D) Trots balanseringen som beskrivs under C) behövs löpande ballansering, genom köp av balanskraft. Vindkooperativet har avtal med O2 Energi som i sin tur har avtal med Öresundskraft, som garanterar tillgång på ballanskraft. O2 Energi köper sedan löpande balanskraft på Nordpool enligt gällande rutiner. Kostnaden för balanskraft för svensk vindkraft beräknas av Svenska Kraftnät till 1-2 öre per kWh. Den kostnad jag har för balanskraft, som del av mitt pris på 16 öre, blir något högre, beroende på att jag har två företag som kräver marginaler mellan mig och den verkliga balanskraftproduktionen. Som framgår av detaljkalkylen nedan är balanskraftkostnaden en del av en kostnadspost på c:a 3 öre, som innehåller även andra komponenter. Själva balanskraftkostnaden, som del av mina 16 öre, ligger alltså i storleksordningen 2 öre per kWh.

Övergripande kalkyl:

Jag betalar 16 öre per kWh till vindkooperativet för min el. Detta är ingen beräkning, utan detta står på el-räkningen. Detta låga pris beror naturligtvis på att man kalkylmässigt (och i verkligheten) i vindkooperativet kan räkna med elcertifikat, som har ett värde av c:a 20 öre per kWh. I dessa 16 öre + subventionen på 20 öre jag betalar till O2 Energi ingår då komplett drift och service av vindkraftverket inklusive balanskraft, försäkringar, garantier, administration, avskrivning etc. allt enligt den detaljerade kalkylen nedan. Att märka är att dagsnoteringen för elcertifikat (se senaste Veckans Affärer) är 30 öre varför Vindkooperativet kan samla lite extra pengar i ladorna. I kalkyl sammanhang brukar man dock räkna med 20 öre.

Det jag därutöver måste beräkna med är

- Energiskatt - 28 öre per kWh
- Moms 25% som blir 12,6 öre per kWh
- El-certifikatavgift om 6,3 öre per kWh - en del av subventionen på 20 öre tar staten tillbaka här
- Ränta på mitt satsade kapital. Jag har satsat 5000 per 1000kWh, men vindkooperativandelar är nu dyrare och ligger nu på c:a 6 700 per 1000kWh. Se t.ex. www.O2.se . Här beror det ju på hur man kan finansiera investeringen, men räntan är ju just nu ganska låg. Som framgår ovan har jag personligen en räntekostnad av 5 öre per kWh, men för en ny andelsägare får man räkna med kanske 15-20 öre per kWh
- Ev. uttagsskatt. Kanske kommer en sådan skatt att införas utöver alla andra skatter.

Min totala el-räkning (inkusive energiskatter mm) blir då 62,9 öre per kWh + beräknad ränta på investerat kapital om 5 öre per kWh + ev. uttagsskatt. D.v.s. 67,9 öre + eventuell

uttagsskatt som maximalt kan uppgå till 10 öre. Detta är att jämföra med oligopolet Vattenfall/EON/Fortum, som tar 103-108 öre per kWh i dagsläget. Jag tjänar alltså 35-40 öre per kWh (oräknat uttagsskatt) eller 350-400 per år på en andel som kostar 5000. Detta blir en räntabilitet på 7-8 % på investerat kapital förutom värdestegringen.

Detaljerad kalkyl

Vindkooperativet har presenterat detaljerade uppgifter hur de vid den tiden 13 örena i betalning + 20 öre i subvention används för vindkooperativets räkning för att hantera och garantera elleveranserna till andelsägarna. Kalkylen nedan bygger på dessa 33 öre och ökningen med 3 öre till 36 öre får kanske ses som ett generellt påslag på alla kostnadsposter, även om min personliga tro är att O2 Energi tidigare underskattat kostnader för administration och IT-stöd och det i själva verket är där ökade kostnader kommer in. Följande ingår:

- | | |
|--|--------|
| • Produktionskostnad ¹⁾ | 10 öre |
| • Driftskostnad ²⁾ | 5 öre |
| • Administrativa kostnader ³⁾ | 5 öre |
| • Transaktionskostnad ⁴⁾ | 3 öre |
| • Återbetalningsfond ⁵⁾ | 10 öre |

Totalt 33 öre

1) Produktionskostnad (köps av vindkooperativet från O2 eller hanteras av O2)

- Löpande service av vindkraftverket
- Underhåll av vindkraftverket
- Försäkring (en omfattande försäkringslösning finns)
- Markarrende
- Skatter och avgifter
- Ballansgarantiavtal med Öresundskraft
- Garantikostnader från leverantören
- mm

2) Driftskostnad - O2 relaterade kostnader (köps av vindkooperativet från O2)

- Faktureringskostnader
- Uppföljning
- Myndighetsrapportering
- Hantering av underleverantörer
- Övriga O2- relaterade administrativa kostnader
- mm.

3) Administrativa kostnader - Vindkooperativet relaterade kostnader (köps av Vindkooperativet från O2)

- Medlemsfakturerings
- Bokföring, redovisning
- Kundservice,
- Avräkning av andelsel

- Mätaravläsning
- Hemsida och IT-stöd
- Övriga vindkooperativrelaterade administrativa kostnader
- mm.

4) Transaktionskostnader

- Handlingskostnader för att handla via Nordpool (görs av O2)
- Kostnad för att balansera vindel då det inte blåser tillräckligt med köp av ballanskraft. Beroende på att automatisk balansering sker i O2 Energis portfölj av vindkraftverk på olika platser i landet, behövs kanske genomsnittligt balansering av endast 20 % av leveransen. Beräknar man, som enligt avsnittet balanskraft ovan, att balanskraftkostnaden är 2 öre per kWh, finns här att tillgå 10 öre per använd kWh ballanskraft. Detta är alltså helt tillräckligt, eftersom balanskraft normalt åstadkoms genom att man öppnar och stänger kraftverksdammar och därmed i praktiken flyttar vattenkraftverkets produktion i tiden, utan att förlora annat än marginell produktion.

5) Återbetalningsfond.

- Avskrivningskostnad om 10 öre, som gör att när verket tjänat ut om 20-25 år ersätts det med ett nytt verk, utan ny investering av andelsägaren. Möjliggör också återbetalning om man vill lämna kooperativet. Normalt är det dock en bättre affär om man i stället säljer andelarna

Vindkooperativens prispressande effekt

Genom att det är billigare att köpa vindkraftsel skulle vindkooperativen kunna ha en prispressande effekt men än så länge har för få gått med i något vindkooperativ. Lobbygrupper, kan man misstänka, försöker stoppa detta genom att uppfinna en ny skatt, uttagsskatten, som förhoppningsvis skall stoppa vindkooperativens expansion. Även medräknat uttagsskatten är egen vindkraft en bra affär.

Risker

Innan jag investerade gjorde jag en ordentlig riskanalys och bedömde dessa relativt små.

Avtalen ger andelsägarna i princip fullständiga garantier för alla tänkbara problem inklusive att vinden blåser sämre än beräknat eller att rotorbladen faller ner.

Den stora risken som kvarstår är att Regering/Riksdag skulle ta bort elcertifikatet men denna risk måste betraktas som mycket liten eftersom systemet just utvidgats och förlängts och oppositionen stöder detta system. Även om man förlorar detta stöd blir investeringen lönsam.

En annan risk skulle kunna vara om vindkooperativet skulle ge sig in på vidlyftiga och riskfulla affärer och därmed gå i konkurs. Denna risk verkar mycket liten eftersom stadgarna begränsar Vindkooperativets möjligheter att göra denna typ av affärer.

En tredje risk skulle vara om O2 spänner bågen för högt och därmed går i konkurs eller får andra allvarliga problem. Detta skulle göra att Vindkooperativet måste använda en annan

operatör, vilket skulle kunna öka kostnaden. En mycket konservativ bedömning är att denna merkostnad maximalt kan uppgå till 10 öre per kWh

Produktionen vid verket Svegström (från Vindkooperativets hemsida)

Koordinater till Svegström: 6868552 1421315

Svegverkets produktion 2010 (kWh):

| Månad | Produktion | Förväntat | Ack Produktion | Ack Förväntat |
|----------|------------|-----------|----------------|---------------|
| januari | 377 671 | 609 722 | 377 671 | 609 722 |
| februari | 309 698 | 547 230 | 687 369 | 1 156 952 |
| mars | | | | |

TOTALT
2010

Svegverkets produktion 2009 (kWh):

| Månad | Produktion | Förväntat | Ack Produktion | Ack Förväntat |
|-----------|------------|-----------|----------------|---------------|
| januari | 691 117 | 609 722 | 691 117 | 609 722 |
| februari | 340 397 | 547 230 | 1 031 514 | 1 156 952 |
| mars | 460 108 | 502 577 | 1 491 622 | 1 659 529 |
| april | 389 761 | 445 997 | 1 881 383 | 2 105 526 |
| maj | 402 134 | 405 778 | 2 283 516 | 2 511 304 |
| juni | 382 867 | 392 794 | 2 666 383 | 2 904 098 |
| juli | 333 797 | 392 794 | 3 000 180 | 3 296 892 |
| augusti | 360 466 | 418 973 | 3 360 646 | 3 715 865 |
| september | 653 165 | 517 250 | 4 013 811 | 4 233 115 |

| | | | | |
|----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| oktober | 422 210 | 547 230 | 4 436 021 | 4 780 345 |
| november | 504 325 | 593 784 | 4 940 346 | 5 374 129 |
| december | 374 339 | 625 873 | | |
| TOTALT | 5 314 686 | | 5 314 686 | 6 000 000 |

Svegverkets produktion 2008 (kWh):

| Månad | Produktion | Förväntat | Ack Produktion | Ack Förväntat |
|-----------|------------|-----------|----------------|---------------|
| januari | 708 130 | 609 722 | 708 130 | 609 722 |
| februari | 703 280 | 547 230 | 1 411 410 | 1 156 952 |
| mars | 564 400 | 502 577 | 1 975 810 | 1 659 529 |
| april | 281 360 | 445 997 | 2 257 170 | 2 105 526 |
| maj | 319 472 | 405 778 | 2 576 642 | 2 511 304 |
| juni | 375 748 | 392 794 | 2 952 390 | 2 904 098 |
| juli | 215 613 | 392 794 | 3 168 003 | 3 296 892 |
| augusti | 345 914 | 418 973 | 3 513 917 | 3 715 865 |
| september | 309 233 | 517 250 | 3 823 150 | 4 233 115 |
| oktober | 789 635 | 547 230 | 4 612 785 | 4 780 345 |

| | | | | |
|----------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| november | 729 779 | 593 782 | 5 342 564 | 5 374 127 |
| december | 464 891 | 625 873 | 5 807 455 | 6 000 000 |
| TOTALT | 5 807 455 | 6 000 000 | 5 807 455 | 6 000 000 |

Kommentar årsproduktion Svegström

2008 år total understiger något det förväntade resultatet, vilket inte på något sätt onormalt. Vindkraftproduktionen varierar år från år och den förväntade produktionen är beräknad som ett snitt över en 20 års cykel.