

2014-04-28

# Landstinget Blekinge

- Planerad effektminskning i Rocknebys vindkraftverk
- Köp av 2/8-dels vindkraftverk
- Ekonomiska kalkyler



LANDSTINGET BLEKINGE

# Elproduktion från vindkraft

## Bakgrund

Landstinget Blekinge är delägare i driftbolaget Rockneby Vind AB. Bolagets uppgift är att bedriva drift och förvaltning av de fem vindkraftverk som ingår i vindkraftparken Rockneby, norr om Kalmar. Varje verk är på 1,8 MW och beräknas producera 5 200 MWh per år. Totalt för hela parken blir då effekten 9 MW och beräknad årlig elproduktion är 26 000 MWh. Landstinget Blekinges del av vindkraftparken är 25 % vilket motsvarar en effekt på 2,25 MW och en årlig elproduktion på 6 500 MWh.

## Effektminskning från 1,8 till 1,5 MW per verk

Det finns nu ett förslag om att minska effekten till 1,5 MW per verk. Anledningen till detta är att man härigenom kan minska nätavgiften med 175 000 kr per verk = 875 000 kr per år för hela vindkraftparken. Genom att sänka effekten tappar man en del produktion och enligt en av Eolus gjord utredning uppgår den minskade produktionen till 1 092 MWh/år för hela vindkraftparken.

Elproduktionen från vindkraftverken minskar med i genomsnitt 218 MWh per verk och år och beräknas bli c:a 4 980 MWh per år. Ett 8-dels verk producerar då 620 MWh/år. Efter som Landstinget äger 1 + 2/8-dels verk blir dess produktion, efter effektminskningen, 6 220 MWh, en minskning med cirka 300 MWh/år jämfört med nuvarande produktion.

## Konsekvenser för Landstinget Blekinge

Av ovannämnda besparing på 875 000 kr tillfaller 25 %, eller c:a 220 000 kr Landstinget. Man får dock en minskad elproduktion med 25 % av 1 092 MWh = 273 MWh per år och det innebär minskade intäkter med:

$273 \times 293 = 79\,990$  kr (*Värdet av energiskattebefr. enligt nu gällande regler*)

$273 \times 450 = 122\,850$  kr (*Värdet av utebliven kvittning mot Bixia*)

**Summa 202 840 kr**

Landstingets besparing blir  $220\,000 - 202\,840 = 17\,160$  kr per år

*Anm. 293 kr är nu gällande energiskatt per MWh.*

*450 kr är ett beräknat elpris per MWh från Bixia.*

## Kan Landstinget öka sin ägarandel i Rockneby?

Frågan har nu kommit upp om Landstinget kan öka sin ägarandel i Rockneby för att kompensera för den minskade elleveransen. I samband härmed finns även möjlighet till en min-

dre ökning av andelen vindkraft för den egna verksamheten. För tillfället finns det ytterligare andelar till salu i samma vindkraftverk där landstinget redan äger 25 %.

Vid köpet av vindkraftverk i slutet av 2013 var en utgångspunkt att man inte skulle ha mera effekt än att den rymdes inom den konsumtion, i form av timvärden, som Landstinget har. Vid kontroll av 2012 års värden låg minimum på ungefär 2,5 MW. Det fanns några enstaka värden som var lägre men det kan ha berott på någon form av driftstörning. Landstingets nuvarande del av effekten i Rockneby är 25 % av 9 MW = 2,25 MW. Detta är en effekt som Landstinget normalt kan ta emot, dygnet runt, året runt.

Om man nu minskar effekten från 1,8 till 1,5 MW per verk blir vindkraftparkens totala effekt  $5 \times 1,5 = 7,5$  MW. Landstingets del av detta är fortfarande 25 %, men nu motsvarar det c:a 1,9 MW, en minskning med 0,35 MW.

Efter effektminskningen till 1,5 MW motsvarar 1/8-dels verk ungefär 0,19 MW. Landstinget skulle då kunna äga ytterligare 2/8-dels verk utan att komma över den egna konsumtionens lägsta timvärde. Max effekt blir då  $1,9 + 0,19 + 0,19$  MW, totalt c:a 2,3 MW. Elproduktionen ökar med 1 240 MWh till cirka 7 460 MWh/år. Detta innebär att vindkraftens del av Landstingets elanvändning ökar från c:a 20 % till 23,5 %.

*Anm. 1 240 MWh är beräknad produktion från 2/8-dels vindkraftverk.*

## Ekonomi

Om vi utgår från att priset på ett 1/8-dels verk är samma som vid Landstingets köp 2013 blir investeringen för 2/8-delar,  $2 \times 3,25 = 6,5$  Mkr. Vi räknar också med samma förutsättningar som tidigare när det gäller avskrivningstid (20 år), kalkylränta (2,7 %), drift och underhåll (13 öre/kWh) och pris för elcertifikat (200 kr/MWh). Då verken är 2 år gamla gäller elcertifikaten i 13 år.

Den vindkraftproducerade elen kostar då 33 öre/kWh att producera år 1 och sjunker till 30 öre/kWh år 13, därefter ökar den till c:a 50 öre/kWh. I kostnaden för att producera el ingår avskrivning, ränta, drift och underhåll samt avräkning med intäkt från försäljning av elcertifikat.

I följande tabeller 1-2 redovisas beräknade elpriser för vindkraftproducerad el, inköpt el samt besparing under en 20-årsperiod. Tabell 3 visar hur resultatet påverkas vid ändrade förutsättningar.

# Ekonomiska kalkyler

## 1. Kostnad för egenproducerad el, vindkraft 1 240 MWh

Investering, Mkr	6,5	
Avskrivningstid, år	20	
Kalkylränta, %	2,7	
Drift och underhåll, öre/kWh	13	Årlig ökning, %
Pris för elcertifikat, kr/MWh*	200	3
Elproduktion, MWh/år	1240	

\* Avser år 1-13

Tkr där ej annat anges

År	Avskrivning	Ränta	DoUh	Elcert	Summa	Öre/kWh
1	325	176	161	248	414	33,4
2	325	167	166	248	410	33,0
3	325	158	171	248	406	32,7
4	325	149	176	248	402	32,4
5	325	140	181	248	398	32,1
6	325	132	187	248	395	31,9
7	325	123	192	248	392	31,6
8	325	114	198	248	389	31,4
9	325	105	204	248	386	31,1
10	325	97	210	248	384	31,0
11	325	88	217	248	381	30,8
12	325	79	223	248	379	30,6
13	325	70	230	248	377	30,4
14	325	61	237	0	623	50,3
15	325	53	244	0	622	50,2
16	325	44	251	0	620	50,0
17	325	35	259	0	619	49,9
18	325	26	266	0	618	49,8
19	325	18	274	0	617	49,8
20	325	9	283	0	616	49,7

## 2. Kostnadsjämförelse

År	Inköpt el inkl. energiskatt öre/kWh	Egen prod. el öre/kWh	Kostnad för 1 240 MWh inköpt el, Tkr	Kostnad för 1 240 MWh eg. prod. el, Tkr	Besparing, Tkr
1	74,3	33,4	921	414	507
2	75,1	33,0	931	409	522
3	75,8	32,7	940	405	535
4	76,6	32,4	950	402	548
5	77,3	32,1	959	398	561
6	78,1	31,9	968	395	573
7	78,9	31,6	978	392	586
8	79,6	31,4	987	389	598
9	80,4	31,1	997	386	611
10	81,2	31,0	1 007	384	623
11	82,9	30,8	1 028	382	646
12	84,5	30,6	1 048	379	669
13	86,2	30,4	1 069	377	692
14	88,0	50,3	1 091	624	467
15	89,7	50,2	1 112	622	490
16	91,5	50,0	1 135	620	515
17	93,3	49,9	1 157	619	538
18	95,2	49,8	1 180	618	562
19	97,1	49,8	1 204	618	586
20	99,1	49,7	1 229	616	613

*Anm1. Besparingen är framräknad med nu gällande regler för energiskatt, innebärande att vindkraftbaserad el som används i den egna verksamheten är befriad från energiskatt.*

*Anm2. Antagen prisökning på inköpt el och energiskatt:*

*År 1-10 = 1% per år*

*År 11-20 = 2% per år*

## 3. Känslighetsanalys

För att se hur besparingen påverkas vid ändrade förutsättningar görs följande antaganden:

1. Energiskattebefrielsen slopas.
2. Värdet på elcertifikat sänks från 200 till 100 kr per styck.
3. Kalkylräntan höjs från 2,7 till 5 %.

Skillnad i Tkr.

År	Ursprunglig besparing	Besparing utan e-skattebefr.	Besparing med e-cert. = 100 kr	Besparing med kalkylränta 5%
1	507	144	383	358
5	561	183	437	441
10	623	226	499	541
15	490	51	490	445
20	613	128	613	606