

Några erfarenheter från solcellsanläggningen på radhuset Strandvägen 22 i Trosa.

2022-08-15

Från år 2020 till 2021 har elpriset i vår del av Sverige ökat grovt räknat med 50% och från 2021 till 2022 med ytterligare 50%. Under 2022 har priset fortsatt att öka. För närvarande finns det inget som tyder på att elpriserna kommer att sjunka eller ens stabiliseras på denna historiskt mycket höga nivå. I början av 2022 bestämde min hustru och jag att undersöka möjligheterna för att installera solpaneler på vårt hus. (På Vattenfalls web-sida

<https://www.vattenfall.se/elavtal/elpriser/rorligt-elpris/> kan man se elpris-utvecklingen mellan olika år.)

Vi började med att skaffa oss kunskap om solceller. Vi talade med vänner och bekanta och använde Internet, där det finns väldigt mycket information att tillgå. Några web-sidor som vi tyckte var intressanta är:

- * Vattenfall (se ovan)
- * Solkartan över Trosa kommun som visar solinstrålningen på alla byggnader i kommunen; <https://giscloud.se/Solkarta-Trosa/>
- * Energimyndigheten; <https://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/>
- * Solcellskollen; <https://www.solcellskollen.se/>

Vi kontaktade ett antal företag som installerar solcellsanläggningar och i slutet av maj fick vi våra solpaneler installerade av företaget EcoKraft. Skälen till valet av EcoKraft var att, förutom en mycket kunnig säljare, hade de korta leveranstider och goda garantivillkor. De kunde också erbjuda solpaneler med en hög grad av brandsäkerhet tack vare att över- och underskikten på panelerna är gjorda av glas. Solpaneler från de andra leverantörerna var försedda med över- och underskikt i plast. EcoKraft säljer solcellsanläggningar med paneler och växelriktare från det tyska företaget SolarWatt, som tillverkar panelerna i egna fabriker i Tyskland.

EcoKraft hade inte det lägsta priset. Men för att hålla nere investeringsbeloppet valde vi paneler som ger något lägre effekt (330 Wp). Totaleffekten för anläggningen blir ändå tillräcklig för vårt behov. Strävar man efter en så hög effekt som möjligt på den takyta man har, så kan man visserligen sälja mer el och öka intäkterna, men anläggningen kostar då naturligtvis mer också. Lönsamheten med solel är störst för den del som kan användas för egen konsumtion. Köper man el kostar det c:a 2,18 kr/kWh, medan om man säljer el så får man ungefär 1,82 kr/kWh (inkl. skattereduktion med 0,60 kr/kWh). Dessa priser är baserade på det genomsnittliga dygnspriset för en kWh på NordPool fr.o.m. januari t.o.m. den 15 augusti i år. Observera att den fasta kostnaden inte är inräknad i dessa priser. (Om man slår ut den fasta kostnaden på förbrukningen hamnar man i vårt fall mellan 33 - 108 öre. På sommaren då man förbrukar mindre el ligger kostnaden i den övre delen av intervallet och på vintern i den lägre.)

Vår anläggning består av 15 solpaneler på vardera takhalvan. Totalt har vi alltså 30 paneler som tillsammans har en effekt av 9 900 Wp med en beräknad produktion av 8 900 kWh/år. Panelerna är seriekopplade i två slingor, en för varje takdel. Varje panelslinga producerar ungefär 500 volt likström. Denna leds till en växelriktare, som omformar likströmmen till växelström. Växelriktaren, som är kopplad till vår egen elcentral, förser i första hand oss själva med el från panelerna. Om vi behöver mer än vad solcellerna producerar hämtar växelriktaren el från det vanliga nätet. Om solcellerna producerar mer än vad vi behöver matar växelriktaren ut överskottet ut på nätet. I växelriktaren finns också en modul för kommunikation med internet, som gör det möjligt att följa anläggningens elproduktion via en mobilapp. I vårt fall kommunicerar växelriktaren med vår internetrouter, som kommunicerar med internet.

Några erfarenheter från solcellsanläggningen på radhuset Strandvägen 22 i Trosa.

2022-08-15

Växelriktaren drivs med ström från det vanliga elnätet. Det innebär att om det blir strömavbrott så får vi ingen ström från panelerna. Man kan dock köpa till ett batteri och byta till en hybridväxelriktare så att anläggningen kan användas även om det blir strömavbrott. Denna konfiguration kallas ibland ö-drift. Batteri och ny växelriktare kostar en hel del. Vi fick en prisuppgift från EcoKraft på 90 000 kr! Vi har inte valt ö-drift i vår anläggning

Har man skuggor från höga träd eller andra byggnader på sitt tak så att några paneler hamnar i skugga kan detta reducera elproduktionen. De solceller som hamnar i skugga sänker då kapaciteten för samtliga paneler som ingår i den panelslinga där skuggan faller. För att motverka detta problem kan man bygga in det som kallas optimering i anläggningen. Man parallellkopplar panelerna och förser varje panel med en optimeringsenhet. Optimering kräver också en annan växelriktare. På detta sätt kopplas de paneler bort som befinner sig i skugga. En annan fördel är också att med optimering kan man följa produktionen med mobilappen. Man kan där se elproduktionen i varje enskild panel och om det skulle uppstå problem med enskilda paneler. Optimering kostar mellan 20 000 - 30 000 kronor. Vi har inte valt optimering i vår anläggning.

I vår anläggning finns det dock en funktion som kortsluter en enskild panel om den skulle bli påverkad av skuggning eller av något fel. Panelslingan får då en reducerad effekt motsvarande effekten av den panel som är påverkad. Skuggning kan kanske inträffa om ventilationstrumman på taket skuggar en enskild panel. Från leverantören EcoKraft, har vi en produktionsgaranti som säger att om den årliga elproduktionen understiger 90 % av utlovad produktion så ersätter leverantören produktionsbortfallet.

Enligt vår solcellskalkyl räknar vi med:

* Vår elproduktion blir omkring 8 900 kWh/år, vilket är det tillskott vi bidrar med för att öka tillgången till el för andra ändamål.

* Vår egen ekonomi påverkas av följande faktorer:

Investering solcellsanläggning: 167 000 kr

Total egen förbrukning 11 100 kWh/år

Produktion från solceller: 8 900 kWh/år

Egen förbrukning av el från solpanelerna: 4 564 kWh (41,2% av total egen förbrukning)

Försäljning av el från solpanelerna: 4 436 kWh

Besparing: 9 529 kr

Intäkter vid försäljning av el:

- Från elleverantör: 5 413 kr.

- Skattereduktion: 2 662 kr (0,6 kr * 4 436 kWh)

Solcellsanläggningar som har en lägre effekt än 500 kWp klassas som mikroproducent av skatteverket. Vår anläggning, som har en effekt på 9,9 kWp, ger därför en skattereduktion för varje såld kWh på 60 öre. Skattereduktion kommer som en avdragspost på slutskattsedeln.

Sammantaget räknar vi med en återbetalningstid på 9,4 år och en avkastning på investerat kapital på 10,7 %. Dessa siffror är i hög grad beroende av kilowattpriserna, som är tillgängliga på NordPools web-sida: <https://www.nordpoolgroup.com/en/Market-data1/Dayahead/Area-Prices/ALL1/Hourly1/?view=table>
Ju högre spotpriser desto bättre återbetalning och avkastning.

Vi har nu haft solpanelerna på plats sedan slutet av maj. Växelriktaren var lite försenad och blev installerad strax efter midsommar. Det vi nu väntar på är att Vattenfall, som är nätägare, ska byta

Några erfarenheter från solcellsanläggningen på radhuset Strandvägen 22 i Trosa.

2022-08-15

elmätare, dvs den som sitter i elskåpet vid längans norra gavel. Innan det är gjort kan vi inte starta vår anläggning. Jag har varit i kontakt med Vattenfall flera gånger. Beskedet jag får är att det tar tid och att jag inte kan påverka denna process. Det finns inte ens möjligheter att få veta var i processen mitt ärende befinner sig. Det är alltså en prövande väntan. Det senaste beskedet är att det gissningsvis kan ta upp till en månad till, dvs i början av september.

Vi kan inte göra mycket nu än att vänta på att återbetalningen av vår investering ska starta och att vi då också kan ge vårt bidrag till renare luft, och mindre klimatproblem.

Lisbeth och Carl-Olof Mouchard