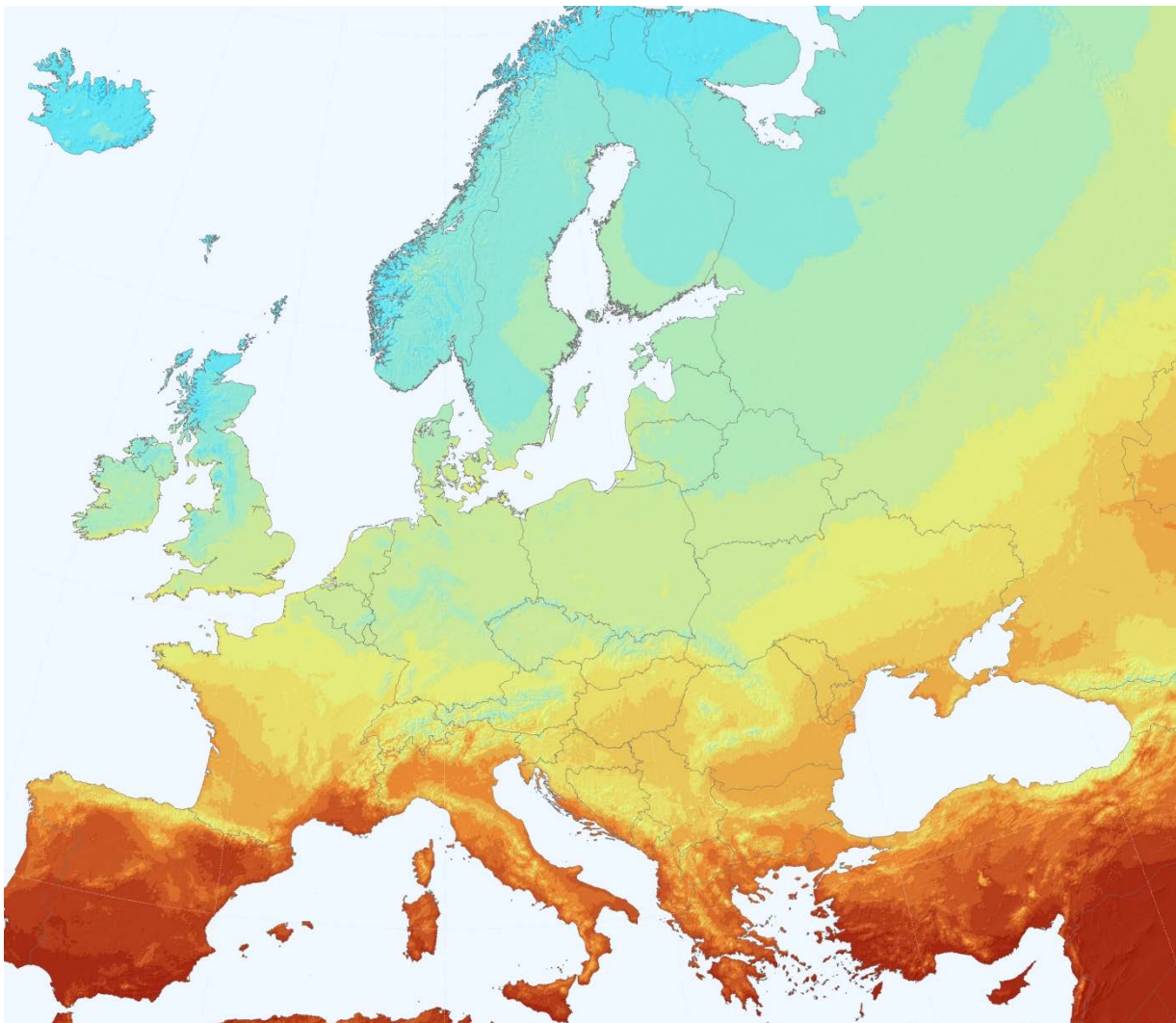




Länsstyrelsen  
Skåne

# Finansiering av solcellsinstallationer

– en handledning



Titel: Finansiering av solceller – en handledning  
Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne  
Projektledare: Åsa Skillius  
Diariumnummer: 19161-2014  
ISBN: 978-91-87423-63-5  
Rapportnummer: 2014:21  
Produktionsår: 2014  
Omslagsbild: PVGIS © European Union, 2001-2012. Bilden visar årlig instrålning kWh/m<sup>2</sup>

## Om handledningen

Intresset för solceller fortsätter att växa snabbt i Sverige, främst beroende på sjunkande priser. Solceller är en av världens snabbast växande energitekniker. Solinstrålningen på svenska breddgrader är tillräcklig för solelproduktion. Samtidigt är den svenska installerade effekten blygsam jämfört med flera andra nordeuropeiska länder.

Sverige beräknades i slutet av 2013 ha en sammanlagd solcellskapacitet (nätuppkopplade plus fristående solcellssystem) av 43,1 MW. De svenska solcellssystemen producerar uppskattningsvis 38,8 GWh per år, vilket utgör ungefär 0,03 % av Sveriges totala elkonsumention.

Denna handledning syftar till att ge främst långivare och låntagare information om vilka faktorer som bör beaktas i en bedömning av en solcellsanläggnings lönsamhet; färska uppgifter om dessa faktorer; samt visar vilket resultatet blir i olika typfall.

Handledningen syftar till att minska osäkerheten i bedömningen av solcellers lönsamhet. Handledningen kan underlätta för långivare att fatta beslut om lämplig räntenivå, och för låntagare i bedömningen av långivares låneerbjudanden. Fokus ligger på små system för egenproduktion, dels eftersom dessa är flest i antal, och dels eftersom regeringen ännu inte lämnat besked om ersättning för överskottsproduktion.

Projektet *Informations- och utbildningsinsats för bättre finansieringsmöjligheter av solcellsinstallationer* är ett samarbete mellan Länsstyrelsen Skåne och Energikontoret Skåne, finansierat av Energimyndigheten. Ett stort tack riktas till Bengt Stridh som generöst delar med sig av sin kunskap och som även granskat flera versioner av rapporten.

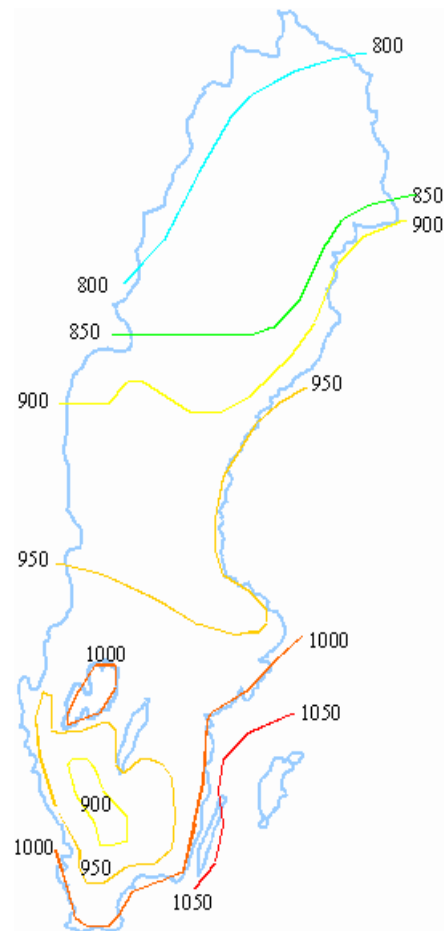
# Innehållsförteckning

OM HANDEDNINGEN.....	3
ÄR SOLELSPRODUKTION LÖNSAM? .....	5
KOSTNADER.....	6
Systemets inköpspris och installationskostnad .....	6
Solcellsstöd eller ROT avdrag? .....	7
Kostnad för bygglov.....	7
Nätanslutningskostnad.....	7
Avgift från elnätbolaget (endast för s.k. inmatningskund).....	7
Drift och underhållskostnad .....	7
Kostnader för försäkring, fastighetsskatt, eller mark-/takhyra .....	8
Ränta.....	8
Skatt.....	8
VÄRDE .....	8
Elproduktion .....	8
Livslängd .....	9
Elcertifikat .....	9
Restvärde eller restkostnad.....	9
Produktionsersättning .....	9
Nettodebitering, inmatningstariffer, skatteavdrag .....	9
PRODUKTIONSKOSTNAD FÖR SOLEL .....	10
Produktionskostnaden för solem jämfört med ”vanlig” el .....	12
Maxgränser för räntenivåer respektive investeringskostnad.....	13
SLUTSATSER .....	15
MER OM SOLEL .....	16

## Är solelsproduktion lönsam?

Är solinstrålningen på svenska breddgrader tillräcklig för att producera el?

Solinstrålningen särskilt i södra Sverige skiljer sig inte mycket från instrålningen i Tyskland (se omslagsbilden). Figur 1 illustrerar hur den svenska årsinstrålningen varierar mellan 800 kWh/m<sup>2</sup> i norr till 1 050 kWh/m<sup>2</sup> i söder, att jämföra med det tyska spannet på 900 och 1 200 kWh/m<sup>2</sup>. Utbytet från en solcellsanläggning beror emellertid av fler fysiska faktorer än solinstrålningen. För att kunna bedöma om en solcellsanläggning är en bra idé också ur en ekonomisk synvinkel behövs fler parametrar.



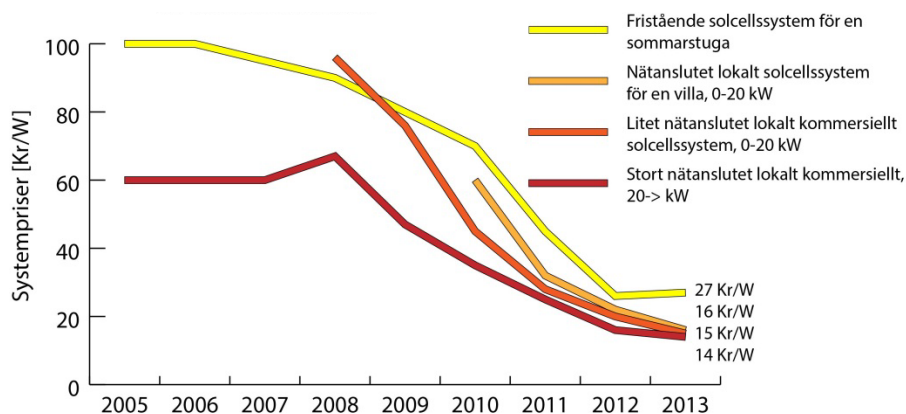
Figur 1. Årlig solinstrålning mätt mot horisontell yta, kWh/m<sup>2</sup>. Källa: SMHI.

För att kunna göra en lönsamhetsbedömning av en planerad solcellsanläggning behövs uppgifter om hur mycket elektricitet den kommer att generera, dvs. det *värde* anläggningen innebär för ägaren i form av besparing av kostnaden för köpt el (eller i vissa fall intäkt av såld överskotts-el), i förhållande till den kostnad för el som ägaren hade haft utan sin solcellsanläggning, eller kanske t om intäkt om produktionen överstiger konsumtionen. Från detta bruttovärde (bestående av en besparing alternativt en intäkt) subtraheras *kostnaderna* för inköp och installation, samt kostnader under solcellsanläggningens driftstid. Av detta följer att lönsamhetsbedömningen måste göras från fall till fall. Eftersom solelsproduktionen rent fysiskt startar med att kunden köper en anläggning inleds denna framställning med kostnader.

# Kostnader<sup>1</sup>

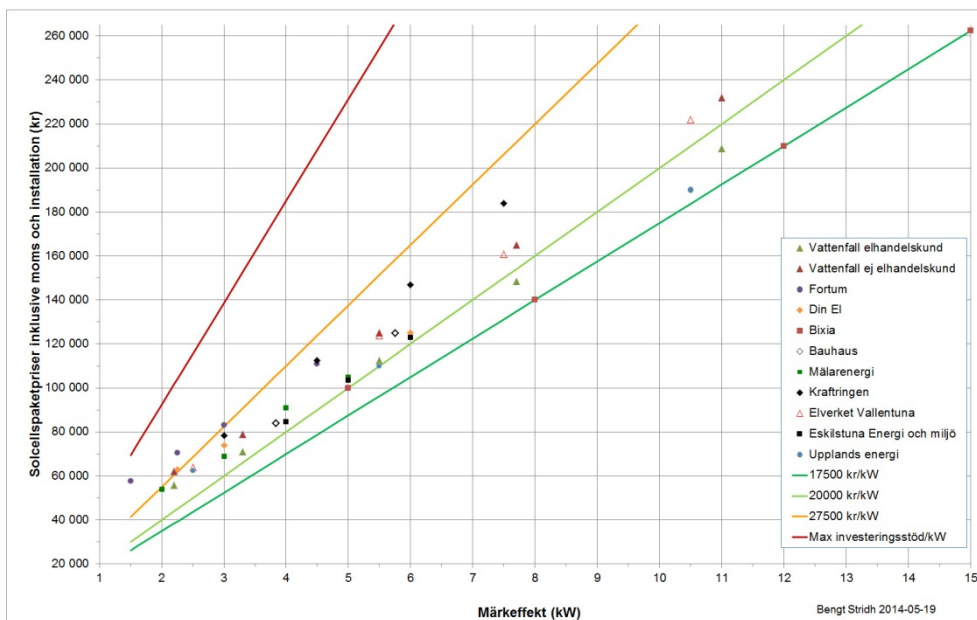
## Systemets inköpspris och installationskostnad

Priset på solcellssystem varierar naturligt nog med bl a typ och storlek, men har generellt sjunkit kraftigt de senaste åren. Priset för ett solcellssystem för en villa minskade mellan år 2010 och 2013 med drygt två tredjedelar (från 60 till 15 kr/W, inklusive moms från 75 till 18,75kr/W).



Figur 2. Prisutveckling för nyckelfärdiga solcellssystem (exklusive moms) i Sverige mellan år 2005-2013. Källa: Johan Lindahl, IEA-PVPS.

Figur 3 visar priser för ett antal nyckelfärdiga solcellspaket av olika storlek<sup>2</sup>. T ex kostar ett 2 kW paket ca 52 000 kr, ett 6 kW paket ca 121 000 - 147 000 kr, och ett 12 kW system 210 000 kr. Priserna på solcellspaket samlas mellan 17 500 kr/kW, mörkgrön linje, och drygt 30 000 kr/kW, gul linje, inklusive moms.



Figur 3. Solcellspaketpriser inklusive moms och installation (kr).

<sup>1</sup> Production Cost of PV Electricity in Sweden. B. Stridh, S. Yard, D. Larsson, B. Karlsson. EU PVSEC Proceedings 2013, Paris.

<sup>2</sup> Eg. märkeffekt.

## Solcellsstöd eller ROT avdrag?

Den som sätter upp solceller på sin fastighet kan ansöka om ett statligt investeringsstöd. Stödet riktar sig till såväl företag, offentliga organisationer som privatpersoner och har blivit mycket efterfrågat, särskilt i Skåne. Stödnivån är maximalt 35 procent av investeringskostnaden, med ett tak per solcellssystem på 1,2 miljoner kronor. Stödet förmedlas av länsstyrelserna. Kön av sökande som väntar på besked är lång, men det finns en hel del "luft" i kön eftersom inte alla som beviljats stödet förverkligar sina planer. Därför uppmanar Länsstyrelsen Skåne skåningar att fortsätta söka stödet. Dessutom kan regeringen komma att tillföra mer medel: i juni 2014 tilldelades Skåne ytterligare 7,7 miljoner att fördela bland de sökande, tabell 3.

En villaägare kan välja att istället använda sig av ROT-avdraget för arbetsdelen av solcellssystemets installationskostnad, förutsatt att huset är äldre än fem år. ROT-avdraget kan dock *inte* kombineras med solcellsstödet.

## Kostnad för bygglov

Vissa skånska kommuner kräver bygglov för solceller, andra inte. Kostnaden för ett bygglov, i de fall det krävs, varierar mellan ca 1 000 och 2 500 kr.

## Nätanslutningskostnad

Ett solcellssystem som producerar mindre el än ägaren förbrukar under ett år producerar el huvudsakligen för eget bruk och kallas då *egenproducent*. Produktionsanläggningen kan anslutas till en 63-100 A huvud-/servissäkring<sup>3</sup>. Under sommarhalvåret kommer troligen ett överskott av el att uppstå för egenproducenten. Egenproducenten betraktas som en vanlig uttagkund och så länge kunden är nettokonsument av el sett över ett helt kalenderår krävs inga särskilda anslutnings- eller inmatningsavgifter krävs. Elnätsbolaget byter mätutrustning eller installerar extra elmätare kostnadsfritt. Om produktionen kräver en större servissäkring tas ofta en engångsavgift ut. All elproduktion, även sådan som sker för eget bruk, måste anmälas till elnätsbolag.

## Avgift från elnätsbolaget (endast för s.k. inmatningskund)

Ett system som stadigvarande levererar mer el till elnätet än ägaren förbrukar kan avkrävas en avgift av elnätbolaget. Avgiften motsvarar kostnaden för mätning, avräkning och rapportering till myndigheter (totalt ca 3 000 -24 000 kr/år).

## Drift och underhållskostnad

Solcellsanläggningar har i standardfallet inga rörliga delar och underhållskraven är därmed närmast obefintliga. Långtidsrapporteringar om drift- och underhållskostnader för svenska solcellsanläggningar saknas ännu.

---

<sup>3</sup> Gränsen för mikroproduktion angavs tidigare till 63 A, men i *Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el*, Lagrådsremiss, Finansdepartementet 140130, anges 100 A.

## Kostnader för försäkring, fastighetsskatt, eller mark-/takhyra

När en solcellsanläggning är fast monterad på tak eller fasad täcks den av fastighetens försäkring, dvs. ingen separat försäkring behöver tecknas. Större kommersiella anläggningar kan behöva försäkras separat.

## Ränta

I de allra flesta fall behöver solcellsintressenten låna pengar till sin investering, vilket medför en kostnad för ränta. Räntan sätts av långivaren, och är beroende av lånetiden samt av hur långivaren bedömer låntagarens återbetalningsförmåga. För privatpersoner är realräntan efter skatt mer intressant<sup>4</sup>.

## Skatt

En solcellsanläggning innebär inte att man driver näringsverksamhet. Den som producerar elen ska alltså inte betala energiskatt, varken för egenförbrukad eller för levererad el, under förutsättning att:

- Producenten inte förfogar över andra anläggningar som sammanlagt har en installerad generatoreffekt av 100 kW eller mer.
- Producenten inte yrkesmässigt levererar annan el.
- Ersättningen för elen under ett kalenderår inte överstiger 30 000 kr.<sup>5</sup>

## Värde

### Elproduktion

Statistik från existerande system indikerar att en solcellsanläggning med rimlig placering (väderstreck, lutning och utan betydande skuggning) kan förväntas generera 800-1 100 kWh/kW per år, i Skåne 1 000 kWh/kW per år. Ett fåtal svenska långtidsstudier av solcellsanläggningars effektivitetsminskning har gjorts<sup>6</sup> och indikerar en liten förändring.

Värdet av solet kan bero dels på priset på den el som solesystemet ersätter, se Kostnad för el inköpt på ”vanligt” sätt nedan, dels på värdet av ett eventuellt överskott som matas in på elnätet.

---

<sup>4</sup> Realräntan motsvarar nominell ränta minus förväntad inflation. Är systemet monterat på en privatfastighet är 30 % av låneräntan avdragsgill upp till 100 000 kr och 21 % på räntekostnader därutöver. Med ett tioårigt lån med femprocentig ränta och en inflation på 1,5 % hamnar realräntan efter skatteavdrag under 2 %.

<sup>5</sup><http://www.skatteverket.se/rattsinformation/skrivelser/2014/skrivelser2014/13132531614111.5.3aa8c78a1466c584587134c.html>

<sup>6</sup> Elforsk-rapport 06:71. *Performance of old PV modules. Measurement of 25 years old crystalline silicon modules* ”Nitton av tjugo moduler hade en uppmätt prestanda som låg mindre än 2,0 % under den jämförande mätningen från 1985” [...] ”25 års teknisk livslängd för solcellsmoduler baserade på kristallint kisel är fullt rimlig och kanske till och med i underkant i det svenska klimatet, särskilt med tanke på att dagens moduler har ännu bättre inkapslingsmaterial”.



## Livslängd

En vanlig förekommande garanti från solcellsinstallatörer är 80 % av märkproduktionen efter 20-25 år, vilket med stor sannolikhet är en underskattning<sup>6</sup>.

## Elcertifikat

Produktion av förnybar el berättigar till elcertifikat. Elcertifikaten är ett bonussystem som ska gynna produktion av förnybar el under produktionsanläggningens första femton år. Ägare av elcertifikat kan sälja dessa på en marknad, där elleverantörer måste köpa en viss andel i förhållande till sin totala elvolym (s.k. kvotplikt). Priset på elcertifikat beror av hur mycket förnybar energi som produceras (och får certifikat); mycket förnybar el = lägre pris på elcertifikat<sup>7</sup>. Genomsnittspriset på elcertifikat under första halvåret 2014 var 200,07 kr/MWh, dvs. 20 öre per kWh<sup>8</sup>. För att tilldelas elcertifikat måste ägaren ansöka om godkännande av anläggningen hos Energimyndigheten. Elcertifikatsystemet är inte särskilt bra anpassat till små system.

## Restvärde eller restkostnad

Solelproduktionssystem kan innebära ett restvärde, och/eller en avfallshanteringskostnad, vid nedmontering. Några sådana uppgifter om restvärden eller -kostnader för solcellssystem finns ännu inte publicerade.

## Produktionsersättning

I det fall solelssystemet stadigvarande producerar ett överskott som producenten vill ha ersättning för måste denne teckna elköpsavtal med ett elhandelsbolag. Vissa skånska elhandelsbolag erbjuder elköp från småskaliga elproducenter. En vanlig ersättningsnivå till mikroproducenter är 1,00 kr/kWh<sup>9</sup>, samtidigt som de tre stora elbolagen, som troligen också har flest egenproducenter, erbjuder Nord Pool spotpris minus ett mindre avdrag.

## Nettodebitering, inmatningstariffer, skatteavdrag

En skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el var planerad att införas i juli 2014<sup>10</sup>. Men i juni framkom det att skattereduktionen kräver ett godkännande av EU-kommissionen och ikraftträdandet sköts upp till januari 2015<sup>11</sup>. Enligt förslaget får mikroproducenter av förnybar el en skattereduktion med 0,60 kr/kWh för all el som förs över till nätet, upp till 30 000 kWh. De elhandlare som idag ersätter mikroproducenter för

---

<sup>7</sup> Energimyndigheten höjer varje år antalet elcertifikat som måste köpas upp av marknaden, vilket innebär att elcertifikaten år 2015 förmodligen blir 5 öre dyrare per kWh.

<sup>8</sup> <http://certifikat.svk.se/WebPartPages/AveragePricePage.aspx>

<sup>9</sup> Johan Lindahl, IEA-PVPS Task 1.

<sup>10</sup> *Skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el*, Lagrådsremiss, Finansdepartementet 140130.

<sup>11</sup> *Vissa justeringar av förslaget om skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el*, Pressmeddelande, Finansdepartementet 140610

överskottsel kommer troligen att sänka ersättningsnivån när skatteavdraget införs<sup>12</sup>.

## Produktionskostnad för solel

Nedan presenteras ett typfall bestående av ett takmonterat nätanslutet solcellssystem monterat på en villa, och en effekt mellan 1,5-6 kW<sup>13</sup>.

Kommersiella system är vanligen större, med lägre investeringskostnad per installerad effekt och vanligen högre låneränta.

### Typfall

Investeringskostnader:

paketpris för färdigt solcellssystem, inkl. moms	20 000 kr/kW
nätanslutningskostnad	0
kostnad för bygglov	0

Årliga kostnader:

drift och underhåll, inkl. moms	125 kr/kW/år
inmatning av överproduktion till elnät	0
försäkring, fastighetsskatt,	0
mark-/takhyra	0
annuitetsbelopp <sup>14</sup>	0-10 %
skatt	0

Restvärde/restkostnad 0

Första årets produktion 900 kWh/kW

effektivitetsminskning 0,5 %/år

Livslängd 30 år

Elcertifikat intäkt/administrationskostnad 0,20 kr/kWh/0

Nedan beräknas produktionskostnaden för solel som *Levelized Cost Of Energy* (LCOE): nettokostnaden för att installera och driva ett energisystem delat med dess förväntade energiproduktion under systemets hela livslängd, 30 år<sup>15</sup>.

Linjerna i figur 4 är produktionskostnaden för el i anläggningar med en investeringskostnad av 10 000 kr/kWh (mörkblå linje) upp till 30 000 kr/kWh (ljusblå linje). Produktionskostnaderna i figur 5 är beräknade utan investeringsstöd, ROT-avdrag eller elcertifikat. För vårt typfall med en investering av 20 000 kr/kW (grön linje) och låneräntan 2 % blir

<sup>12</sup> Falkenbergs energi uppger att de ska ersätta köpt mikroel med 60 öre/kWh när skatteavdraget införs. Den nuvarande (september 2014) ersättningsnivån är 1 kr/kWh.

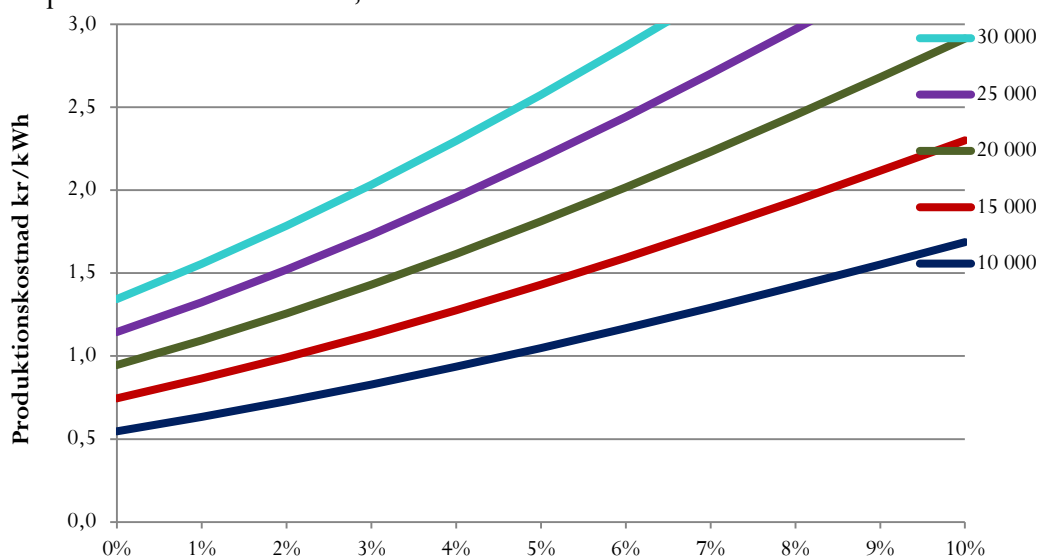
<sup>13</sup> En villaägare med fyra boende förbrukar i medeltal 5 000 kWh hushållsel per år. En villaägare som även värmer upp sitt hus med el förbrukar i snitt 20 000 kWh per år.

<sup>14</sup> Låntagarens bruttoutgift består av amortering och ränta. I takt med att det räntegrundande lånebeloppet sjunker minskar räntan. Amorteringsdelen stiger därmed för varje betalning.

Jrf *annuitetslån*.

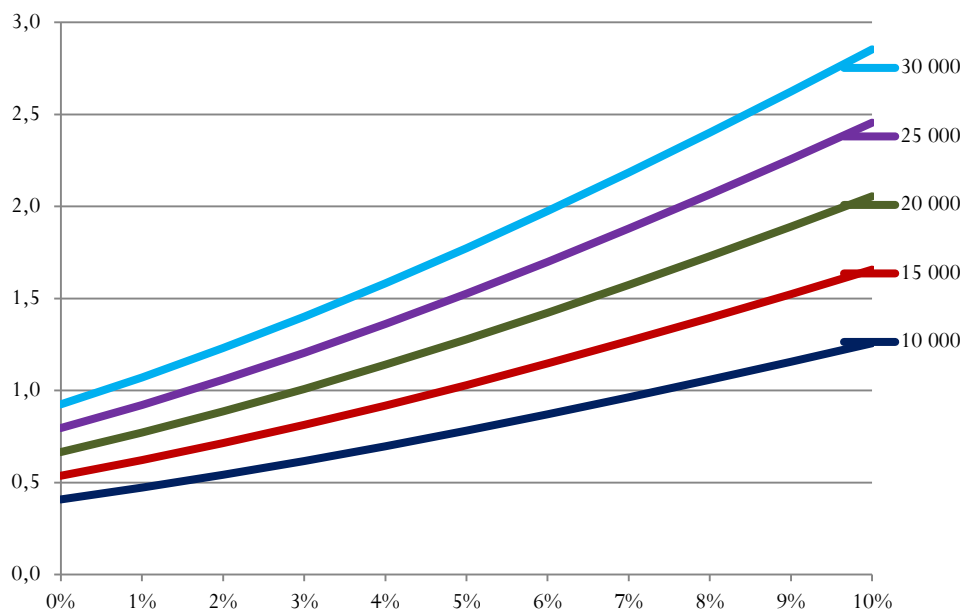
<sup>15</sup> LCOE beräknas genom att addera solesystemets kostnader över hela dess livslängd (inklusive kostnader för installation, inköp, finansiering, bränsle, underhåll, skatt, samt försäkring, minus ev. finansiella stöd), som sedan divideras med systemets förväntade effekt (kWh), även här över hela dess livslängd.

produktionskostnaden 1,26 kr/kWh. Om vi väljer en billigare anläggning, t ex 15 000 kr/kW (röd linje) och samma räntenivå minskar produktionskostnaden till 0,99 kr/kWh. En anläggning för 10 000 kr/kW (blå linje) och fyraprocentig ränta (som för ett kommersiellt system), ger en produktionskostnad av 0,94 kr/kWh.

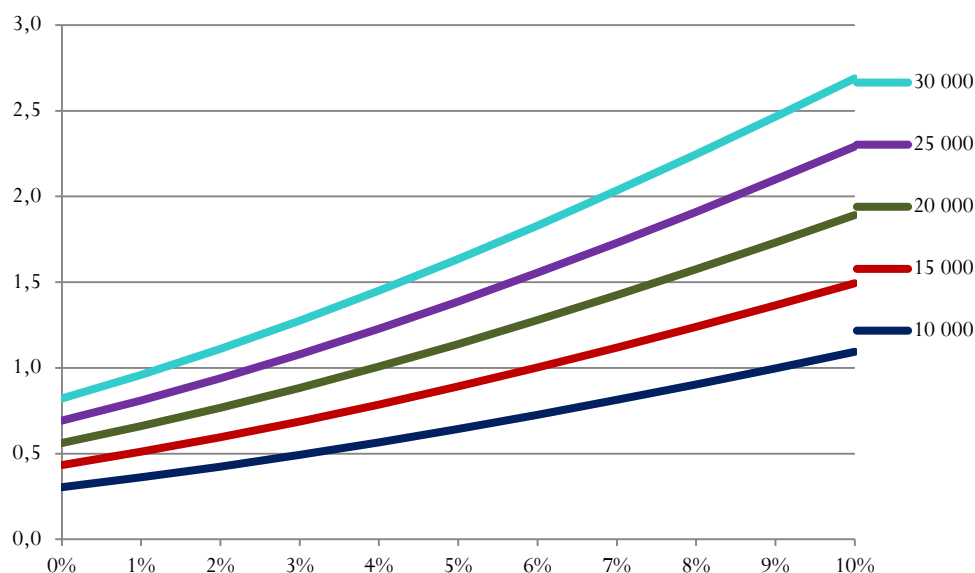


Figur 4. Produktionskostnad (kr/kWh) som funktion av ränta vid olika investeringskostnader utan statligt investeringsstöd. Ur Stridh *et al.* 2013

Figur 5 illustrerar utfallet *med* det statligt bidraget på 35 % av investeringskostnaden. Vårt 20 000 kr system producerar då el till en kostnad av 0,89 kr/kWh. Ett 15 000 kr system producerar el till en kostnad av 0,71 kr/kWh. Ett solesystem med investeringskostnaden 10 000 kr/kW och en ränta på 4 % ger produktionskostnaden 0,70 kr/kWh.



Figur 6. Produktionskostnad (kr/kWh) som funktion av ränta med statligt stöd. Ur Stridh *et al.* 2013.



Figur 7. Produktionskostnad (kr/kWh) som funktion av ränta med investeringsstöd och elcertifikat. Ur Stridh *et al.* 2013.

Med både det statliga bidraget och elcertifikat (Figur 6) sänks produktionskostnaden till 0,77 kr/kWh, vid räntan 2 % och en investeringskostnad av 20 000 kr/kW. Med investeringskostnaden 15 000 kr/kWh och 2 % ränta blir produktionskostnaden 0,60 kr/kWh. Ett kommersiellt system med en investeringskostnad på 10 000 kr/kW och en ränta på 4 % ger produktionskostnaden 0,57 kr/kWh.

### Produktionskostnaden för solet jämfört med ”vanlig” el

Det rörliga elpriset i Sverige löper från en miniminivå av ca 1,00 kr/kWh<sup>16</sup>. Vårt typfall, där investeringskostnaden 20 000 kr/kW (inklusive moms) utan investeringsstöd ger en produktionskostnad av 1,26 kr/kWh, är dyrare än dagens rörliga elpris. Med investeringsstöd sjunker produktionskostnaden till 0,89 kr/kWh, vilket är klart konkurrenskraftigt i förhållande till dagens elpris. Med både investeringsstöd och elcertifikat blir typfallets produktionskostnad 0,77 kr/kWh, dvs. klart lägre än dagens elpris.

Men ovanstående resonemang beaktar inte att elpriset kommer att förändras, med största sannolikhet uppåt. En korrekt analys kräver uppgifter om såväl nuvarande som framtida pris på el under solcellsanläggningens hela produktionstid<sup>17</sup>. Solcellsanläggningen kommer att producera el till en fast produktionskostnad under sin livslängd som antas vara minst 30 år. Länsstyrelsen Skåne har därför låtit sammanställa en prognos för konsumentpriset på el för en elförbrukare i södra Sverige under perioden 2014-2044. En prognos för en period så lång som 30 år är av naturliga skäl behäftad med stora osäkerheter. Prognosen kan naturligtvis endast baseras på

<sup>16</sup> Energiinspektionens Elpriskoll visar jämförpriser. I jämförpriset ingår elhandelsbolagens alla rörliga och fasta kostnader som fast årsavgift, eventuell uppläggningsavgift, elpris, elcertifikatkostnad, påslag, eventuell fakturakostnad samt skatt och moms. Till detta kommer elnätägarens överföringsavgift på ca 20 öre vilket ger ett lägsta totalpris av 1 kr/kWh.

<sup>17</sup> En ekonomisk grundregel är att en investering som betalar sig inom investeringens ekonomiska livslängd anses lönsam.

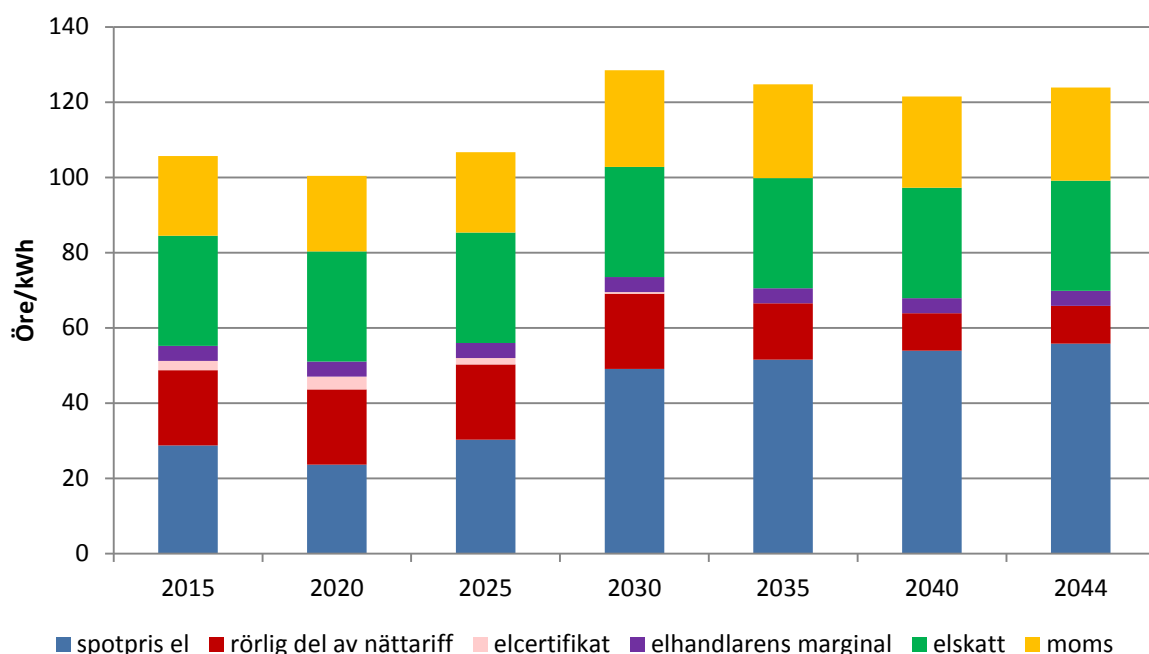
tagna beslut vad gäller t ex elcertifikatssystemets utveckling och unionsgemensamma mål för förnybar energi.

I det totala elpris en elkonsument betalar ingår både fasta och rörliga delar:

- kostnaden för el, som bestäms av spotpriset,
- elnättariff,
- kostnad för elcertifikat,
- elhandlarens marginal, samt
- elskatt och moms.

Därtill kommer eventuellt frivillig ursprungsmärkning av el.

Enligt prognosen kommer det rörliga konsumentpriset att variera mellan 99 och 128 öre/kWh, med ett genomsnitt av 115 öre/kWh, under perioden 2014-2044 (figur 8).

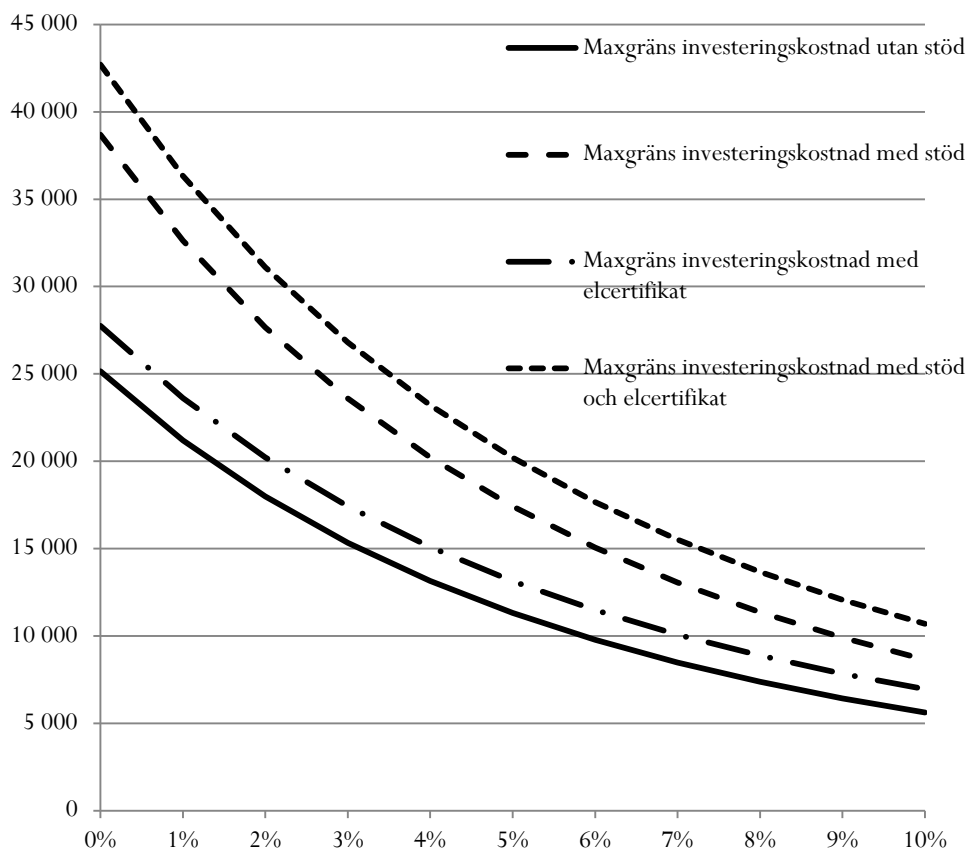


Figur 8. Prognos för konsumentpris på el 2014-2044 (reala priser, 2014 års penningvärde, inflation 2,0%), ören.

### Maxgränser för räntenivåer respektive investeringskostnad

I Figur 8 har de framräknade produktionskostnaderna i kr/kWh ritats in för att visa hur de varierar med initiala investeringskostnader (x-axeln) med och utan stöd, samt ränta (y-axeln). Ska produktionskostnaden för solelen vara lönsam i förhållande till priset på "vanlig" el under solelanläggningens livstid (2014-2044), bör räntan och de initiala investeringskostnaderna hållas nedanför de gränser som linjerna utgör.

Kombinationerna av investeringskostnad och ränta i nedre vänstra hörnet fram till varje linje är ekonomiskt godtagbara, i jämförelse med prognosen för genomsnittligt elpris för den närmaste 30-årsperioden.



Figur 9. Maxgränser för ränta relativt prognos för elpris vid investeringskostnader upp till 45 000 kr/kWh. Länsstyrelsens bearbetning.

Tabell 1 och Tabell 2 specificerar:

Investering kr/kW	Maxränta utan stöd, %	Maxränta med investeringsstöd, %	Maxränta med elcertifikat	Maxränta med båda stödformerna, %
10 000	5,8	8,9	7,1	10,6
15 000	3,1	6,0	4,0	7,3
20 000	1,3	4,1	2,3	5,1
25 000	0,0	2,6	0,6	3,5
30 000	-0,9	1,5	-0,4	2,2
35 000	-1,6	0,6	-1,2	1,2
40 000	-2,1	-0,2	-1,8	0,4
45 000	-2,6	-0,8	-2,3	-0,3
50 000	-2,9	-1,3	-2,7	-0,9

Tabell 1. Maxränta utifrån investeringskostnad i kr/kW (inkl. moms), i förhållande till ett prognosticerat genomsnittligt elpris 2014-2044.

Ränta, %	Max investeringskostnad utan stöd, kr/kWh	Max investerings- kostnad med stöd, kr/kWh	Max investerings- kostnad med elcertifikat	Max investerings- kostnad med båda stödformerna, kr/kWh
1	21 205	32 623	23 617	36 334
2	17 985	27 670	20 223	31 112
3	15 339	23 599	17 420	26 800
4	13 149	20 229	15 089	23 213
5	11 322	17 418	13 134	20 207
6	9 788	15 058	11 485	17 670
7	8 490	13 062	10 083	15 513
8	7 385	11 362	8 884	13 667
9	6 438	9 905	7 850	12 078
10	5 621	8 648	6 955	10 700

Tabell 2. Maximala investeringskostnader i kr/kWh (inkl. moms), vid angivna räntor (%), i förhållande till ett prognosticerat medelelpris.

## Slutsatser

För att göra en riktig bedömning av en soleanläggnings lönsamhet måste flera faktorer observeras, där investeringskostnaden, eventuell låneränta, elproduktion och det pris på el som konsumenten betalat utan sin soleanläggning är viktigast. Ett prognosticerat genomsnittligt konsumentelpris för den närmaste 30-årsperioden är 1,15 kr/kWh. Denna prognos är av naturliga skäl behäftad med stora osäkerheter eftersom 30 år är en i sammanhanget lång period. Typanläggningen, ett takmonterat nätanslutet solcellssystem monterat på en villa med en investeringskostnad av 20 000 kr/kWh (inklusive moms) utan statligt investeringsstöd har en produktionskostnad av 1,26 kr/kWh. I jämförelse med det prognosticerade medelelpriset är typanläggningen vid dessa förhållanden lönsam vid en ränta av högst 1,3 %, vilket kan vara svårt att åstadkomma. Med statligt investeringsstöd blir typanläggningens produktionskostnad 0,89 kr/kWh, lönsam vid räntenivåer upp till 4,1 %. Med både investeringsstöd och elcertifikat "tål" anläggningen en ränta av 5,1 %.

Det finns alltså inga generella ekonomiska hinder för att ersätta köpt el med egen elproduktion när investeringskostnaden matchas med räntenivån, enligt ovan. Redan i förhållande till dagens elpris kan investeringen vara god, och i jämförelse med en försiktig prognos över framtida elpris ser det ännu bättre ut.

## Mer om solel

Länsstyrelsen Skåne om solcellsstödet:

<http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/boende/bidrag/Pages/solceller.aspx?keyword=bidrag+solceller>

Blankett för ansökan om solcellsstöd:

[http://www.energimyndigheten.se/Global/Forskning/M%C3%A5nadsrapport%20solcellsst%C3%B6d/Bilaga%201%20Ans%C3%B6kan%20om%20solcellsst%C3%B6d\\_130327.pdf](http://www.energimyndigheten.se/Global/Forskning/M%C3%A5nadsrapport%20solcellsst%C3%B6d/Bilaga%201%20Ans%C3%B6kan%20om%20solcellsst%C3%B6d_130327.pdf)

Solel för lantbruk

[www.LRF.se](http://www.LRF.se)

Valter Andersson, projektledare - förnybar energi LRF Skåne

Epost [valter.andersson@lrf.se](mailto:valter.andersson@lrf.se) Telefon 070-616 7711

Om ansökan och utfärdande av elcertifikat

<https://www.energimyndigheten.se/Foretag/Elcertifikat/Elproducent/Ansokan-och-tilldelning/>

Ideell förening för solenergi:

[www.solarregion.se](http://www.solarregion.se)

Bengts villablogg

[www.bengts.blogg.viivilla.se](http://www.bengts.blogg.viivilla.se)



Tabell 3. Av regeringen fördelade medel till solceller per län år 2009-2014

LÄN	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTALT
<b>Blekinge</b>	1 337 617 kr	1 151 054 kr	1 232 603 kr	1 009 844 kr	8 198 939 kr	960 236 kr	13 890 293 kr
<b>Dalarna</b>	742 637 kr	1 519 803 kr	1 143 789 kr	1 739 416 kr	3 685 245 kr	532 173 kr	9 363 063 kr
<b>Gotland</b>	779 054 kr	554 279 kr	555 681 kr	642 176 kr	1 954 556 kr	1 077 965 kr	5 563 711 kr
<b>Gävleborg</b>	1 220 956 kr	1 011 585 kr	925 625 kr	900 446 kr	1 354 206 kr	279 346 kr	5 692 164 kr
<b>Halland</b>	5 268 290 kr	2 731 339 kr	2 385 356 kr	2 675 899 kr	6 096 662 kr	3 316 469 kr	22 474 015 kr
<b>Jämtland</b>	2 027 852 kr	1 550 183 kr	1 078 803 kr	858 665 kr	1 580 510 kr	1 091 888 kr	8 187 901 kr
<b>Jönköping</b>	21 061 242 kr	9 189 127 kr	6 339 874 kr	4 756 035 kr	6 570 867 kr	2 255 384 kr	50 172 529 kr
<b>Kalmar</b>	1 565 200 kr	1 744 686 kr	2 198 333 kr	2 230 188 kr	4 110 966 kr	535 953 kr	12 385 326 kr
<b>Kronoberg</b>	1 079 557 kr	565 126 kr	574 918 kr	624 889 kr	1 820 788 kr	789 844 kr	5 455 122 kr
<b>Norrbotten</b>	375 340 kr	0 kr	464 513 kr	649 932 kr	1 131 720 kr	203 039 kr	2 824 544 kr
<b>Skåne</b>	14 700 175 kr	8 621 752 kr	7 880 012 kr	8 355 103 kr	32 637 514 kr	7 694 884 kr	79 889 440 kr
<b>Stockholm</b>	16 022 161 kr	8 982 123 kr	10 236 976 kr	9 518 151 kr	6 537 309 kr	3 124 840 kr	54 421 560 kr
<b>Södermanland</b>	2 622 166 kr	1 680 791 kr	2 141 415 kr	1 979 308 kr	6 063 718 kr	2 397 061 kr	16 884 459 kr
<b>Uppsala</b>	2 147 918 kr	1 186 681 kr	1 299 886 kr	1 748 463 kr	9 035 851 kr	1 565 722 kr	16 984 521 kr
<b>Värmland</b>	2 945 705 kr	1 660 667 kr	1 286 354 kr	1 311 620 kr	3 265 848 kr	1 886 985 kr	12 357 179 kr
<b>Västerbotten</b>	257 800 kr	7 500 kr	466 538 kr	666 593 kr	2 912 433 kr	120 674 kr	4 431 538 kr
<b>Västernorrland</b>	3 304 667 kr	5 492 981 kr	3 744 960 kr	3 162 457 kr	3 601 804 kr	674 701 kr	19 981 570 kr
<b>Västmanland</b>	2 730 164 kr	2 081 781 kr	2 125 618 kr	1 916 942 kr	1 686 970 kr	1 273 311 kr	11 814 786 kr
<b>Västra Götaland</b>	10 921 080 kr	7 147 726 kr	9 592 449 kr	9 430 831 kr	30 088 687 kr	5 529 138 kr	72 709 911 kr
<b>Örebro</b>	2 381 691 kr	1 302 558 kr	1 062 272 kr	1 355 221 kr	3 458 528 kr	667 869 kr	10 228 139 kr
<b>Östergötland</b>	1 508 728 kr	318 258 kr	1 764 025 kr	1 967 821 kr	16 706 879 kr	6 022 718 kr	28 288 429 kr
<b>Totalt</b>	95 000 000 kr	58 500 000 kr	58 500 000 kr	57 500 000 kr	152 500 000 kr	42 000 000 kr	464 000 000 kr

## Vad kostar solet?

Hur gör man en lönsamhetsbedömning av en planerad solcellsanläggning? Vilka faktorer ska vara med när man beräknar produktionskostnaden? Vad ska man jämföra med? Denna handledning bistår i bedömningen av investeringar i egenproducerad solet, och minskar såväl långgivare som låntagares osäkerhet.



Länsstyrelsen  
Skåne

[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)