

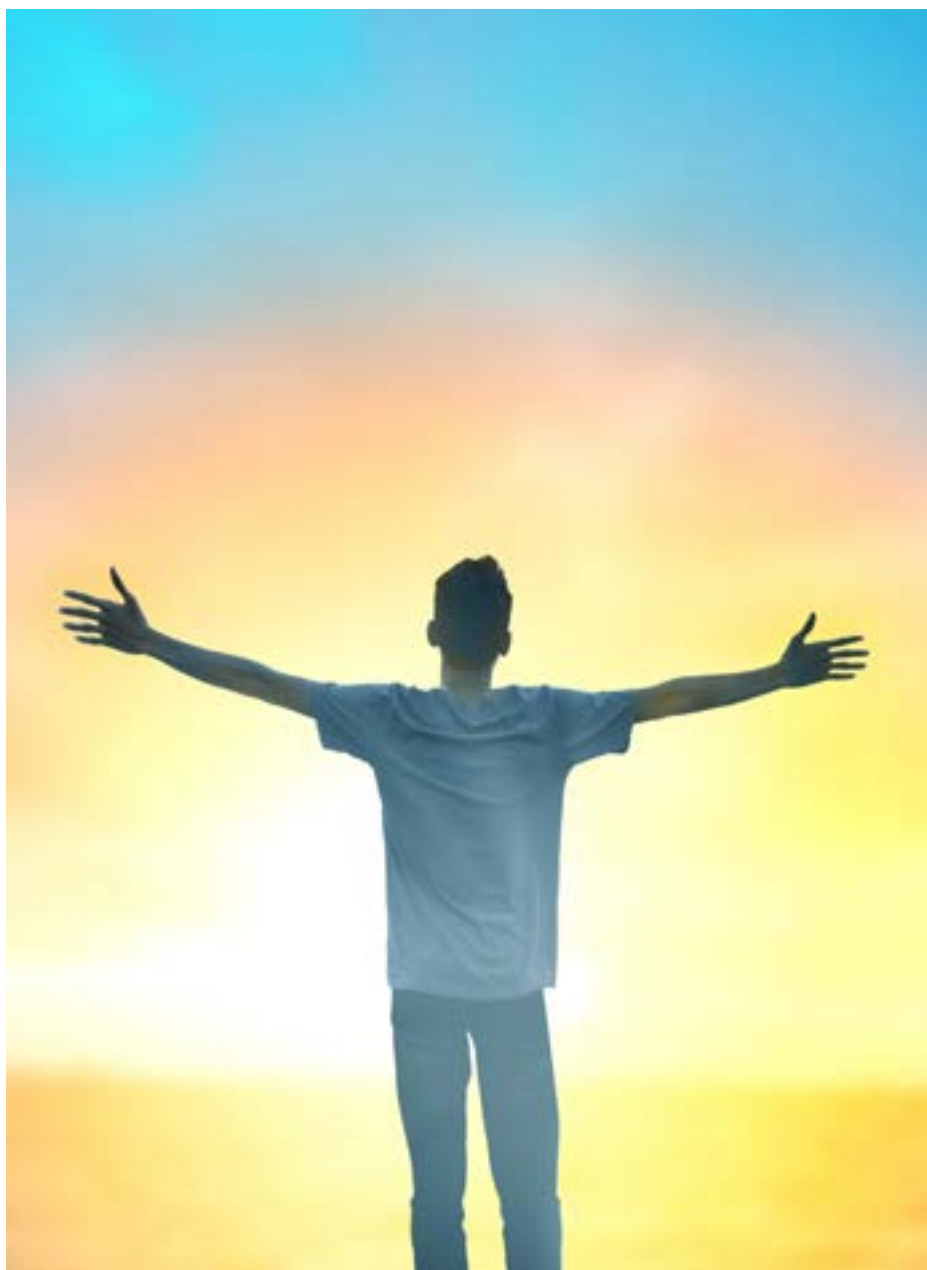
# Producera egen el med solceller

*Företag, föreningar  
och organisationer*

# Producera egen el med solceller

Intresset för att investera i solcellssystem är idag stort. Med dagens förutsättningar, där kostnader minskat de senaste åren och stöd som ges till solceller, kan priset på elen från solceller ofta vara lägre än det sammanlagda konsumentpriset på den el som ersätts. Med solceller produceras el till fastigheten när solen skiner, när den inte skiner köps el in från nätet som vanligt.

Den här broschyren är tänkt att ge en generell överblick av sådant som är viktigt att känna till inför att investera i en solcellsanläggning. Här lyfts vilka regler och stöd som gäller för olika aktörer och vad som kan vara viktigt att tänka på inför en installation. Här finns även förslag på ytterligare informationskällor för fördjupad kunskap. För mer vägledning och råd rekommenderas att prata med en kommunal energi- och klimatrådgivare, eller direkt med en solcellsleverantör. Informationen är senast uppdaterad i oktober 2017, förutsättningarna kan ha förändrats sen dess.



## Placering och dimensionering

Inför en solcellsinvestering bör förutsättningarna för en anläggning gås igenom. Utformning och storlek på anläggningen beror på vilken yta som finns tillgänglig och vilka mål som finns för elproduktion och kostnad för projektet.

**Placering** – Vanligtvis monteras solcellanläggningar på byggnadstak, men även montage på fasaden och fristående på mark är möjligt.

Vid val av yta är skuggning en viktig faktor då även delvis skuggning har påverkan på produktionen. Installationen kan ofta anpassas för att hantera skuggning, men detta kan medföra en mer komplicerad och därmed dyrare installation. Bäst är alltså ytor som skuggas i så liten mån som möjligt. Vad gäller riktning ger anläggningar riktade i sydväst till sydost högst årlig produktion. Anläggningar i öst-västlig riktning ger en något lägre årsproduktion, men har ofta en jämnare fördelning av elproduktionen över dygnet genom att bättre nyttja morgon- och kvällssol.

Solceller har ofta en viss garanterad produktion i 25 år, det är därför bra att välja ett tak med motsvarande livslängd för att inte behöva lyfta bort solcellsanläggningen vid takreivering. Taket ska också hålla för den ökade viktbelastningen som solcellsanläggningen innebär. Mer information om förutsättningar för solceller på olika typer av tak finns i sammanställningen [Solceller på tak](#) från Belok.

**Dimensionering** – Solcellsanläggningar ansluts till fastighetens elsystem och den el som produceras används i första hand i fastigheten. När mer el produceras än vad som används i fastigheten matas överskottet in på nätet och kan där säljas vidare (mer under Ekonomi och lönsamhet).

För många solcellsproducenter har den el som ersätter inköpt el från nätet ett högre ekonomiskt värde än den el som matas in till nätet och säljs<sup>1</sup>. Verksamheter med en hög elanvändning dagtid under sommarhalvåret har då gynnsamma förutsättningar för solceller. Generellt kan den egna elanvändningen sommartid, då solcellsanläggningen producerar som mest, vara bra att ta hänsyn till vid val av anläggningsstorlek.

För en uppskattning av hur mycket el en anläggning kan producera kan solkartor användas. Flera kommuner och energibolag har idag solkartor på sina hemsidor som visar solenergipotentialen för olika tak. I Sverige ger ett solcellssystem placerat på en oskuggad yta riktat rakt mot söder med 30–50 graders lutning ungefär 800–1 000 kWh per installerad kW årligen. En tumregel är att 1 kW solceller upptar en yta av runt 6–7 kvadratmeter.

1. Den inmatade el som säljs och ger rätt till skattereduktion har dock med dagens regler ungefär samma värde som egenförbrukad el, mer om villkor för reduktionen under Stöd.

## Speciella förutsättningar för flerbostadshus

För en del flerbostadshus begränsas möjligheten till egenförbrukning av el från solceller till bara fastighetselen. Ett alternativ kan i det fallet vara ett gemensamhetsabonnemang. Mer om möjligheter och villkor specifikt för flerbostadshus finns att läsa i rapporten [Solel i flerbostadshus](#) från STUNS energi och i rapporten [Solcellsinstallation i flerbostadshus – vägledning från start till mål](#) från Bebo.

## Ekonomi och lönsamhet

En investering i solceller är långsiktig, ett rätt dimensionerat och installerat system har en livslängd på över 25 år<sup>2</sup>. För att bedöma lönsamheten jämförs intäkterna från anläggningen med kostnader för investeringen och för underhåll. Intäkterna består huvudsakligen av två delar:

- 1 Egenanvänd el – Ersätter el köpt från nätet. Värdet är den rörliga delen av det sammanlagda elpriset (elhandelspris, rörlig elnätsavgift, energiskatt och moms).
- 2 Överskottsel – El som inte används i byggnaden och som istället matas in på elnätet. Värdet av den här elen består i sin tur av flera delar:
  - Försäljningspris: Många elbolag köper överskottsel till spotpris<sup>3</sup>, eller spotpris med tillägg, men villkor och ersättning kan variera. Ofta kräver bolagen att man även har avtal för köpt el. Både befintligt elavtal och försäljningsavtal kan alltså behöva ses över.
  - Elcertifikat och ursprungsgarantier: Fås för den förnybara el som produceras från en solcellsanläggning (mer under Stöd). Både elcertifikat och ursprungsgarantier ger en intäkt genom försäljning på respektive marknad och kan alltså variera i pris. Under april till september 2017 var medelpriset på elcertifikat 9 öre per kWh<sup>4</sup> på marknaden.
  - Nätnytta: Elnätsbolagen betalar ut en ersättning för den så kallade nätnyttan från anläggningar anslutna till nätet. Hur stor den är varierar, men den ligger typiskt på några ören per kWh.
  - Skattereduktion: Den som räknas som mikroproducent av förnybar el erhåller skattereduktion (mer under Stöd) på 60 öre per kWh el som matas till nätet.

2. Växelriktaren, som omvandlar likström från solcellssystemet till växelström har dock kortare livslängd och ett byte av denna måste vanligtvis göras under systemets livslängd.

3. Elpris på den nordiska elbörsen NordPool.

4. Elcertifikatsystemet är marknadsbaserat vilket innebär att försäljningspriset varierar över tid. 9 öre/kWh är det volymvägda medelpriset för elcertifikat april - september 2017. <https://cesar.energimyndigheten.se>

Kostnaden för ett komplett solcellssystem varierar med förutsättningar för installation och systemutformning. Exklusive moms och stöd kan ett system idag kosta runt 10 000–16 000 kr per installerad kW.

Det finns olika metoder att räkna på lönsamheten för en solcellsanläggning. Oavsett metod är resultaten känsliga för vilka antaganden som görs. Framförallt vald kalkylränta (kostnaden för kapital), bedömning av framtida elpris och nivå på stöd har stor påverkan. Ett gott råd när lönsamhetsberäkningar utvärderas är att alltid fundera över vilka antaganden som ligger bakom.

Vid energiinvesteringar utvärderas ofta lönsamheten genom elproduktionskostnaden (LCoE, levelized cost of energy), alltså kostnad per producerad kWh. Fördelen med detta är att resultatet kan jämföras direkt med förväntad intäkt, eller besparing i form av el som inte köps från nätet. Ett kalkylverktyg för LCoE finns att hämta från [Mälardalens högskolas hemsida](#).



## **Stöd**

Idag finns flera olika stöd till den som skaffar en solcellsanläggning. Stödnivåer varierar med storlek på anläggningen och anläggningsägare. Nedan följer en kort beskrivning av nationella stöd som finns och var mer information kring stöden kan hittas.

### ***Investeringsstöd***

Investeringsstöd kan sökas för investeringskostnaderna (material och arbete) för nätanslutna solcellssystem. Stödnivån är maximalt 30 procent. Högsta stöd per solcellssystem är 1,2 miljoner och de stödberättigade kostnaderna får maximalt uppgå till 37 000 kronor plus moms per installerad kilowatt. Stödet är ram begränsat och ges alltså så länge de av regeringen avsatta pengarna räcker. Väntetiden för stödet kan vara lång, upp till ett par år, därför kan det vara bra att ansöka i god tid. Information om ansökan och stöd hittar du på [Energimyndighetens hemsida](#). Det är [Länsstyrelserna](#) som hanterar ansökan och svarar på relaterade frågor.

### ***Elcertifikat och ursprungsgarantier för förnybar elproduktion***

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för förnybar el. Producenter kan ansöka om elcertifikat för sin anläggnings produktion hos [Energimyndigheten](#). Under 15 års tid erhålls ett elcertifikat för varje 1000 kWh som mäts och rapporteras från anläggningen. Även ursprungsgarantier kan sökas hos Energimyndigheten, de garanterar att elen producerats från en solcellsanläggning.

Elcertifikaten och ursprungsgarantierna ger en intäkt då de säljs på respektive marknad. Det är upp till producenten att själv hitta en köpare och överföra certifikat och garantier till denne. Det finns handlare och elbolag som kan sköta handeln eller köpa mindre mängder certifikat och/eller garantier för en del av vinsten.

Den el som matas till elnätet mäts och rapporteras in som underlag för certifikat och garantier av nätbolaget. För att få certifikat för hela produktion, även egenanvänd el, behövs ytterligare en mätare installerad i direkt anslutning till anläggningen. Installationen och rapportering av mätvärden från en sådan mätare bekostar producenten själv. För att undvika ytterligare extrakostnad kan det vara bra att göra detta samtidigt med installation av solcellssystemet.



### **Skattereduktion för överskottsel som matas till elnätet**

Fysiska och juridiska personer som räknas som mikroproducenter av förnybar el får en skattereduktion på 60 öre per kWh för den el som matas in på elnätet. För att räknas som mikroproducent ska uttag och inmatning ske i samma anslutningspunkt och huvudsäkringens understiga 100 ampere. Skattereduktionen är begränsad till max 18 000 kronor per år, vilket motsvarar 30 000 kWh. Reduktion fås för max det antal kWh el som köps in från nätet under samma år. Skattereduktionen fås årligen som ett avdrag i inkomstdeklarationen. Mer om skattereduktionen på [Skatteverkets hemsida](#).

### **Investeringsstöd till jordbruks-, trädgårds-, eller rennäringföretag**

För företag inom jordbruk, trädgård, eller rennäring finns även möjlighet att söka om investeringsstöd inom lantbruksprogrammet på 40 procent av stödberättigade utgifter. De högst prioriterade ansökningarna inom programmet får stöd. Detta stöd kan inte kombineras med solcellsinvesteringsstödet. Mer information om stödet på [Jordbruksverkets hemsida](#).

### **Upphandling**

Solcellsleverantörer kan hittas exempelvis genom branschföreningen [Svensk solenergi](#). Generellt är att rekommendera att gå ut med förfrågan till ett par olika leverantörer för att kunna jämföra pris och övriga villkor. I Bebo-rapporten [Hållbara Energisystemlösningar inom Solenergiområdet](#) finns förslag på hur ett upphandlingsunderlag kan utformas.

- Ett par saker som är viktiga att tänka på är:  
Leverantörens erfarenhet. Har leverantörer gjort liknande installationer tidigare?  
Har de referenser? Bra att känna till att det sedan 2016 finns en certifiering för installatörer av småskaliga energilösningar där solceller är ett av fyra teknikområden, övriga är solvärme, biomassa och värmepumpar. Certifierade installatörer har kompetens för att installationer blir bra ur såväl miljö- som kvalitetsperspektiv.
- Det företag som utför installationen ska vara ett elinstallationsföretag.  
Detta kan kontrolleras genom Elsäkerhetsverkets e-tjänst **Kolla elföretaget**.
- Generellt är det att rekommendera att jämföra pris baserat på installerad effekt istället för på exempelvis yta. kr/kW kan användas som jämförelsetal.
- Allt material som används för anslutning till nätet ska vara CE-märkt.
- Vilka garantier och märkningar finns för anläggningen?



### **Tillstånd för installation**

Tillståndprocessen för att installera en solcellsanläggning är relativt enkel, men ett par tillstånd och regler är viktiga att känna till.

### ***Bygglov***

Bygglov kan krävas innan solceller får installeras. I flera kommuner finns särskilda riktlinjer för solceller där vissa typer av installationer tillåts utan bygglov. Information om reglerna finns ofta på kommunens hemsida och fås annars genom kontakt med kommunens bygglovsavdelning.



### ***Villkor för nätanslutning***

Elnätsbolaget måste kontaktas och ge sitt godkännande innan en solcellsanläggning får anslutas till elnätet. Anslutning av en anläggning till nätet får bara göras av ett elinstallationsföretag, de sköter vanligtvis kontakten med nätbolaget. Läs mer på [Elsäkerhetsverkets hemsida](#).

### ***Registrering för moms***

Om intäkten från försäljning av solel gör att verksamhetens totala beskattningsunderlag överstiger 30 000 kr blir verksamheten momspliktig och måste registreras för moms, mer information på [Skatteverkets hemsida](#).

### ***Registrering för energiskatt***

I Sverige beskattas som regel all el som förbrukas. För el som förbrukas direkt från en mindre solcellsanläggning, under 255 kW i effekt, finns dock ett undantag från skatten. Om den totala effekten en verksamhet har tillgång till överskrider 255 kW krävs en registrering för energiskatt. Mer information hos [Skatteverket](#).

### ***Installation och anslutning***

När en anläggning är installerad ska den slutanmälans till elnätsbolaget, detta görs av elinstallationsföretaget. Elinstallationsföretaget ska även alltid göra en kontroll av anläggningen innan den tas i bruk.

Efter slutanmälan behövs oftast ett byte av elmätare till en som kan mäta både in- och utmatning innan anläggningen kan sättas i drift. Nätbolaget sköter bytet efter det att en anläggning färdigrapporterats till dem. Om säkringsabonnemanget är mindre än 63 ampere, anläggningens effekt är under 43,5 kW och mer el köps från nätet än vad som matas in på årsbasis har inte nätägaren rätt att ta ut någon kostnad för mätningen inklusive mätarbytet. För övriga anläggningar kan en avgift motsvarande kostnaden för mätning av den el som matas till nätet tas ut.

### ***Drift och underhåll***

Solcellsanläggningar kräver relativt lite underhåll, men det är ändå bra att planera och eventuellt budgetera för. Genom att upprätta rutiner för att regelbundet följa upp produktionen från anläggningen kan eventuella fel upptäckas tidigt. Se till att få drift- och skötselanvisningar för anläggningen vid överlämning från installatören.



Här hittar du mer information:

**[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)**

Investeringsstöd, elcertifikat, testresultat och kontaktuppgifter till energi- och klimatrådgivare.

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

Hanterar ansökan om investeringsstöd.

**[www.skatteverket.se](http://www.skatteverket.se)**

Skattereduktion, Rot-avdrag och andra skattefrågor.

**[www.elsakerhetsverket.se](http://www.elsakerhetsverket.se)**

Säkerhet för elproducerande anläggningar och krav på utrustningen som ska anslutas till nätet.

## Ett hållbart energisystem gynnar samhället

Energimyndigheten har helhetsbilden över tillförsel och användning av energi i samhället. Vi arbetar för ett hållbart energisystem som är tryggt, konkurrenskraftigt och har låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat. Det innebär att vi:

- tar fram och förmedlar kunskap om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter,
- ger utvecklingsstöd till förnybara energikällor, smarta elnät och framtidens fordon och bränslen,
- ger möjligheter till tillväxt för svenskt näringsliv genom att stödja förverkligandet av innovationer och nya affärsidéer,
- deltar i internationella samarbeten, bland annat för att nå klimatmålen,
- hanterar styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter,
- tar fram nationella analyser och prognoser, samt ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna  
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99  
E-post [registrator@energimyndigheten.se](mailto:registrator@energimyndigheten.se)  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)