



# ARCTIC SOLAR

Affärsmodeller för solenergi





## Affärsmodeller för solenergi

Detta dokument syftar till att beskriva en rad affärsmodeller för solcellsinstallationer samt beskriva alternativa nyttor utöver de rent ekonomiska, så som miljömässiga och kunskapsmässiga nyttor. Därefter beskrivs affärsmodeller utifrån fastighets- och anläggningsägares perspektiv för att sedan gå vidare till affärsmodeller som bygger på försäljning av el och solceller.

Då det sker mycket förändringar i de ekonomiska incitament, så som investeringsstöd, skattereduktion med mera kommer dessa ej tas hänsyn till i detta dokument och påverkar heller inte affärsmodellens uppbyggnad.

En affärsmodell är en teoretisk beskrivning över hur värde skapas, värdet behöver inte vara ekonomiskt. Affärsmodellen beskriver även hur verksamheten är tänkt att fungera och innehåller delar såsom intäktmodell och produktionsmodell.

### Introduktion

Intresset för solceller ökar stadigt, enligt Energimyndigheten ökade antalet anläggningar med 52 procent mellan 2016 och 2017. Även incitamenten från regeringen hjälper till att minska tröskeln för installationen av solceller i form av slopat bygglov samt bidrag. I och med det ökade intresset krävs också alternativa affärsmodeller för att kunna fånga upp och erbjuda en lösning till de som vill satsa på solenergi men som inte äger en fastighet där solceller kan installeras.

De två primära anledningarna till att satsa på solenergi är ekonomi och miljö. Utöver de ekonomiska och miljömässiga nyttorna har man i projektet Soligt och Smart identifierat flertalet andra nyttor, såväl direkta som indirekta. Beroende på affärsmodell och intressent så spelar dessa alternativa nyttor olika stor del i beslutet att investera i solel.

Drivkraften till att investera i solel är i dagsläget främst en klimatåtgärd. Lönsamhet beskrivas snarare som en hygienfaktor som trots allt måste uppfyllas för att investeringen ska kunna genomföras över huvud taget. För att få upp investeringstakten krävs dock att lönsamheten ökar (Solel 2017).

### Ekonomi

Den ekonomiska nyttan kan delas upp i flera delar. Först och främst sänks kostnaden för fastighetens egen elförbrukning då den egenproducerade elen ersätter den elen som tidigare köpts. Vidare finns möjligheten att sälja den el som inte själv används och därigenom generera intäkter.

Egenproducerar el medför även en ökad förutsägbarhet i kostnaden då en mindre andel köps från en marknad med fluktuerande priser. En ökad förutsägbarhet minskar behovet av marginaler.

En investering i solceller sänker fastighetens driftskostnader, likt tilläggsisolering, byte av fönster eller installation av en effektiv värmepump. Det är då rimligt att anta att värdet på fastigheten kommer öka. I USA kan man se att utvecklingen går åt det hållet och enligt en



opinionsundersökning från Novus, gjord 2018, kan 71 procent av svenskarna tänka sig att betala mer för en bostad med solceller (<http://miljo-utveckling.se/svenskarna-beredda-att-betala-egen-solproduktion/>).

För företag bidrar en solenergisatsning till ett stärkt varumärke och därmed ökade immateriella tillgångar. Solcellerna i sig blir en reklampelare och man ser värde i att placera dem synligt för allmänheten, just på grund av PR-värdet, även om det inte är det mest optimala solläget. Egenproducerad solel hjälper även företag att uppfylla moraliska ägardirektiv och att ta ett moraliskt ansvar, något som kan vara svårt att kvantifiera. Dock ser en ökad måluppfyllelse bra ut i så väl årsredovisningar som för potentiella investerare.

## Miljö

Den miljömässiga drivkraften ligger ofta i ett intresse och engagemang hos fastighetsägaren. Att byta från fossila energikällor till förnyelsebar energi har naturligtvis en positiv påverkan på miljön. Det finns även goda skäl att anta att en satsning på solenergi inte är den enda satsningen anläggningsägaren gör för miljön utan en del i ett kontinuerligt pågående arbete. Satsningen brukar även bidra till ett kunskapslyft och ett engagemang för såväl teknikintresserade som miljöintresserade.

Utifrån fastighetsägaren eller anläggningsägarens perspektiv så bidrar en installation av solceller till en stärkt miljöprofil. Ett varumärke med tydlig miljöprofil ger i sin tur fördelar och en viss status. För fastighetsägare kan det även bidra till att öka attraktionskraften för boendet eller kontorslokalen.

Omställning till solel genererar ett kunskapslyft och en känsla av att själv vara med och bidra till ett bättre, mer energieffektivt samhälle.

## Ökat oberoende och kunskap

Såväl företag som privatpersoner ser ett värde i det ökade oberoende som egenproduktion av el ger. Även om det kan vara svårt att kunna producera den el som förbrukas timme per timme, så är det absolut vara möjligt att bli självförsörjande över året.

Genom att producera egen el går det att ta kontroll över kostnaden och det medför även att handeln med elhandelsbolagen blir en tvåvägshandel då el köps så väl som säljs. Detta kan även vara en grund för att utöka kompetensbasen för att skapa ett ännu större oberoende.

## Affärsmodeller riktade mot elkonsumenter

### "Normalfallet"

Den absolut vanligaste affärsmodellerna för solenergiaffären betecknas av Solar Region Skåne och Energikontoret Skåne som "normalfallet". Det innebär att en solenergianläggning installeras på en byggnad som en fast installation och ansluter den till byggnadens elnät. Anläggningen och byggnaden ägs av samma person och det är ägaren som bekostar byggnadens elförbrukning och ägaren har rätt till värdet av den producerade elen. Anläggningen är i juridisk mening en del av



byggnaden vilket innebär att den ingår i byggnadens försäkring, samt inkluderas vid försäljningen av byggnaden.

Solcellerna ersätter den el som fastighetsägaren annars skulle köpt från ett elhandelsföretag. Den största ekonomiska vinsten i denna affärsmodell utgör besparingen från de minskade kostnaderna för köpt el.

Under sommarmånaderna kan solcellsanläggningen producera mer el än vad som just då används, då säljs denna el till elhandelsbolaget.

Affärsmodellen har följande uppbyggnad

#### Investering:

Investeringen består av kostnaden för inköp och installation av anläggningen.

#### Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna är minimala då solcellerna behöver ytterst lite underhåll.

#### Intäkter:

Intäkterna kan delas upp i fyra delar:

- Producerad el för egenbruk
- Försäljning av överskottsel
- Ersättning från elnätsbolaget
- Försäljning av elcertifikat

*Om installationen av solceller sker i samband med byte av tak kan du spara in på investeringskostnaderna då kostnaden för arbete blir lägre. Byter du ut taket mot integrerade solceller sparar du även in på materialkostnaden för det nya taket.*

## Företag

För en företagare med egenägd byggnad fungerar affärsmodellen på samma sätt som för privatpersoner i normalfallet. Solceller installeras på egenägt tak eller mark och den producerade elen används i den aktuella byggnaden (för företagare som inte äger byggnaden, se nedan under Installera på annans tak eller mark).

#### Investering:

I denna affärsmodell likt affärsmodellen för normalfallet är investeringen kostnaden för inköp och installation av anläggningen.

#### Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna är minimala då solcellerna behöver ytterst lite underhåll.

#### Intäkter:

Intäkterna kan delas upp i fyra delar:

- Producerad el för egenbruk
- Försäljning av överskottsel
- Ersättning från elnätsbolaget
- Försäljning av elcertifikat



## Bostadsrättsförening

För bostadsrättsföreningar ser det lite annorlunda ut jämfört med de tidigare nämnda modellerna då elkonsumenterna inte nödvändigtvis är samma som elproducenten. Föreningen är ägare till produktionsanläggningen och byggnaden där den installeras, föreningen ansvarar även för fastighetselen. Elen kan användas antingen enbart till fastighetselen eller både fastighetsel och hushållsel för de boende i föreningen.

Används elen enbart till fastighetsel så säljs överskottsel till elhandelsbolaget. Hyresgästerna har sina egna, separata elavtal med valfritt elhandelsbolag.

Om elen som produceras av solcellerna däremot användas som både fastighetsel och hushållsel krävs det att man i föreningen har ett gemensamt elavtal. Undermätningar behöver då göras för att veta hur mycket el varje hushåll förbrukar så en separat elmätare behöver då installeras. Fördelen är dock att en större anläggning kan installeras vilket ger en snabbare lönsamhet.

### Investering:

Investeringen består av kostnaden för inköp och installation av anläggningen.

### Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna är minimala då solcellerna behöver ytterst lite underhåll.

### Intäkter:

Intäkterna kan delas upp i fem delar:

- Producerad el för egenbruk
- (Försäljning av el till medlemmar)
- Försäljning av överskottsel
- Ersättning från elnätsbolaget
- Försäljning av elcertifikat

## Hyra/leasa solceller

Om man inte äger en fastighet där man kan installera solceller finns juridisk möjligheten att hyra en solcellsanläggning istället. Detta är en bra lösning om man inte äger byggnaden där man vill installera solcellerna. Hyrestagaren betalar då ingen initial installationskostnad utan betalar års- eller månadsvis. För att få lönsamhet i detta krävs att hyreskostnaden för solcellerna är lägre än besparingen på el, något som också varierar i och med de fluktuerande elpriserna.

För företagare finns också ett marknadsföringsvärde i att ha solceller på den byggnad där man bedriver sin verksamhet. Detta bör också tas med i beräkningen.

### Investering:

Investeringen, drift och underhåll står hyresvärden för.

### Löpande kostnader:

Kostnaden är den löpande hyreskostnaden



### Intäkter:

Intäkterna består av producerad el för egenbruk

### Andelsägande

Rent juridiskt är det fullt möjligt att äga andelar i till exempel en solcellspark. För vindkraft har andelsägandet utvecklats och sedan 2012 finns en portal där andelar kan köpas och säljas likt aktier på börsen. Solenergin har inte kommit lika långt ännu men potential och möjligheten finns. Är anläggningen inte installerad på en byggnad är likheterna med vindkraften mycket stora.

### Investering:

Som andelsägare består din investering i inköpet av andelar.

### Löpande kostnader:

De kostnader som kan uppstå är eventuella avgifter eller courtage, likt aktiemarknaden.

### Intäkter:

Inom vindkraften finns främst två intäktsmodeller som även går att applicera på andelsägda solceller:

1. Den producerade elen säljs till andelsägarna för ett självkostnadspris.
2. Elen säljs ut på nätet och intäkten delas ut likt aktieutdelning i slutet av året.

I denna affärsmodell finns också möjlighet att sälja andelarna till ett högre pris än det initiala inköpspriset och därmed få tillbaka sin investering.

### Installera på annans mark eller tak

Om du inte äger en byggnad eller mark där du kan installera solceller är det juridiskt möjligt att montera en anläggning på någon annans tak eller mark. Att bygga vindkraftverk på annans mark är inte helt ovanlig och regleras i de fallen som ett arrendeavtal. Installeras solcellerna på marken fungerar det på samma sätt som med vindkraftverk d.v.s. det regleras i ett arrendeavtal.

Ska solcellerna å andra sidan installeras på ett tak bör ett hyresavtal upprättas där det framgår hur elen ska distribueras samt vad som gäller om hyresgästen vill säga upp hyresavtalet.

### Investering:

Investeringen består av kostnaden för inköp och installation av anläggningen, samt eventuell arrendavgift

### Löpande kostnader

De löpande kostnaderna är den eventuella hyreskostnaden av taket eller marken och minimala underhållskostnader.

### Intäkter:

Intäktströmmarna kan se lite olika ut beroende på hur avtalet utformas och hur elen distribueras.

I alternativ 1 säljs all el ut till elnätet och inkomstströmmarna blir då som följer:

- Försäljning av el
- Försäljning av elcertifikat



Intäkterna i alternativ 2 regleras i hyresavtalet. Elen levereras direkt till fastighetsägarens byggnad och hyrestagaren kan antingen sälja elen till fastighetsägaren, eller använda den för eget bruk, om hyrestagaren har sin verksamhet i byggnaden.

### Affärsmodeller riktade mot säljare av el och solceller

Utöver affären som finns i försäljning, installation och underhåll av solceller så har flertalet affärsmodeller identifierats. Målgruppen är främst kunder som av någon anledning inte har möjlighet att installera solceller på sitt eget tak eller mark, samt de som saknar ekonomiska medlen till den initiala investeringen.

#### Solparker

Fördelen med solparker är att man kan ta tillvara på skalfördelarna, främst vid installation och därmed få lönsamhet i investeringen snabbare. Till skillnad från installation på ett tak går det också att optimera riktning och lutning på solcellerna för att optimera energiproduktionen vilket också bidrar till en ökad lönsamhet.

Den vanligaste affärsmodellen, som också är vanlig inom vindkraften, är försäljning av andelar. Andelsägarna köper in sig i en anläggning och får därefter köpa el till ett lägre, oftast fast, pris. Alternativt så betalar solparksägaren ut en utdelning till andelsägarna, likt utdelning på aktier.

#### Investering:

Inköp och installation av solcellerna (eventuell arrendeavgift)

#### Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna för underhåll är minimala, dock kan eventuell återbäring till andelsägare tillkomma, liksom eventuell alternativkostnad för försäljning till förutbestämt, fast pris till andelsägarna.

#### Intäkter:

Försäljning av andelar (engångsintäkt), försäljning av el.

*Energibolaget ETC El har tagit fram en alternativ modell för att minska sin egen investeringskostnad. De tar ut en mindre summa (19kr) per faktura som de använder för att bygga ut sina solparker (<https://etcel.se/>).*

#### Solenergi – fullservicelösning genom upphandling

Den främsta tröskeln som identifierats är den höga, initiala installationskostnaden. För att minska den har elbolaget Bixia tagit fram en affärsmodell som innebär en fullservicelösning för företaget. Bixia står för hela installationskostnaden, inköp av paneler, samt underhåll och försäkringar. Denna affärsmodell ger dem även en möjlighet att knyta upp en kund under en lång tid. Elen säljs sedan till fastigheten där verksamheten bedrivs. Företaget får, utöver billigare elpris, dessutom det marknadsföringsmässiga värdet i att ha solceller och drivas av förnybar energi (<https://www.bixia.se/foretag/elavtal-tjanster/tjanster/bixia-solklart>).



Även Eneo Solutions har tagit fram en liknande lösning som främst riktar sig till kommuner och regioner. Kommunerna upphandlar då solenergi som en tjänst via en PPA-upphandling. Sedan installerar, äger och förvaltar Eneo anläggningen och säljer elen till byggnaden där panelerna är installerade till ett fast, långsiktigt pris (<https://eneosolutions.se/solceller-kommuner-regioner/>).

Investering:

Investeringen består av kostnaden för inköp och installation av anläggningen.

Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna är minimala då solcellerna behöver ytterst lite underhåll.

Intäkter:

Försäljning av energi till företaget, kommunen eller regionen.

### Microfinansiering/crowdfunding

Watt-S har tagit fram en affärsmodell som bygger på crowd funding, likt andelsägande av en solpark, men på mycket mindre skala för investeraren. Watt-S hittar företag som kan tänka sig upplåta sitt tak eller sin mark för solceller (de ser ett PR-värde i detta). Watt-S säljer sedan miniandelar på enstaka kW till privatpersoner från 60 kr. Det räcker för att kunna ladda mobilen på solenergi under ett år. Efter 15 år får investeraren tillbaka ett överskott. Affärsmodellen är mycket lik den för solparker, men intressenterna är många fler och kostnaden för kapitalet tas först upp om 15år (<https://watt-s.com/>).

Investering:

Inköp och installation av solcellerna

Löpande kostnader:

De löpande kostnaderna för underhåll är minimala. Efter 15 år betalas återbäringen för investeringen ut.

Intäkter:

Försäljning av andelar (engångsintäkt), försäljning av el.

*Även Svenska företaget TRINE (<https://trine.com/>) arbetar med crowd funding för solenergiprojekt, främst för att öka elförsörjningen i Afrika. Här har man byggt upp en plattform likt kickstarter.com där människor kan lägga upp sin solenergiidé och få finansiering från allmänheten för sina projekt.*