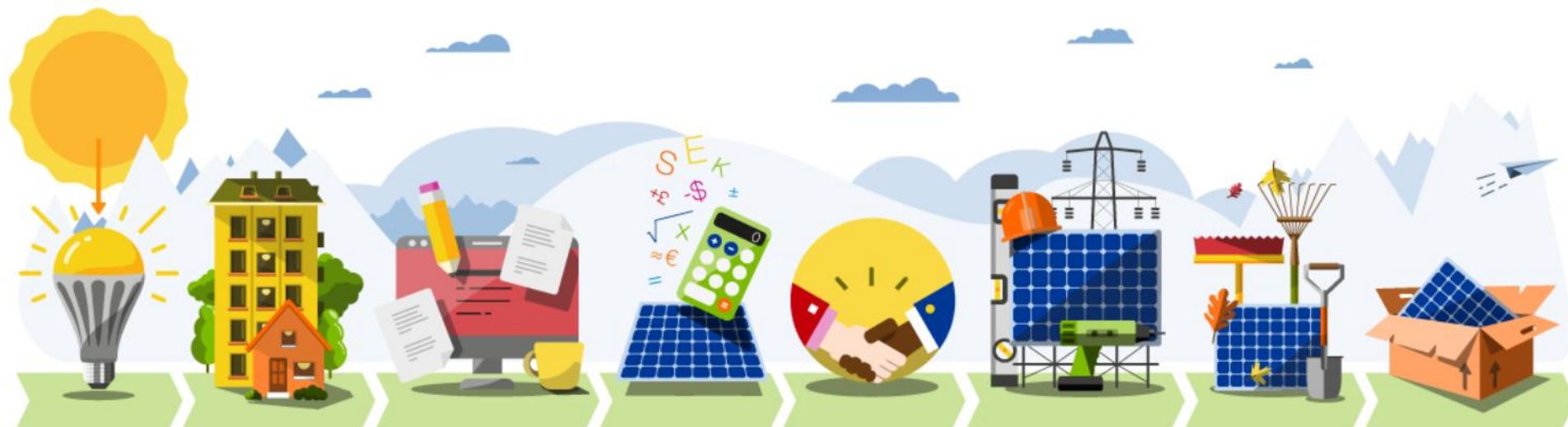


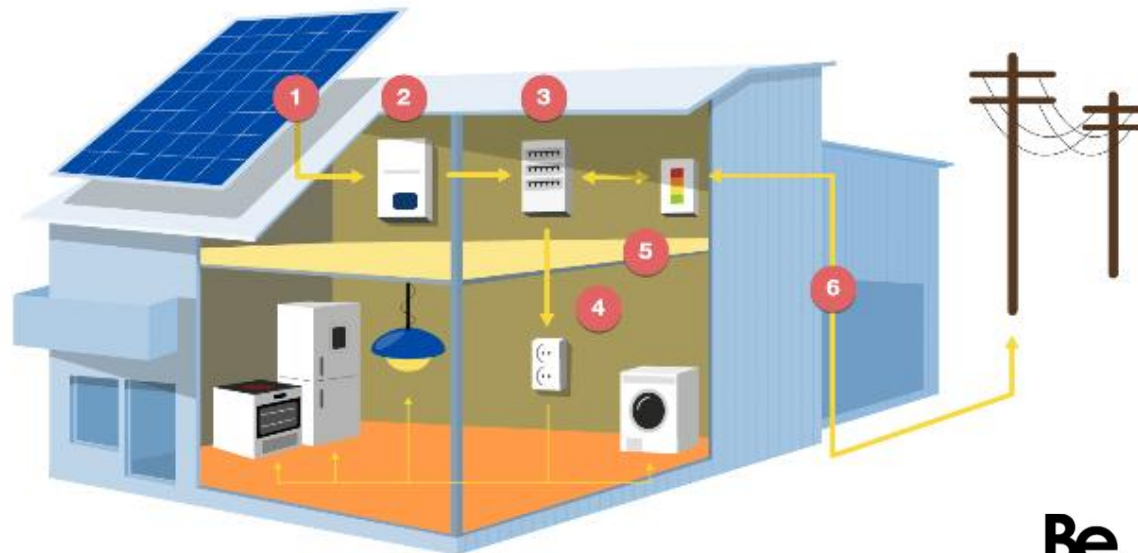


Solceller för bostadsrättsföreningar – teknik, ekonomi, regler



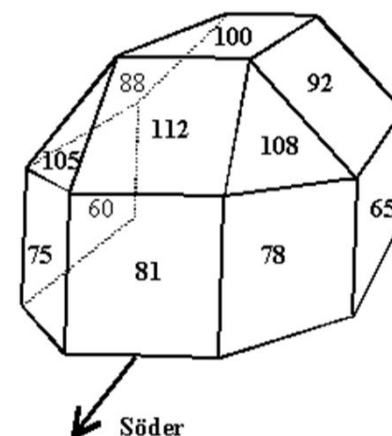
Varför solceller?

- Egen el ersätter köpt el – kan medföra minskade elkostnader
- Kan vara en försäkring mot framtida elprisökningar
- God miljöprofil – kan kommuniceras till framtida köpare
- Investeringskostnader för solceller har minskat de senaste åren
- Enkelt och underhållsfritt
- Bidrar till mer förnybar el i elnätet



Är vår byggnad lämplig för solceller?

- Första steg: Undersök byggnadens förutsättningar:
 - Byggnadens orientering, taklutning, takets skick och eventuella skuggningar är de faktorer som främst påverkar lämpligheten för solceller
- Optimal orientering: mot söder, men öst och väst kan också ge lönsam anläggning beroende på hur elbehovet är fördelat över dygnet.
 - Öst: bra om elbehov på förmiddag
 - Väst: bra om elbehov på eftermiddag
- Beroende på takets utformning finns flera alternativa sätt att placera modulerna på



Procent av globalinstrålning

Vilka drivkrafter har vår förening?

- Ekonomisk drivkraft: Sänkta driftkostnader
- Miljömässig drivkraft: Minska vårt koldioxidavtryck och skapa en god miljöprofil
- Kommande takrenovering: Solcellsinstallation och takrenovering kan med fördel göras samtidigt → Kostnadsbesparingar jämfört med om åtgärderna utförs separat
- Genom att identifiera vilka drivkrafter vi har blir det enklare att konkretisera möjliga för- och nackdelar med en solcellsinstallation
- Vilken kunskap finns i vår förening?



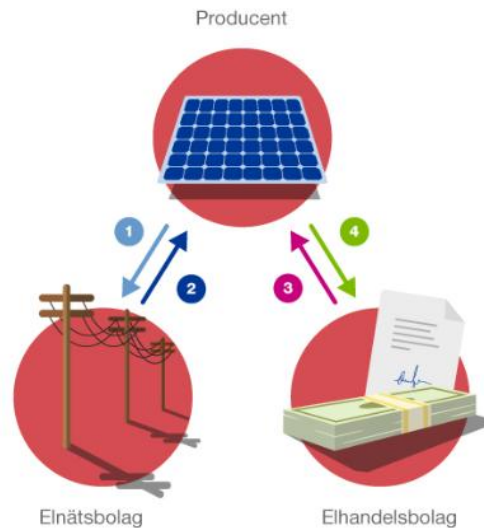
Tillstånd och regler

- Bygglov:
 - Sedan augusti 2018 är kravet på bygglov borttaget för många solcellsanläggningar
 - Om solcellerna följer byggnadens form behövs inte bygglov
 - Om solcellerna placeras uppvinklade på platt tak krävs ansökan om bygglov
 - Områden som klassas särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt har fortsatt krav på bygglov
- Kontakta kommunens bygglovsavdelning för att ta reda på vad som gäller för er



Tillstånd och regler

- Nätanslutning:
 - En solcellsinstallation måste anmälas till elnätsföretaget och får inte kopplas in utan deras godkännande
 - Elnätsföretaget har i skyldighet att:
 - Ansluta solcellsanläggningen
 - Installera mätare och mäta elen som matas in på elnätet
 - Ge viss ersättning för den el som matas in på elnätet



Vad kostar en solcellsanläggning?

- Investeringskostnad ca 11 000-15 000 kr/kW för anläggningar större än 20 kW (motsvarar ca 120 kvadratmeter solcellsytta)
- Kostnaden för solceller har minskat de senaste åren
- Totala kostnaden beror på anläggningens storlek samt komplexiteten i anläggningens utformning
- Generellt sett blir kostnaden per installerad kilowatt topp effekt [kW_t] lägre ju större anläggningen är



Stödsystem, regler och ersättningar

I bostadshus är elbehovet nästan alltid störst på morgonen och kvällen, medan elproduktionen från en solcellsanläggning oftast är störst mitt på dagen. Därför är det mer regel än undantag att det ibland förekommer överskottsproduktion.

- **Försäljning av överskottsproduktion**

- Överskottsel kan säljas till ett elhandelsbolag (elleverantör) som ger ersättning till solcellsägaren
- Elhandelsbolag kan ge olika ersättning → Undersök därför marknaden och se vad olika elleverantörer har att erbjuda
- Huruvida det är mest lönsamt att använda egenproducerad el själv eller sälja den till elnätet beror både på den rådande kostnaden för el köpt från elnätet och den ersättning man får

- **Nätnytta**

- Den ersättning elnätsbolaget ger för överskottsel som matas ut på elnätet
- Nätnytta innebär att elnätsbolaget får minskade kostnader för överföring av el tack vare elproduktionen från solcellsanläggningen
- Storleken på ersättningen beror på var i landet man bor och vilket elnätsbolag man har

Stödsystem, regler och ersättningar

- **Investeringsstöd**
 - Max 30 % av totalkostnaden (inkl. arbete)
 - Ansökan sker hos Länsstyrelsen
 - Handläggning och beslut om stöd sker i turordning efter datum då ansökan inkommit
- **Elcertifikatsystemet**
 - Syftar till att öka genereringen av förnybar el
 - Producenter av förnybar el får ett elcertifikat av staten för varje MWh el de producerar och kan sedan sälja dessa och får på så sätt en extra intäkt
 - Ca 10-20 öre/kWh
- **Ursprungsgaranti**
 - Används för att garantera ursprunget på el
 - Fungerar likt elcertifikatsystemet



Stödsystem, regler och ersättningar

- **Energiskatt**

- Solel genererad i anläggning mindre än 255 kW är inte belagd med energiskatt
- Energiskatt 0,5 öre/kWh för flera anläggningar som tillsammans överstiger 255 kW
- Full energiskatt (33,1 öre/kWh år 2018) för enskilda anläggningar större än 255 kW

- **Skattereduktion**

- Kan erhållas för överskottsel som matas ut på elnätet
- 60 öre/kWh på el inmatad till elnätet, dock max 18 000 kr/år
- Kan inte få skattereduktion för mer elenergi än man köpt från elnätet
- Inmatning och uttag från elnätet måste ske genom samma anslutningspunkt

Solceller till bostadsrättsföreningen – en lönsam investering?

- En solcellsanläggnings lönsamhet beror på flera faktorer:
 - Framtida elpriser
 - Kalkylränta
 - Stödsystem och ersättningar
 - Matchning mellan solelproduktion och elbehov→ Därför svårt att dra generell slutsats kring solcellsanläggningars lönsamhet
- För en bra placerad och väl fungerande anläggning med bra matchning mellan solelproduktion och elbehov kan man räkna med en återbetalningstid på ca 10-15 år
- Solcellsmodulers livslängd är ca 30 år



Solceller till bostadsrättsföreningen – en lönsam investering?

- **Elprisutveckling**

- Stigande elpriser gör en solcellsanläggning mer lönsam eftersom besparingen av att använda egenproducerad el blir större
- En investering i en solcellsanläggning kan därför ses som en försäkring mot potentiella framtida elprisökningar

- **Kalkylränta**

- Kalkylräntan som används i beräkningen av lönsamheten kan ha stor påverkan på resultatet i den ekonomiska kalkylen för en solcellsanläggning
- Ju lägre kalkylränta, desto gynnsammare blir resultatet av den ekonomiska kalkylen

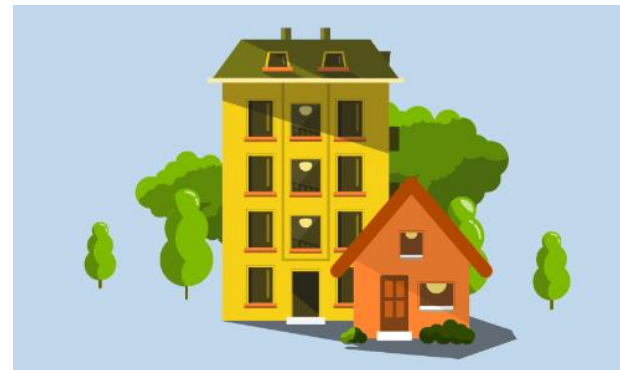
Solceller till bostadsrättsföreningen – en lönsam investering?

- **Gemensamhetsabonnemang**

- En möjlighet att öka lönsamheten, om det förekommer överskottsproduktion av sole
- Med ett gemensamhetsabonnemang kan solelen användas för att tillgodose behovet av hushållsel och fastighetsel, istället för enbart fastighetsel
- Genom det kan den mängd solel som används inom fastigheten öka och mängden överskottsel som matas ut på elnätet minska

- **Ekonomiska kalkyler**

- Finns flera olika metoder för att bedöma lönsamheten i en investering
- Exempelvis: Pay-back-metoden, livscykelkostnadskalkyl, nuvärdemetoden och annuitetsmetoden



Upphandling av leverantörer

- Klokt att ta in offerter från flera företag
- Upprätta förfrågningsunderlag för att leverantörerna ska svara på samma frågor och offerterna blir jämförbara
- Om kunskap om detta inte finns inom föreningen kan en sakkunnig projektledare anlitas
- Upphandling av anläggning där solcellerna ersätter takmaterialet är mer komplicerat än för en "vanlig" solcellsanläggning → Kräver ökad samordning mellan takläggare och solcellsinstallatör



Drift och underhåll

- Solcellsanläggningar är i stort sett självgående och nästintill underhållsfria
- Dock bra att med jämna mellanrum kontrollera anläggningen så att den förblir säker och producerar el som den ska
- Om huset ligger i snörika områden bör en plan för skottning runt solcellsanläggningen göras
- Naturlig rengöring via regn
- Utse en person som ansvarar för kontinuerlig mätning och uppföljning av solelproduktionen
- Livslängd ca 30 år (byte av växelriktare efter ca 15 år)



Nytta och mervärde

- *Förnybar energi* – bidra till större andel förnybar el genom att nyttja solenergi som är en av de förnybara energikällor som är enklast att hantera då en solcellsanläggning är tyst och i princip helt underhållsfri
- *Ekonomisk nytta* – fast elpris under solcellsanläggningens livstid och försäkring mot potentiella framtida elprisökningar
- *Miljöprofilering* – ett sätt att göra en långsiktig god investering och skapa en god miljöprofil
- *Kombination med underhållsåtgärder* – om byggnaden står inför en takrenovering kan en solcellsinstallation med fördel göras i samband med den → ger kostnadsbesparing för byggställningar och ibland även takmaterial
- *Ökat fastighetsvärde* – egenproducerad el bidrar till lägre driftkostnader och bättre miljöprofil vilket kan öka fastighetens värde.

