

SOLKOMPANIET

Vi bygger det hållbara
samhället - på riktigt



Presentation MFR 2021-09-16

Energi

Elbolaget: Räkna med mycket högre elpriser

Elanvändningen i Norden kommer att öka kraftigt de närmaste tio åren, och det leder till högre elpriser. År 2030 kommer en kilowattimme att kosta nästan 20 procent mer än i dag, skriver elbolaget Bixia i en ny prognos.



JENNY PETERSSON

Publicerad: 26 november 2019, 11:00

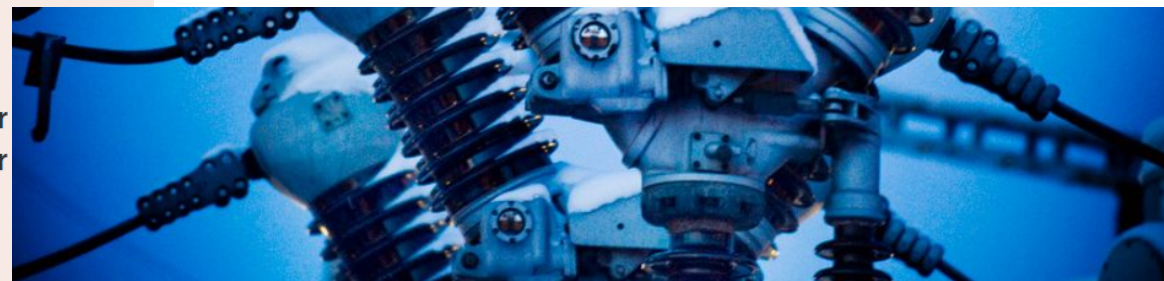


Foto: Magnus Hjalmarson Neideman / SvD / TT

Elpriset når nytt rekord i dag – dyr vinter väntar

Aldrig förr har elpriset varit så högt, i alla fall inte i södra Sverige. Rekordet slås på löpande band och i dag nås en ny pristopp på 163 öre/kWh. Vintern kan bli tuff. – Det kan bli väldigt, väldigt dyrt, säger Johan Sigvardsson, elprisanalytiker på Bixia.



Telegram från TT / Omni

15 September 2021, 05.30, uppdaterad 15 September 2021, 07.02

Aldrig förr har elpriset varit så högt, i alla fall inte i södra Sverige. Rekordet slås på löpande band och i dag nås en ny pristopp på 163 öre/kWh. Vintern kan bli tuff. – Det kan bli väldigt, väldigt dyrt, säger Johan Sigvardsson, elprisanalytiker på Bixia.

Det var varmare och det regnade mer förra veckan än den dessförinnan. Men det spelar ingen roll. Förra veckans elpris i södra Sverige var det dyraste någonsin hittills, och det

"I väntan på El"

Henrik Zielfelt

Projekt- & affärsutvecklare på
Solkompaniet

Har tidigare arbetat på
Generalagenten för Citroën Sverige
samt i andra branscher med
återförsäljare i Sverige och utomlands



KORT OM SOLKOMPANIET

Grundades 2010, har erfarenhet sedan 2002

Experter på solceller, laddinfrastruktur och energilagring

Marknadsledande inom solceller till företag

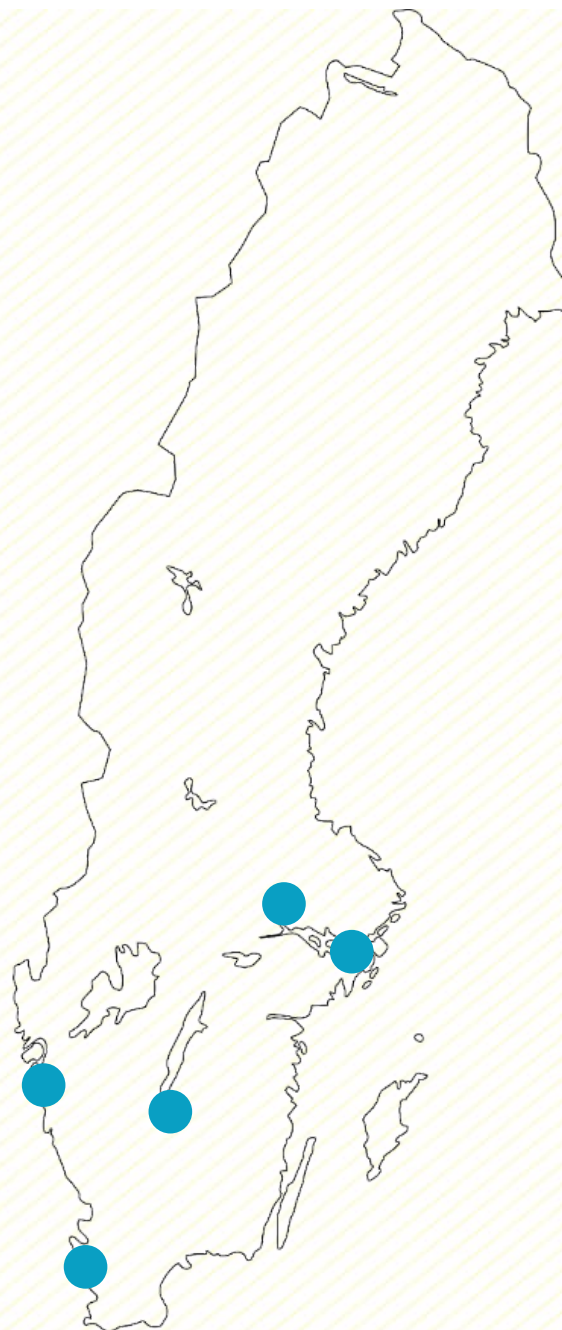
Vi erbjuder bla forskning, konsulttjänster, installationstjänster, stor egen kvalitetsgrossist IBC Solar och service

>160 anställda, 300 MSEK i omsättning 2020

Täcker stor del av Sverige med fem lokalkontor

Egna montörer, elektriker och noga utvalda UE

Kunder som Vasakronan, Locum, AMF, Skandia fastigheter, Akademiska hus, Skanska, NCC mm



LADDBARA FORDON I SVERIGE

AUGUSTI 2021



256 473
LADDBARA PERSONBILAR



648
ELBUSSAR



7 215
LÄTTA LASTBILAR



2 274
MOTORCYKLAR



44
TUNGA LASTBILAR

68% LADDDHYBRIDER

32% ELBILAR

LADDBARA BILAR UTGÖR

5%

AV PERSONBILSFLOTTAN

83%

TILLVÄXT SENASTE 12 MÅNADERNA



...SOM KAN ANVÄNDAS
TEX FÖR ATT BALANSERA
ELSYSTEMET

6 300

MWh BATTERIKAPACITET



2 558
PUBLIKA LADDSTATIONER
13 707
LADDPUNKTER, VARAV
1 505
MED SNABBLADDNING

VILL DU VETA MER?

BESTÄLL FÖR DJUPAD STATISTIK AV
POWER CIRCLE - [ELBILSSTATISTIK.SE](https://www.powercircle.se)

POWER CIRCLE
Electricity for sustainable energy



Vad behöver jag tänka på?

- Energi - kWh
- Effekt - kW
- Elpris - kronor
- Elkostnad - många kronor

Sveriges elområden



Stora och ökande pris skillnader
mellan elområde 1&2 och 3&4

SOLEL

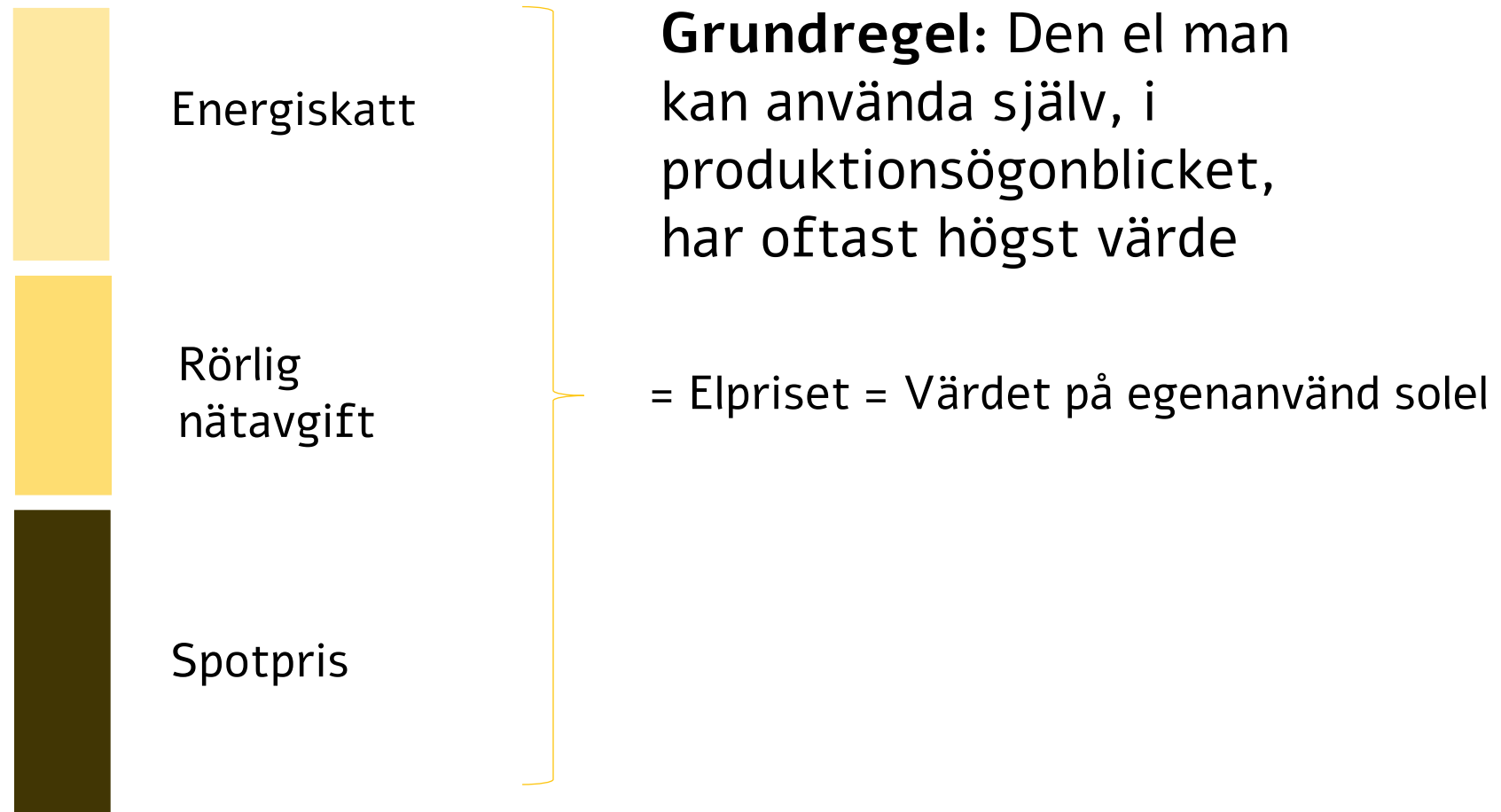




An aerial photograph of a city, likely in Sweden, showing a dense residential area with numerous red-tiled roofs in the foreground. In the background, there are industrial buildings, including a large factory with several tall chimneys emitting white smoke. A prominent red crane structure is visible in the middle ground. The sky is clear and blue, suggesting a bright day. The text "Solpotential nästan överallt!" is overlaid in the center of the image.

Solpotential nästan överallt!

ANVÄND EGENPRODUCERADE ELEN SJÄLV



SÅ FUNKAR DET!

Ett solcellssystem består av 4 komponenter

- Solcellsmoduler/-paneler
- Växelriktare
- Kablage
- Infästningssystem
(*monteringssystem*)

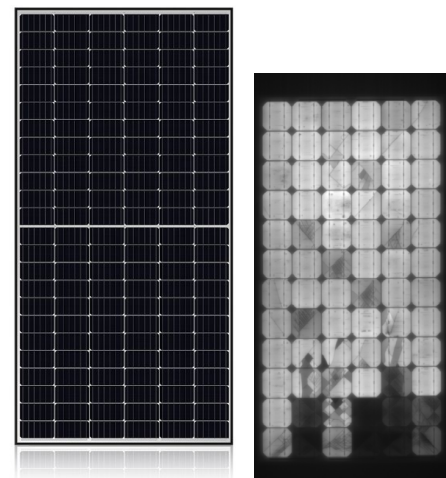
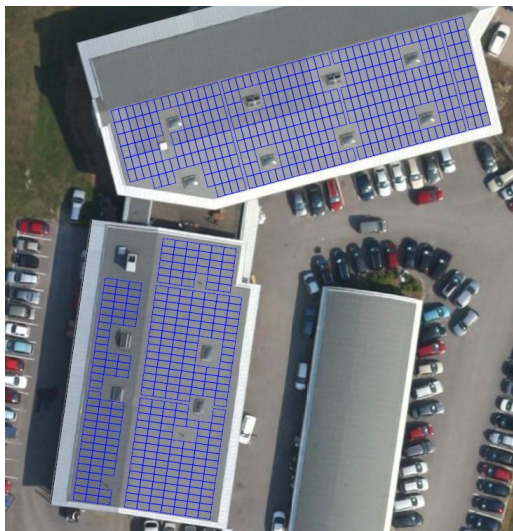


LÅNGSIKTIG INVESTERING

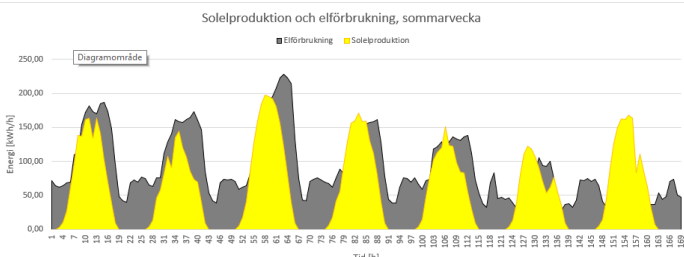
- Anläggning i Huvudsta togs i drift 1984
- 2016 byttes växelriktaren ut för andra gången
- Producerar än idag bättre än vid installation trots viss degradering på panelnivå.



ASPEKTER - TAK SOLCELLSANLÄGGNING



Kvalitet & Kunskap



Vad kan fri takyta på 800 m² ge?

- ca 137 000 kWh energi per år
- Värdet på den energin är upp till 150 000 kronor
- Minskad CO₂ utsläpp – 68 ton/år
- Investering om ca 850 000 kronor



ENERGIBERÄKNING FÖR EN BILHANDEL EXEMPELKUND

GUIDE
How to

 = data fylls i innan PVGIS-körning
 = data som kan ändras efter PVGIS-körning

Från Google 7091587525, 11.99948008676

Latitud: 57.642977091587525

Longitud: 11.999480086761633

PVGIS databas: PVGIS-ERA5

Antal subsystem: 2

Moduleffekt: 375 Wp

Förbrukningsprofil: Bilhandel lördagsöppet

Datotyp: Verksamhet kontorstider

Verksamhet kontinuerlig

Hushåll

Lantbruk

Bilhandel lördagsöppet

Snabb beräkning

(bara månadsdata, ingen

egananvändning)

PVGIS körning

Beräkning med timdata, tar fram egenanvändning om förbrukningsdata finns (ANVÄND MED FÖRSIKTIGHET) tar lång tid om subsystem > 2

Systemeffekt 150,0 kWp

Elförbrukning 450 000 kWh

Solelproduktion 136 450 kWh

Köpt el (Nät) 337 530 kWh

Egenanvänd Solel 112 470 kWh

Exporterad Solel -23 979 kWh

Egenanvändning 82%

Exporterad produktion 18%

Förbrukning som täcks av sol 25%

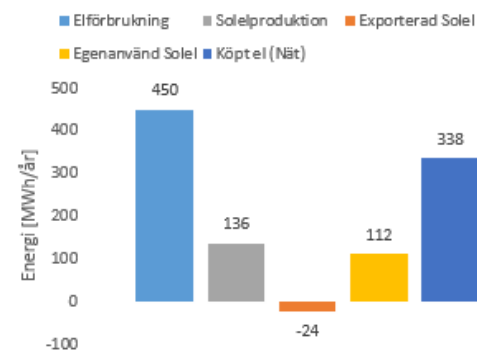
Förbrukning som täcks av nät 75%

position:

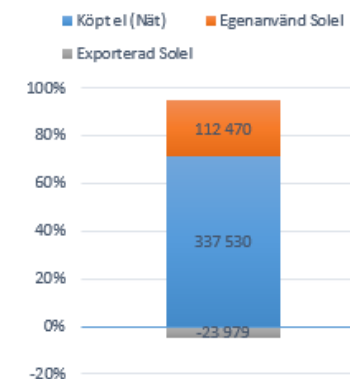
Latitud: 57.642977091587525

Longitud: 11.999480086761633

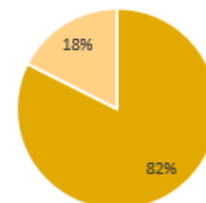
Elanvändning



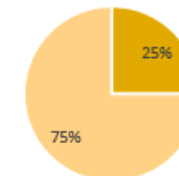
Elanvändning



Användning av solel



Förbrukning som täcks av sol



■ Egenanvändning ■ Exporterad produktion

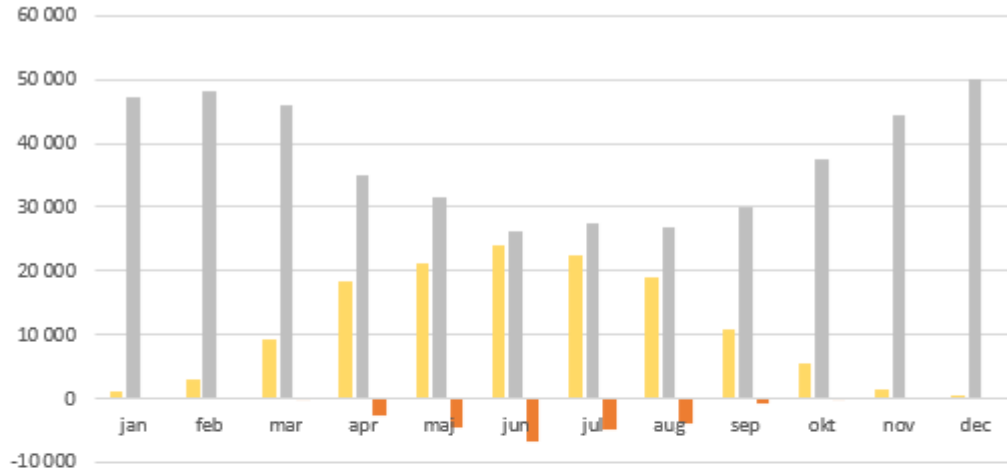
■ Förbrukning som täcks av sol
 ■ Förbrukning som täcks av nät

ENERGIBERÄKNING FÖR EN BILHANDEL EXEMPELKUND



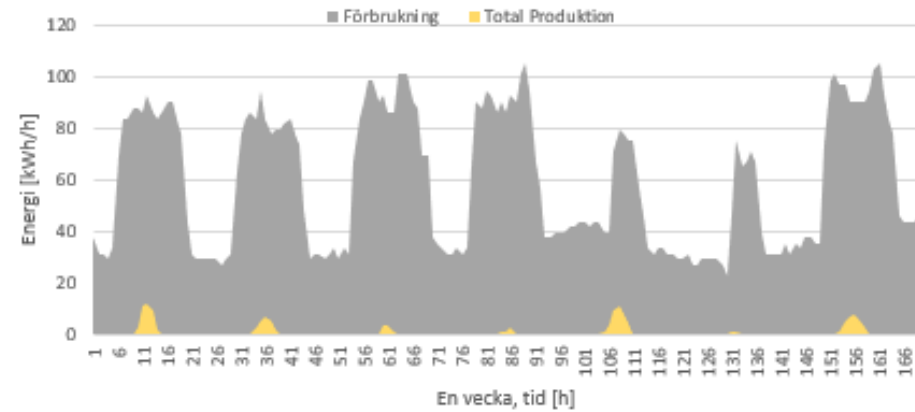
Beräknad elproduktion/förbrukning/export [kWh/månad]

*data från PVGIS-ERAS



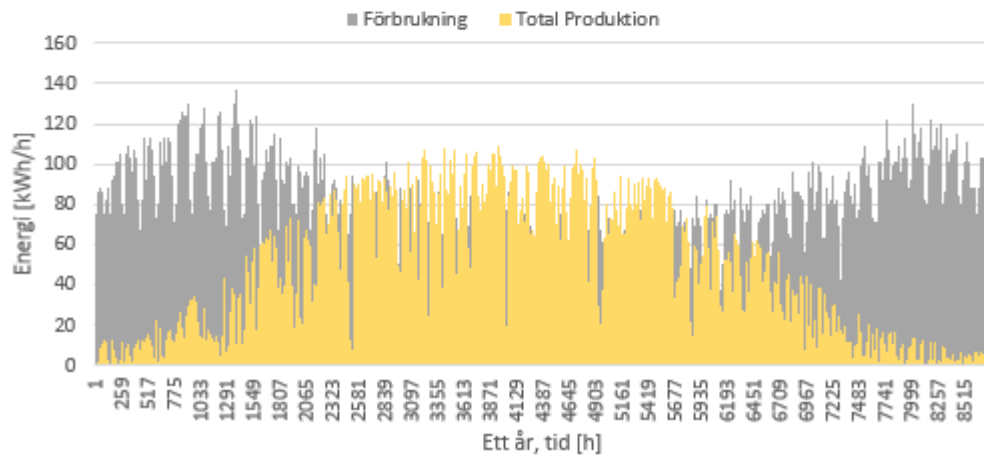
Beräknad solexproduktion och elförbrukning, vintervecka

*data från PVGIS-ERAS



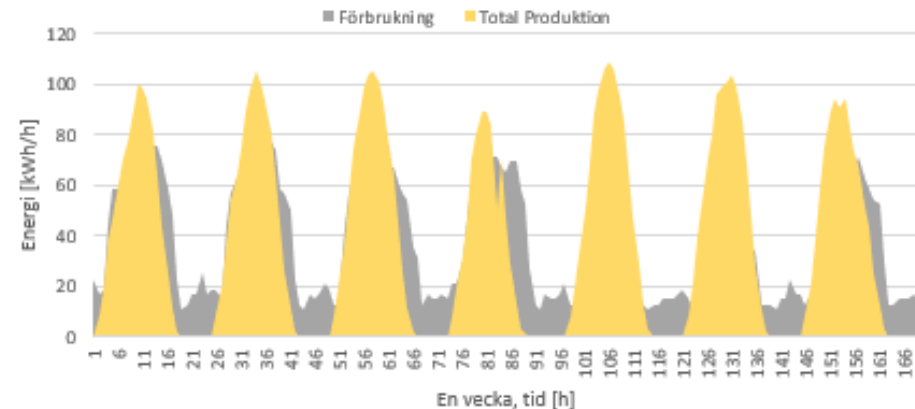
Beräknad solexproduktion och elförbrukning 1 år

*data från PVGIS-ERAS



Beräknad solexproduktion och elförbrukning, sommarvecka

*data från PVGIS-ERAS



ICA Maxi Botkyrka, 500kW

Solen täcker 16%, Ingen utleverans av solel



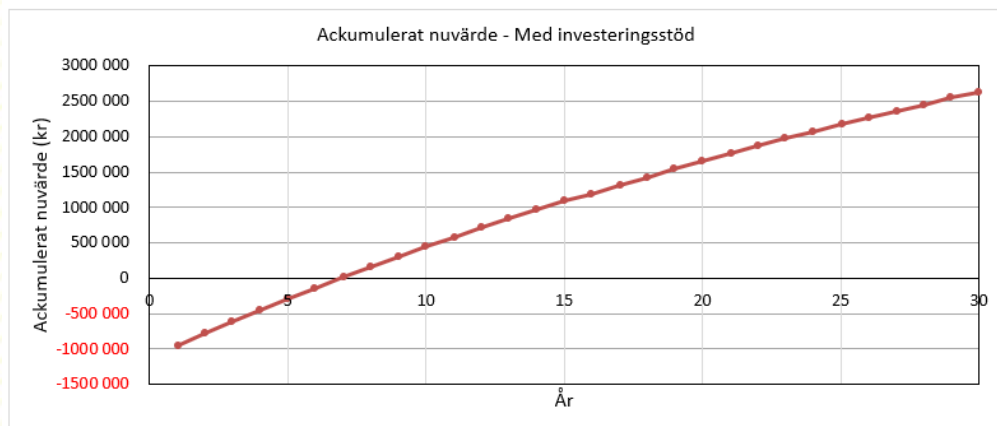
ANTECKNINGAR
Moduler
Antal: 564 + 546 = 1110 st
Azimut: 87°-93°
Lutning: 10° uplutat
Monteringssystem
Aerodynamiskt E/W
Tak
Täckning: ca 3°
Papp – ej kontrollerat av JHT



PRELIMINÄRHANDLING	
SOLCELLSINSTALLATION	
Kurla Gård 1	
5666	J.H.Thorsson / F.Wedelstam
Adam Berninger	
2021-05-11	
TAKPLAN	
BYGGÅYLA	
SOLCELLER	
A1	1300
A2	1621
5666 - BLM	

EKONOMISK KALKYL

Förutsättningarna för LCOE kalkylen
(4% kalkylränta, 2% elprisökning, 52%
egenanvändning mm)



Beräknad produktionskostnad (LCOE)

Utan ROT-avdrag eller investeringsstöd
Med investeringsstöd

Värde	Enhet
0,496	kr/kWh
0,448	kr/kWh

Beräknad lönsamhet

De faktorer som har störst inverkan på lönsamheten är investeringskostnad, kalkylränta, andel egenanvänd el och värdet av egenanvänd respektive såld el, där speciellt skattereduktionen har en stor betydelse.

Utan ROT-avdrag och investeringsstöd, med eventuell skattereduktion

Nuvärde	1 394 700	kr
Diskonterad återbetalningstid	9	år
Internränta (IRR)	11,1%	%

Med investeringsstöd och eventuell skattereduktion

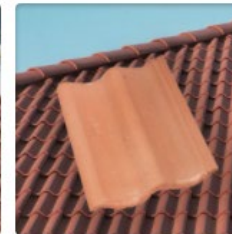
Nuvärde	1 464 508	kr
Diskonterad återbetalningstid	8	år
Internränta (IRR)	12,6%	%

Vad behövs för att göra en kalkyl?

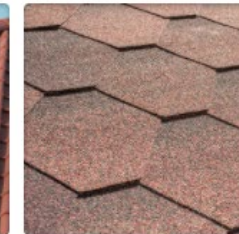
- Taket eller markens förutsättningar.
 - Storlek på ytan – taklutning – takmaterial - skuggande objekt
 - Hur många våningar/höjd.
- Elcentralen (A1) kapacitet (Ampere) in i fastigheten
- Elabonnemang – Betald säkrings- storlek (A) (alt. effekt abonnemang), Pris
- Energiförbrukning i kWh/år



Enkupiga
takpannor



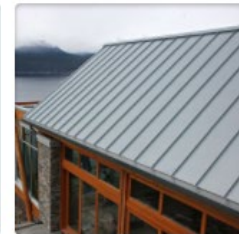
Tvåkupiga
takpannor



Takshingel



Takplåt med
pannprofil



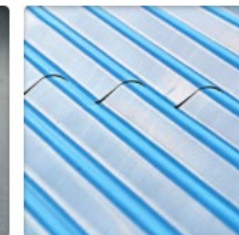
Stående fals



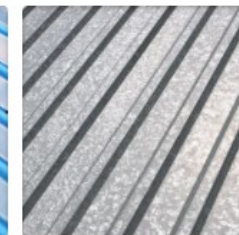
Takpannor från
DECRA



Membran



Korrugerad plåt



Trapets



Takpapp



ALTERNATIV FINANSIERINGSLÖSNING

Investeringsfri solel (PPA)

(Power purchase agreement)

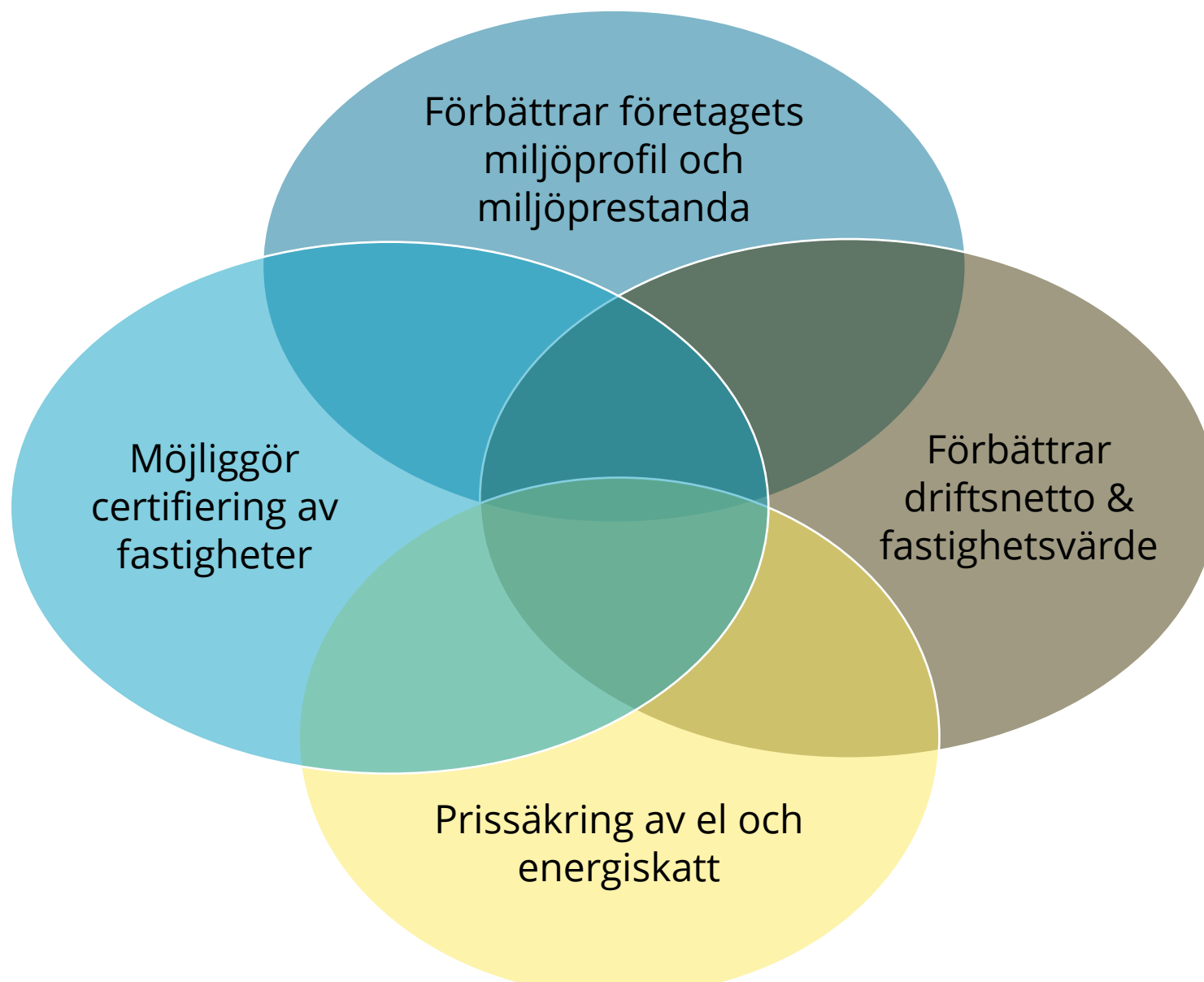
- Extern part installerar, äger, driftar och underhåller systemet
- Ni betalar ett fast pris/kWh
- Avtalen löper vanligtvis 10, 15 el 20 år
- NI kan när som helst avbryta avtalet, vilket betyder att anläggningen köps ut till en förutbestämd kostnad



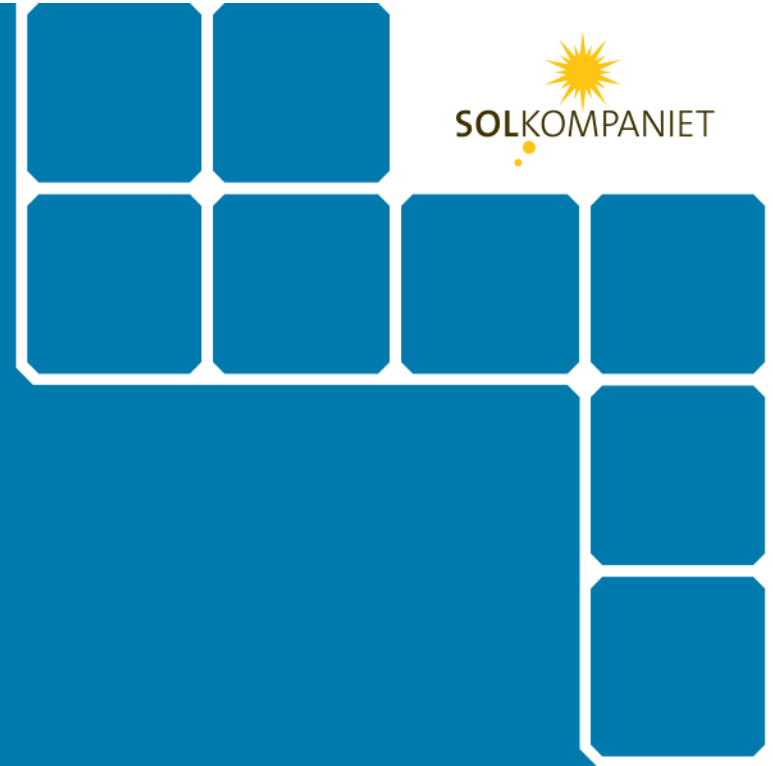
Investeringsfri solel

- Lika enkelt som elavtal
- Anläggningen täcker upp till 30% av elbehovet i fastigheten
- Solkompaniet utvecklar, bygger och driftar soleanläggningen tillsammans med Rabbalshede Kraft
- 10 till 20 åriga avtal om att köpa all solel anläggningen producerar till **ett fast totalt elpris på 65-90 öre**

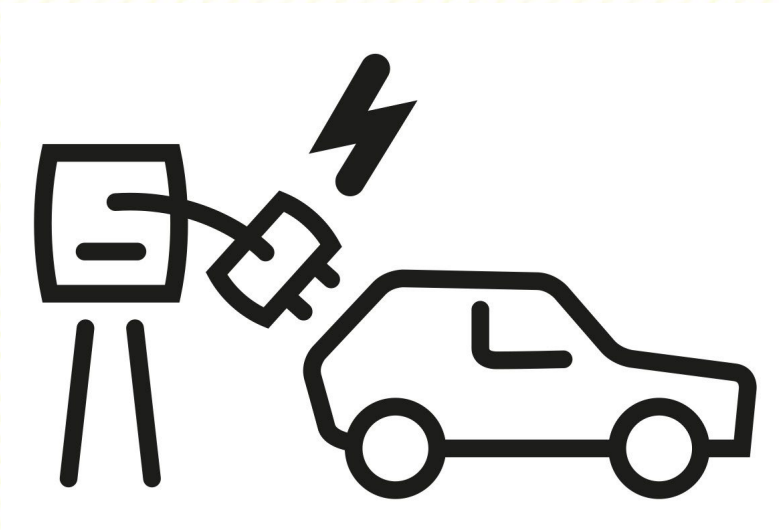
SOLCELLER HAR MERVÄRDEN



LADDINFRASTRUKTUR



VAD ÄR DET SOM SKA LADDAS?



- Besöksbilar
- Personalbilar
- Transportfordon
- Publik laddning

Du behöver inte säkra upp om du sprider ut laddningen över tid och mellan bilar.



0. Direkt laddning



1. Laddning med smarta inställningar

- Appstyrning – laddningen styrs efter användarens önskemål via app på distans
- Smarta tjänster – som bokning, statistik, övervakning, mm.



2. Smart laddning inom verksamheten

- Effektvakt – styrning så att elnätsabonnemang utnyttjas effektivt
- Lastbalansering – fördelning av effekt mellan flera olika laddare eller effektbehov
- Laddning efter egen elproduktion, körmönster eller andra behov



3. Smart laddning för elsystemet

- Elpris – styrning och planering av laddning utifrån spotpris i elområdet
- Tariff – styrning utifrån nätbolagets elnätstariff
- Dynamiska elnätsavtal som styr när användare får ladda



4. Optimerad smart laddning

- Optimering – styrning mot flera olika styrsignaler och elmarknader
- Aggregering – fordonet ingår som en del i ett större bud på marknader där de kan sälja stödtjänster
- Vehicle-to-grid – fordonet kan leverera el till elsystemet



ELBILSLADDNING OCH LASTBALANSERING

- Ökad kund-/besökar-/personalnytta
- Lokal balansering mellan laddboxar
- Lastbalansering mellan fastighet och laddboxar
- Lastbalansering inom hela fastigheten

Sänk/behåll effekt/energikostnad!

- Skapa fler besök
- Ökat fastighetsvärde
- Möt önskemålen från kunder och generalagent



Rekommendation

Satsa på flera AC laddare

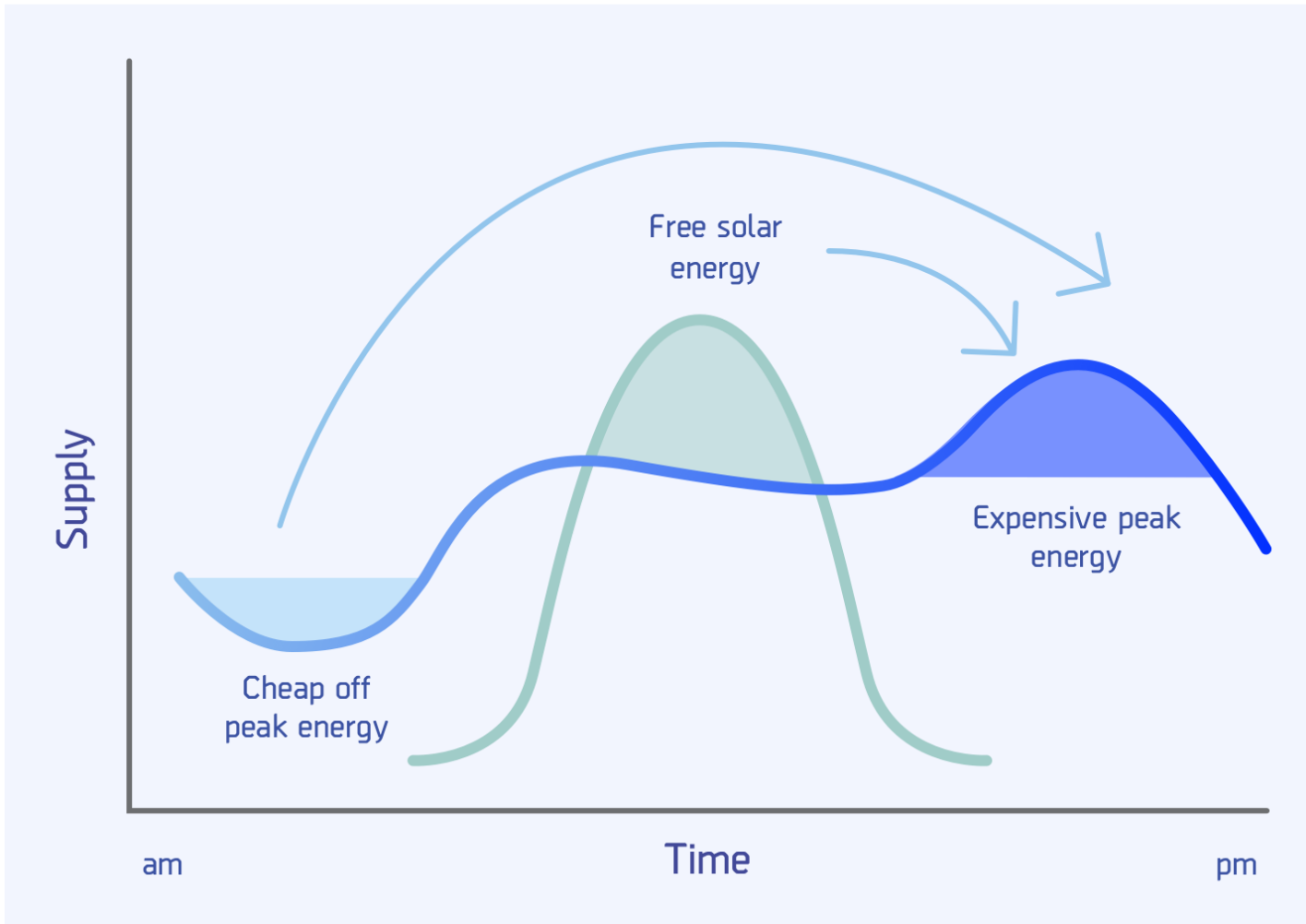
Styr när de laddar

Lastbalansera mellan fastigheten och mellan bilarna

Passa på NU då ni kan få 50% i stöd från staten

ENERGILAGER

Elbrist? Nej, effektbrist.

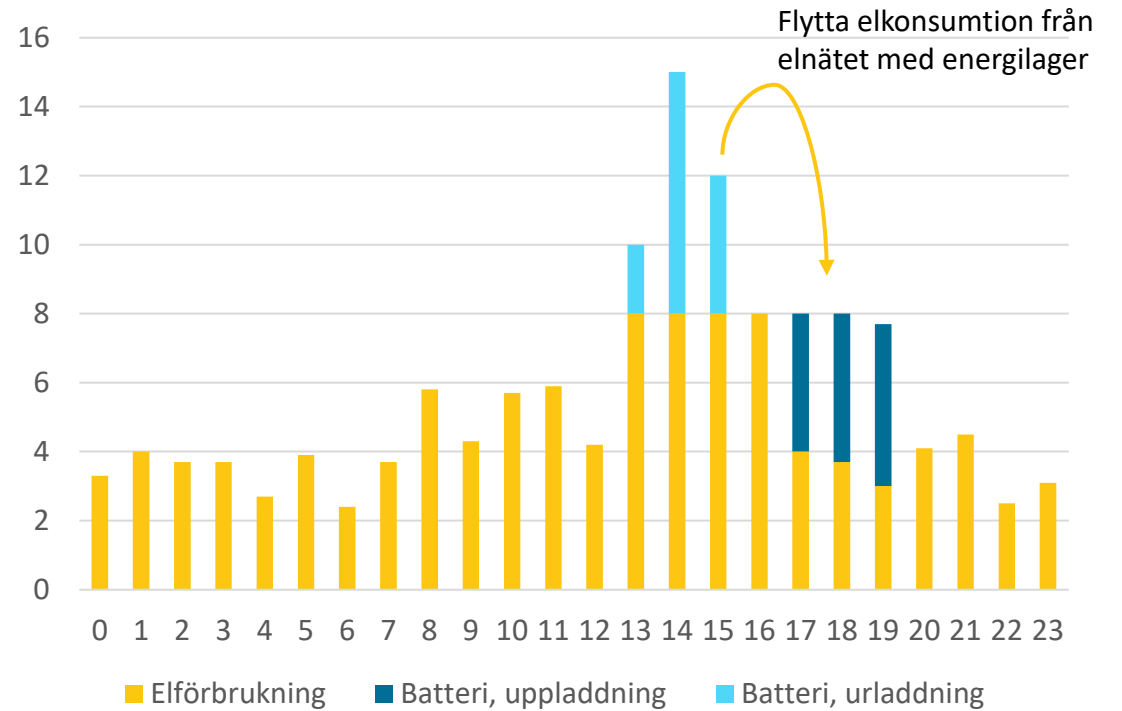


- Kapa effekttoppar
- Ta tillvara på solelöverskott
- Flytta elanvändningen över tid
- Köpa el när det är billigt
- Frekvensstöd (intäkt)
- Säkra kritisk last vid strömbortfall



Effekttoppskapning

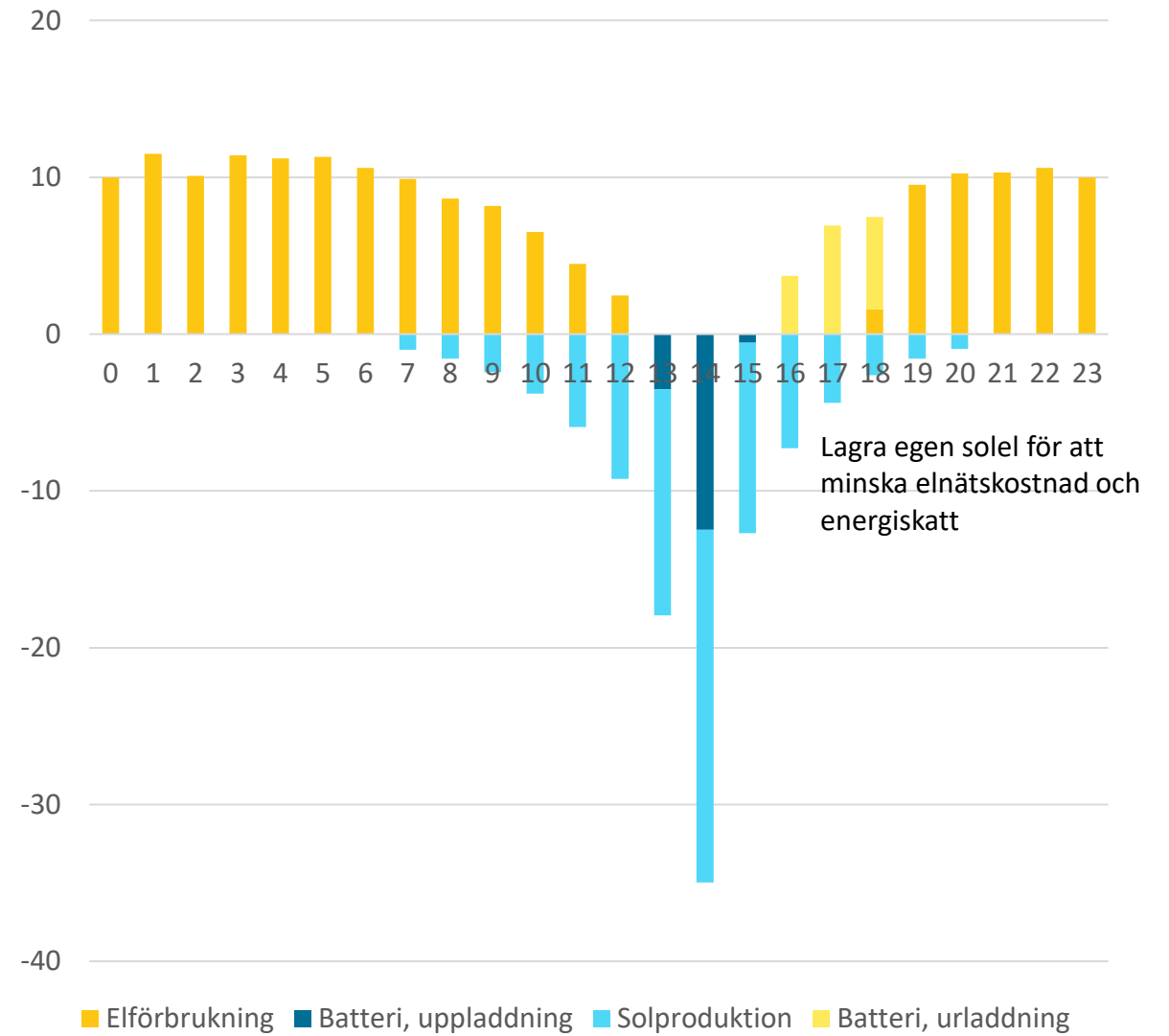
Använda energilagret för att motverka tillfälliga effekttoppar och minska effektagiften.





Egenkonsumtion av solel

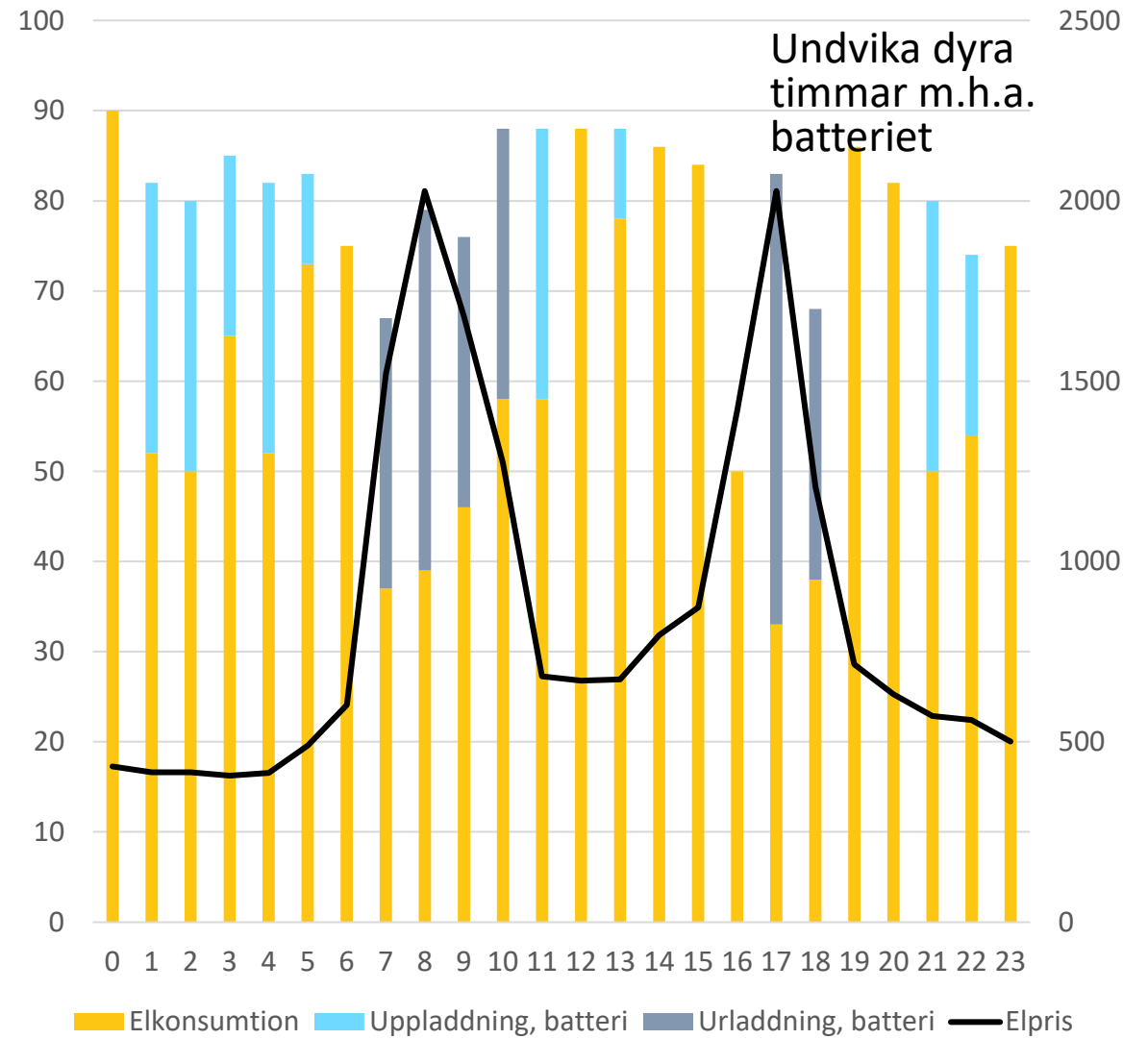
Använda energilagret för att motverka tillfälliga effekttoppar och minska effektavgiften.





Elhandelsarbitrage

Använd batteriet för att ladda det när elen är billig och använd den när elen är dyr.



Elpriser från 2021-02-01

Exempelkalkyl

Utifrån data kring Er anläggning, markandsdata, kostnad för batteri och tekniska krav har över 10 olika typer av anläggningar analyserats, nedan är de tre lönsammaste förslagen.

Batterisystem 1

Energi	Effekt	Kostnad
81 kWh	60 kW	0,56 MSEK

Intäkter	Besparingar
51 950 SEK/år	24 300 SEK/år

ROI	Payback-tid	IRR
13,82 %	7,24 år	7,57 %

Batterisystem 2

Energi	Effekt	Kostnad
325 kWh	300 kW	2,18 MSEK

Intäkter	Besparingar
257 145 SEK/år	44 550 SEK/år

ROI	Payback-tid	IRR
13,83 %	7,23 år	7,57 %

Batterisystem 3

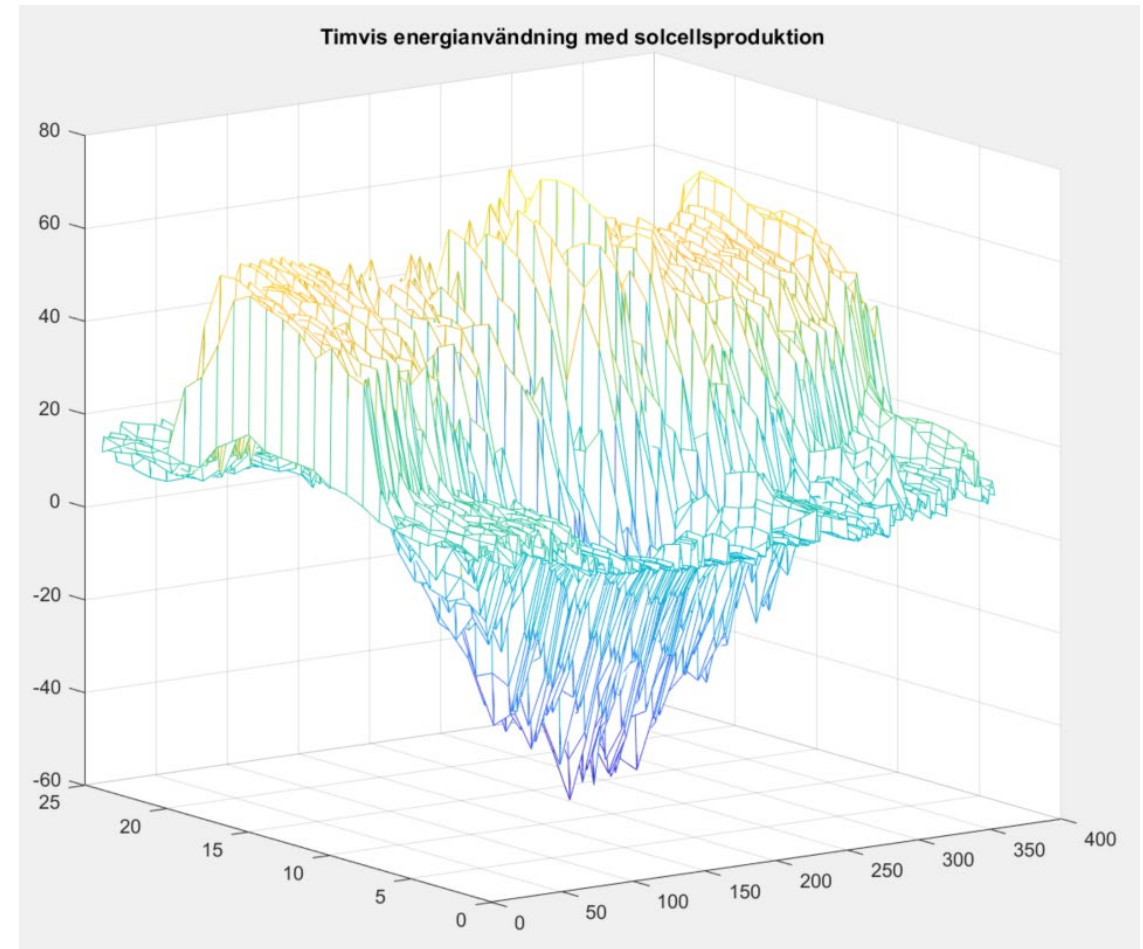
Energi	Effekt	Kostnad
1053 kWh	1000 kW	6,16 MSEK

Intäkter	Besparingar
842 292 SEK/år	145 490 SEK/år

ROI	Payback-tid	IRR
16,04 %	6,23 år	10,29 %

Vilka fastigheter är bäst?

- Timdata är A och O
- Går bra att räkna på utan en solanläggning
- Vilken nytta vill man optimera/räkna på.



Allt fler nätbolag inför effekttariffer

8 januari 2020



Energimarknadsinspektionen uppmanar alla nätbolag att se öve sin tariffstruktur. Foto: Mostphotos

Vi laddar för morgondagen

Blir det dyrt eller billigt för mig?

Varje kunds elanvändande är helt unikt.

Vad det kommer att kosta beror på när du använder el och hur mycket du använder som mest på en och samma gång. Hur just dina vanor, din maskinpark och uppvärmningslösning ser ut är alltså avgörande. Generellt kommer det ändå med största sannolikhet bli billigare för dig under sommarhalvåret och dyrare under vintern. Kostnaden påverkas också av vilken huvudsäkring du har på din bostad.

Hur vill du ha priserna förklarade?

Alla är vi olika och vill veta olika mycket. Välj hur du vill ha de nya priserna förklarade.

- Busenkelt - Jag fattar inte det här med el.
- Begripligt - Klart man hänger med lite.
- Nobelprisnivå - Jag är superintresserad av alla detaljer.

Hur beräknas timmedeleffekten för kunder med tidsdifferentierad effektavgift?

Exempel timförbrukning över ett dygn

Timme	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
kWh	2,15	2,10	2,13	3,45	4,31	5,25	6,41	7,47	7,51	6,09	6,16	5,56	5,42	4,64	3,94	5,83	6,96	8,72	7,03	6,96	6,24	4,15	4,32	3,46

Låglasttid

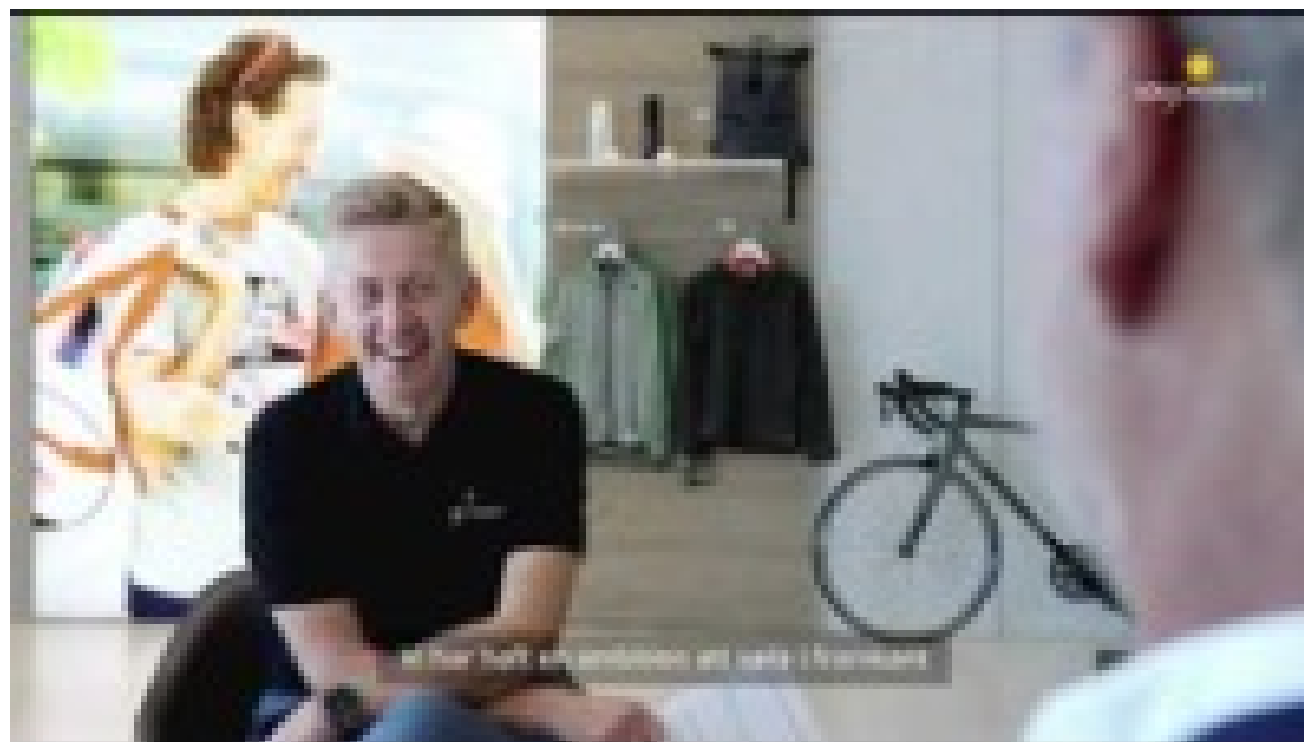
Höglasttid

Låglasttid

ETT EXEMPEL

Olofsson Bil

En MRF medlem berättar om sina erfarenheter Ulf Olofsson – Olofsson Bil



ERBJUDANDE

Erbjudande Förstudie "Elklar bilhandel" 7 900 kr

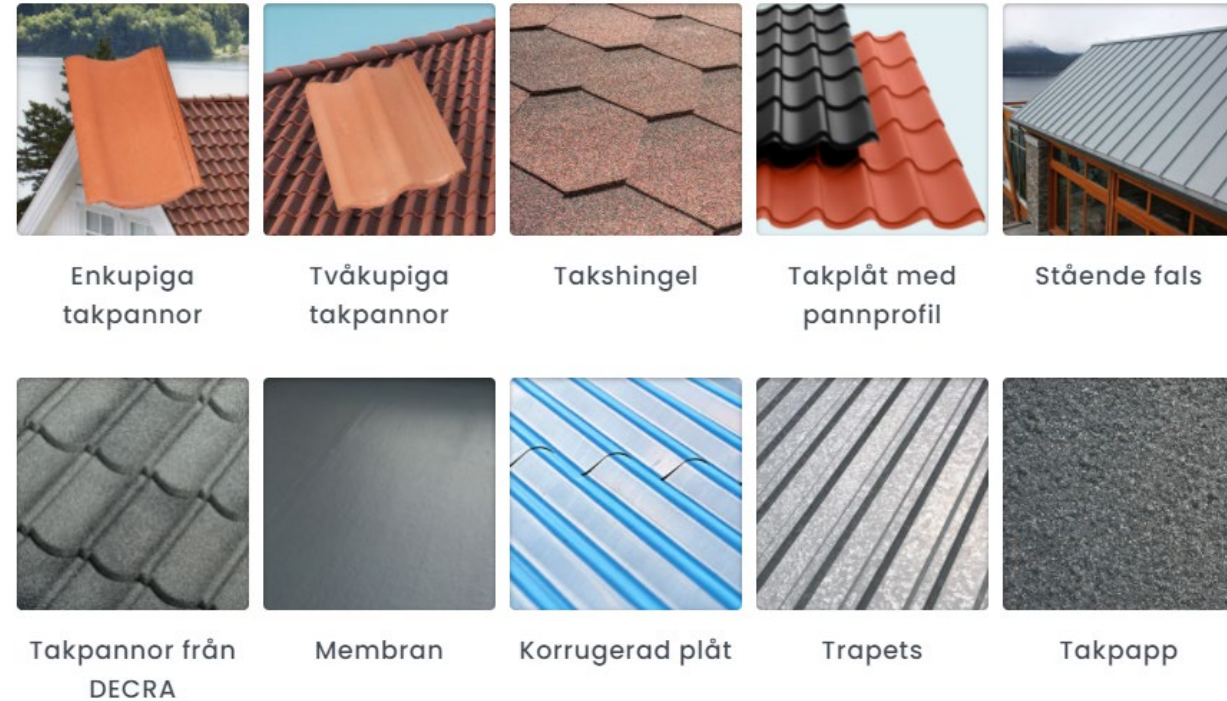
- Preliminär system layout (BLM)
- Energiberäkning
- Platsbesök (i möjligaste mån)
- Rekommendationer
- Pris
 - Sol
 - Last
 - (Energilager - vi tar data eller standard)
- Lönsamhetsberäkningar
- Innehåll (Vad som ingår i anbudet)

Kostnadsfritt för 10 första MRF medlemmarna



Vad behövs för att göra en kalkyl?

- Taket eller markens förutsättningar.
 - Storlek på ytan – taklutning – takmaterial - skuggande objekt (Foto)
 - Hur många våningar/höjd.
(adress, gärna inritad aktuell yta)
- El centralen (A1) kapacitet (Ampere) in i fastigheten (Foto)
- El abonnemang – Betald säkringsstorlek (A) (alt. effekt abonnemang), Pris
- Energiförbrukning i kWh/år
(kopia på nät och elräkning)



Vi anlitar gärna lokala elfirmor för AC- arbetena



Frågor?



STOCKHOLM / GÖTEBORG / JÖNKÖPING / HELSINGBORG / VÄSTERÅS

henrik.zielfelt@solkompaniet.se

eller

Mobil 0722-026633

eller

partner@solkompaniet.se



Vi bygger det
hållbara samhället
- på riktigt.

Marknadsledande på solet
till företag sedan 2010

