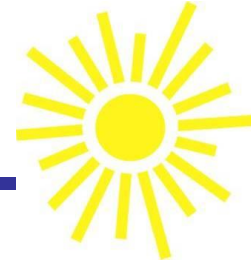


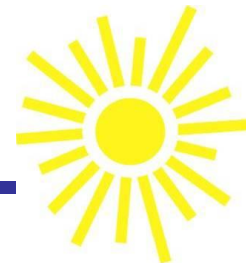
Utveckling av helhetslösning för sol i bebyggelsen

Pilotprojekt med finansiering från Energimyndigheten
Eksta, Ferroamp och WSP i samverkan





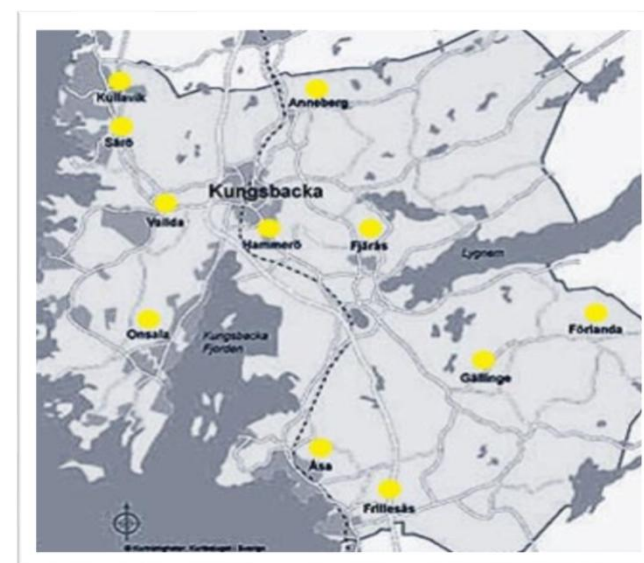
-
- Bakgrund
 - Resultat installation av ett mikronät
 - Teoretiska resultat mikronät i större område
 - Kostnader
 - Nationell uppskalning

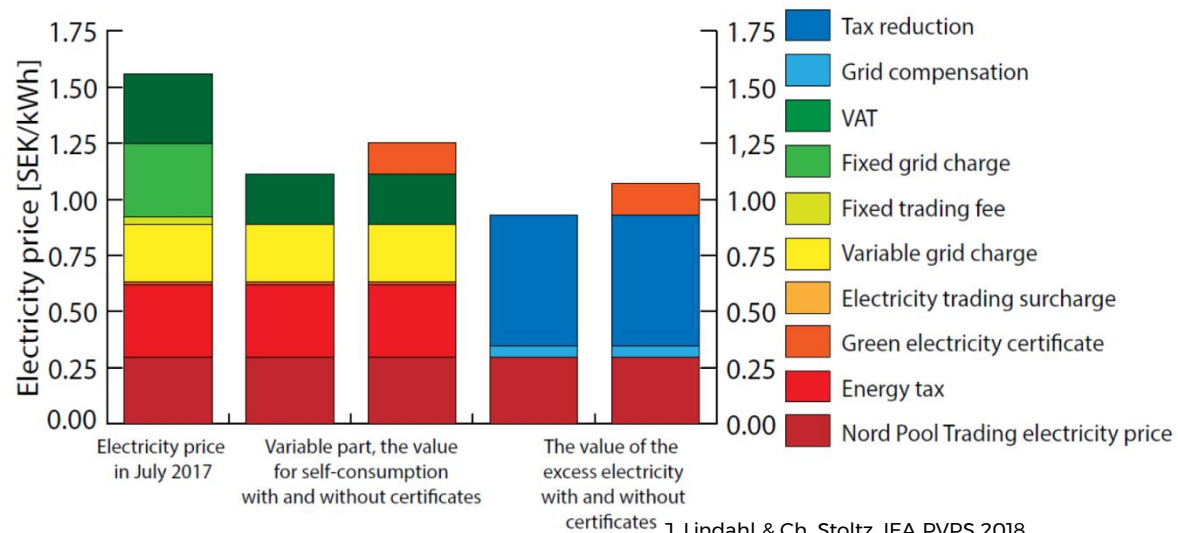
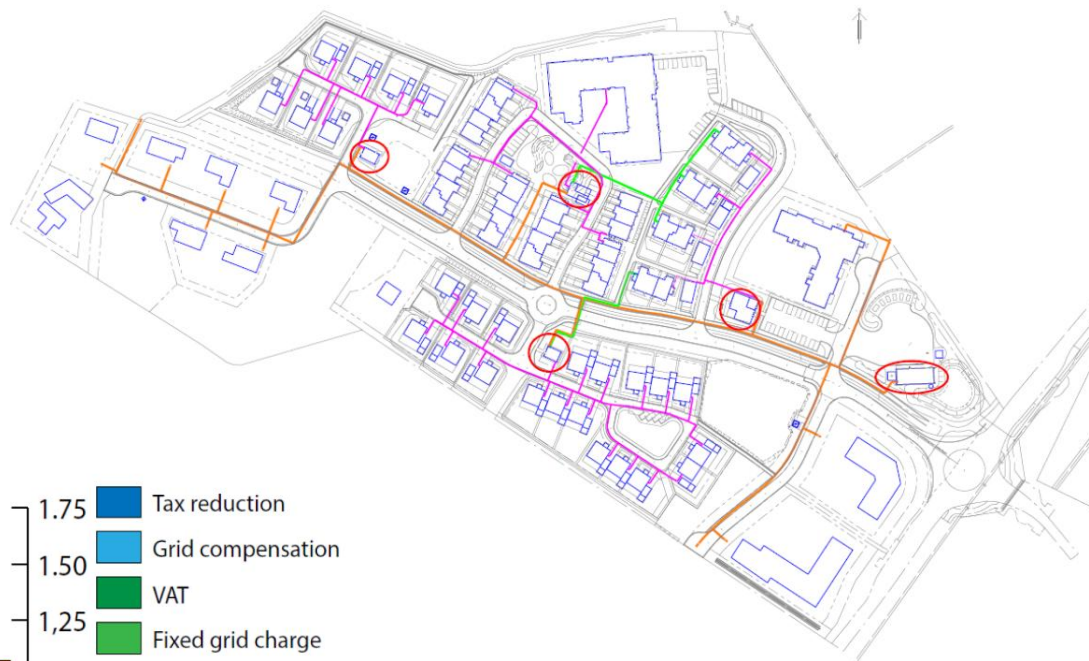
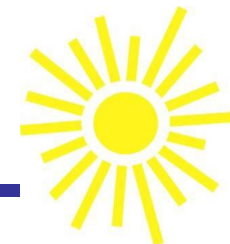


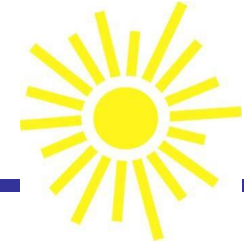
- Solel: 616 MWh (29 anläggningar)
- Batterilager
- Solåterbäring
- Solvärme: 1 209 MWh (20 anläggningar)
- Passivhusstandard



© Can Stock Photo



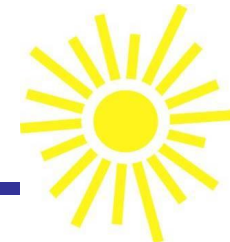




Projektets syfte

Förflytta solel mellan byggnader med hjälp av ett mikronät

- Ser över nätkoncession
- Utredning av utbyggnadspotential
- DC-teknik och DC-nät



Ellagen (1997:857)

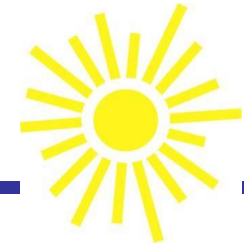
2 kap. Nätkoncession m.m.

1 § En elektrisk starkströmsledning får inte byggas eller användas utan tillstånd (nätkoncession)

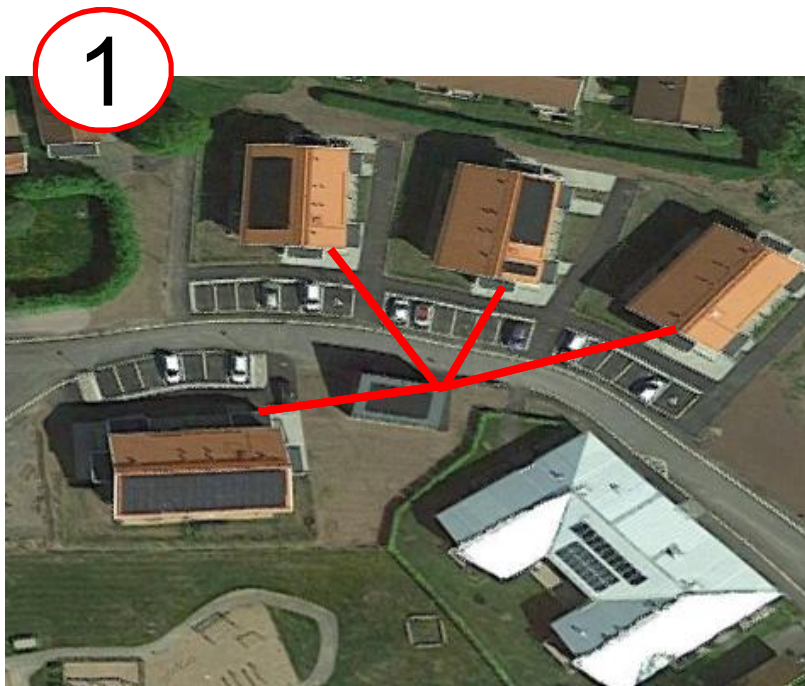
Förordning (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857)

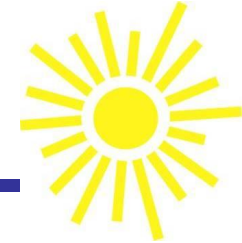
*22a § Ett internt nät som förbinder två eller flera **elektriska anläggningar för produktion**, vilka utgör en funktionell enhet, får byggas och **användas utan nätkoncession**. Förordning (2008:897)*

*30 § På ett sådant internt nät som avses i 22 a § får **överföring av el mellan anläggningarna** äga rum även om de anläggningar som ingår i den funktionella enheten har olika innehavare. Förordning (2008:897)*



1. Mikronät i nybyggnation
2. Teoretiskt mikronät i större område





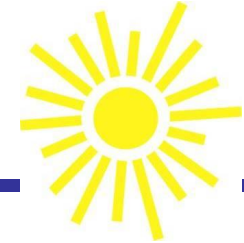
Utvärdering

Egenanvändningsgraden: *hur stor andel av den totala mängden producerad solel som används i byggnaden*

$$\text{Egenanvändningsgraden} = \frac{\text{Egenanvänd solel}}{\text{Totala solelproduktion}} * 100$$

Självförsörjningsgraden: *hur stor andel av byggnadens totala mängd använd el som kommer från solcellsanläggningen*

$$\text{Självförsörjningsgraden} = \frac{\text{Egenanvänd solel}}{\text{Totala elanvändningen}} * 100$$

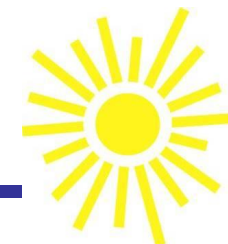


➤ Mikronät i nybyggnation



Ferroamps teknik:

- 5 Energy Hub á 14 kW
- 5 SSO-er anslutna till solcellsmodulerna
- 3 energi-lagringsmoduler á 7,2 kW med varsin ESO och BSM



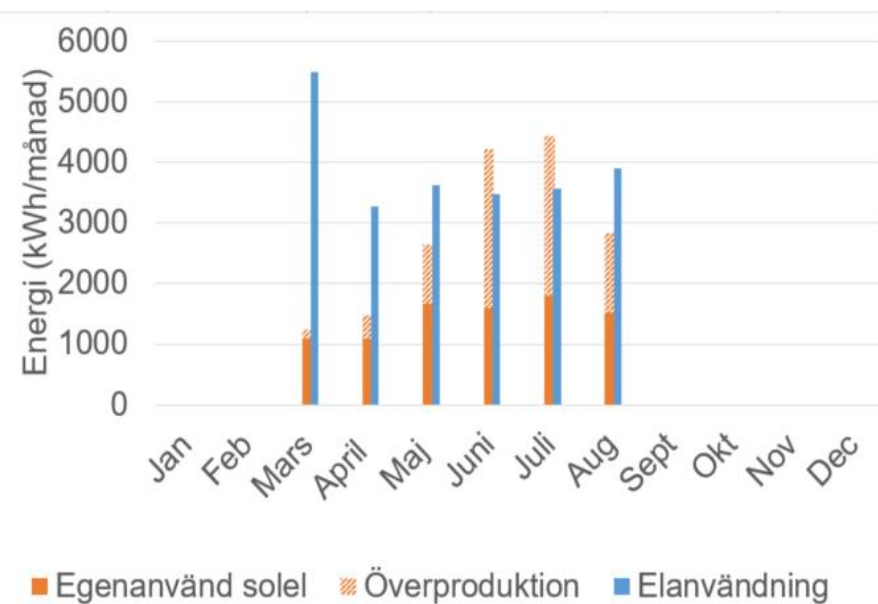
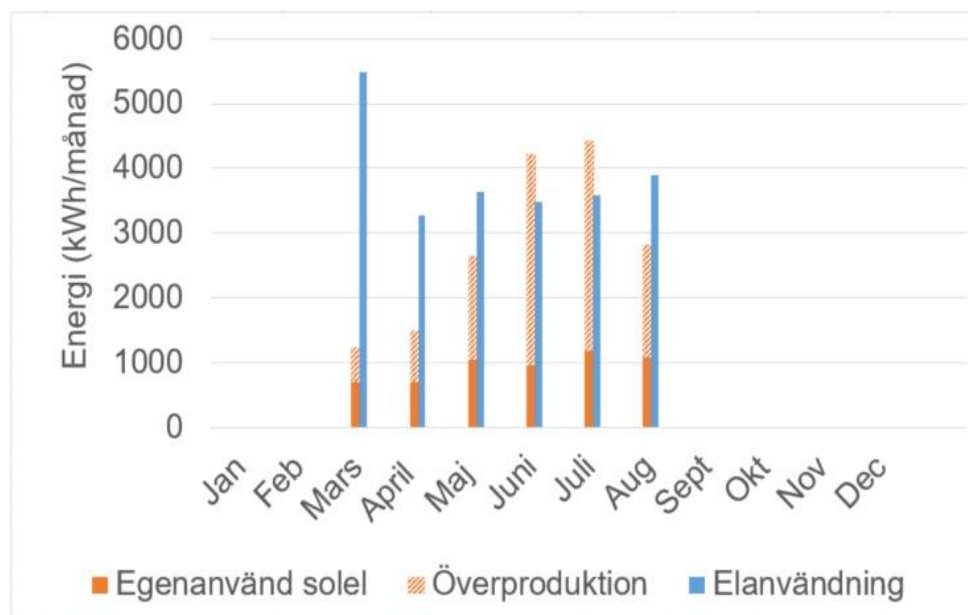
Elanvändning och solelproduktion

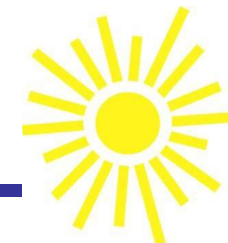
Enskilt system

65 % av solelproduktionen blir överskott

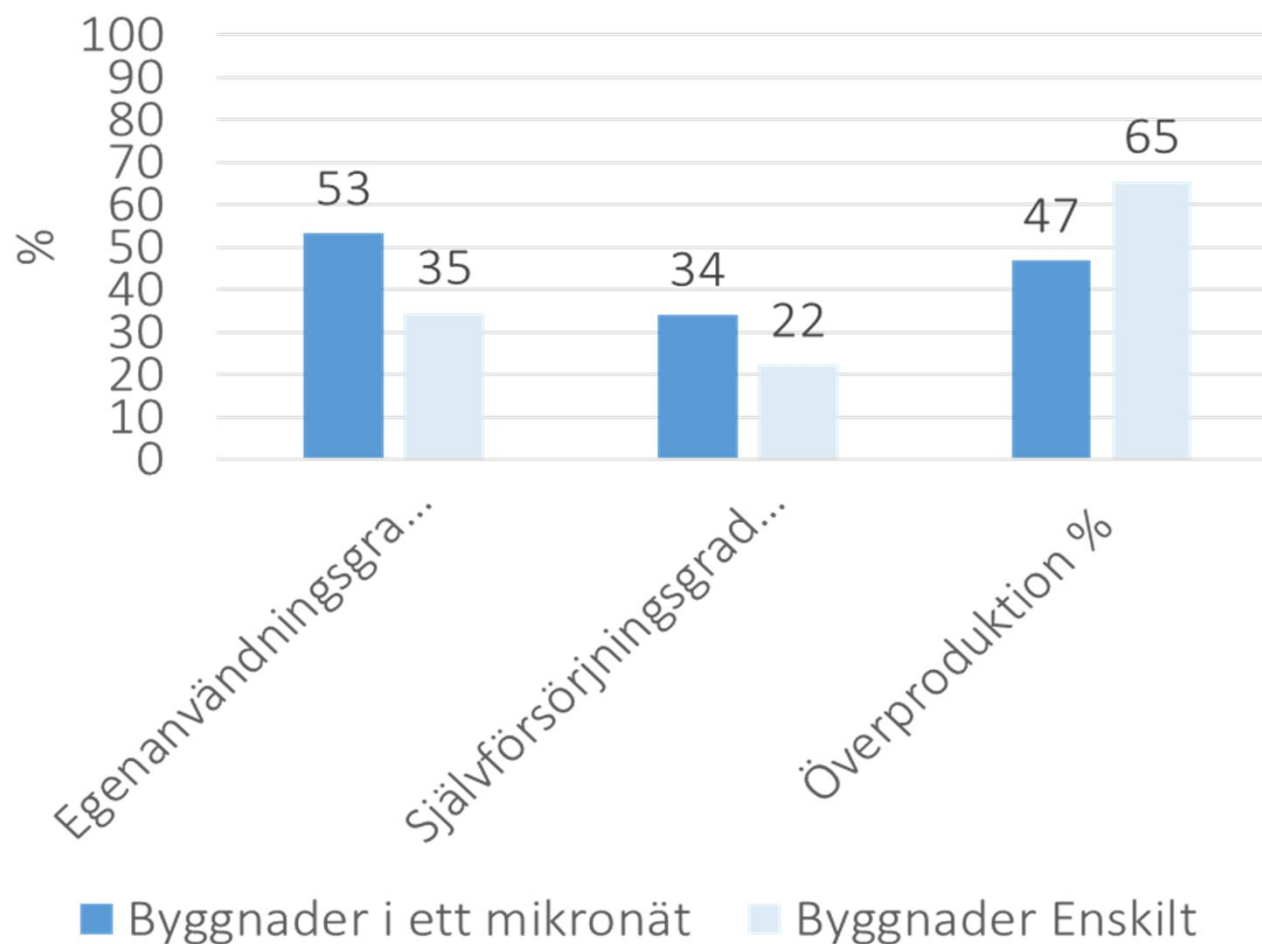
Mikronät

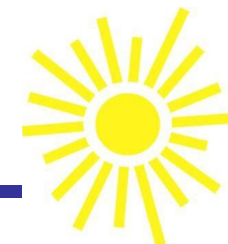
47 % av solelproduktionen blir överskott



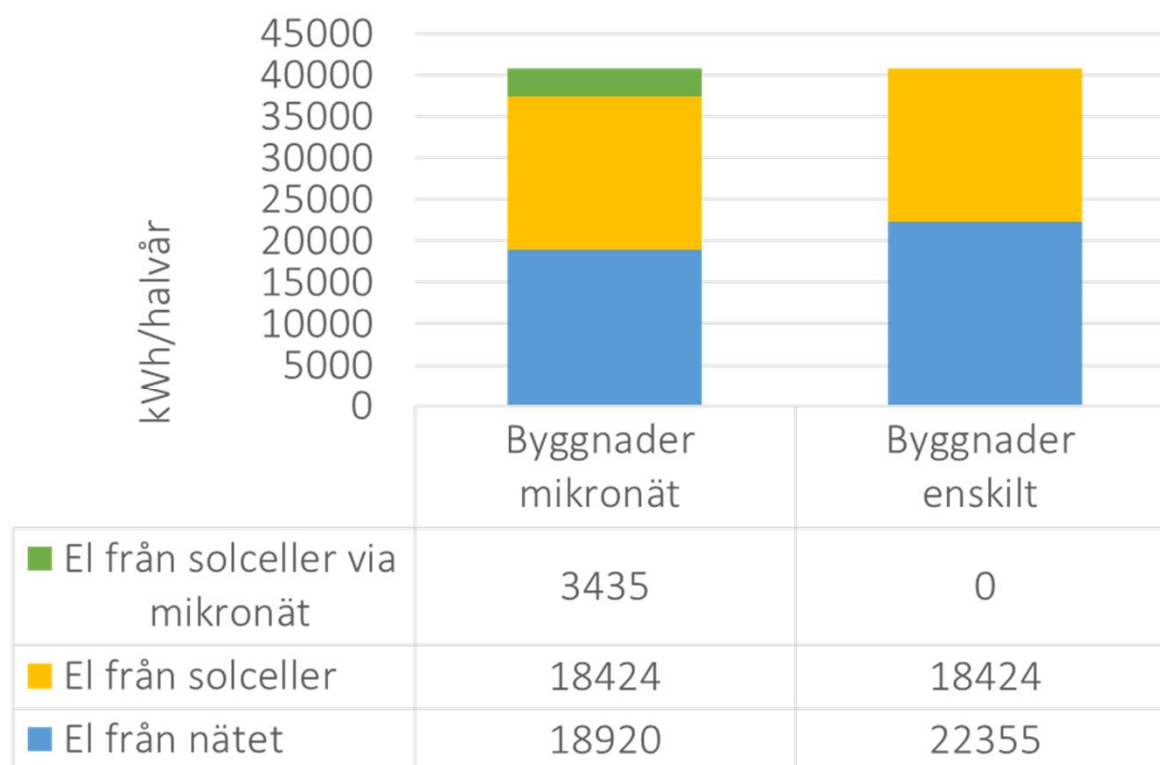


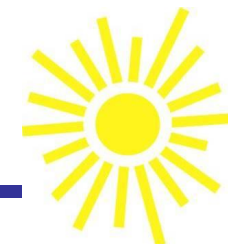
Egenanvändning, självförsörjning och överproduktion



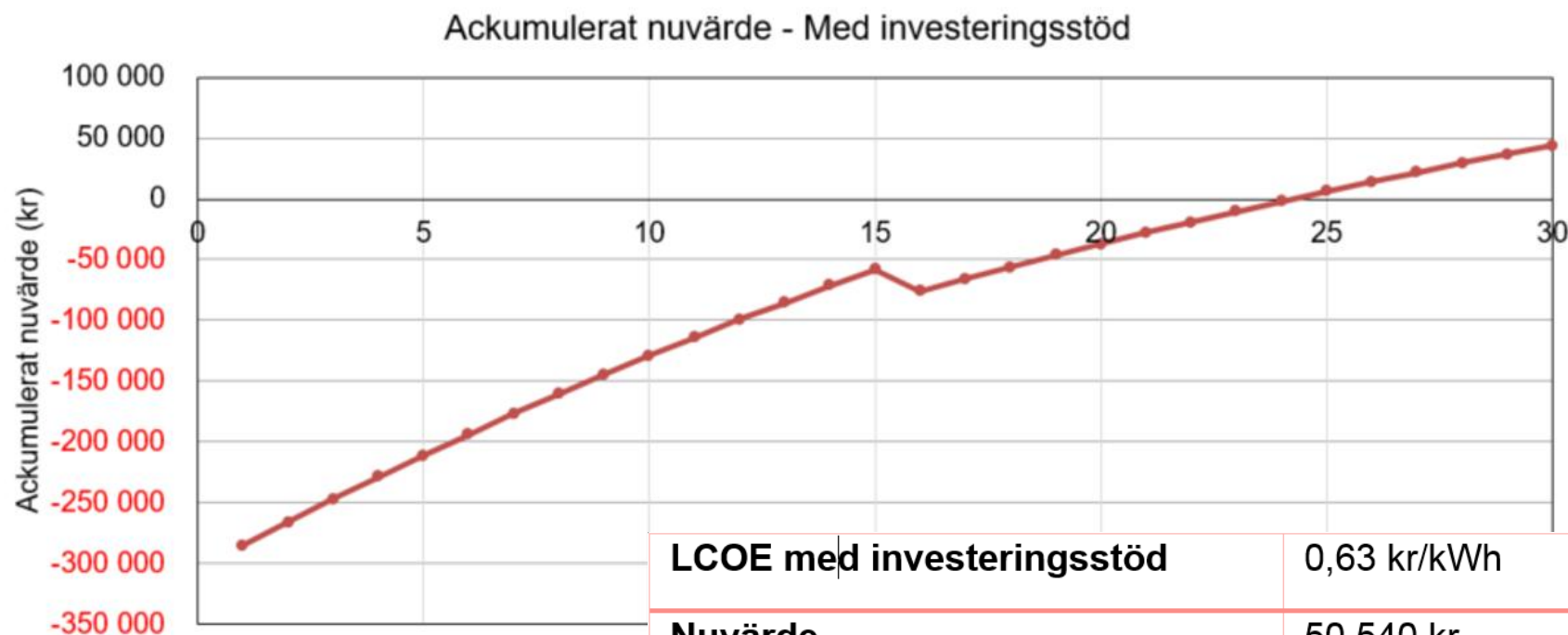


Ökad egenanvändning genom mikronät





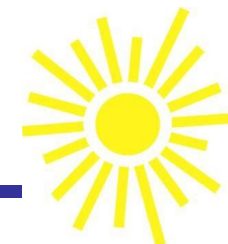
Enskilt



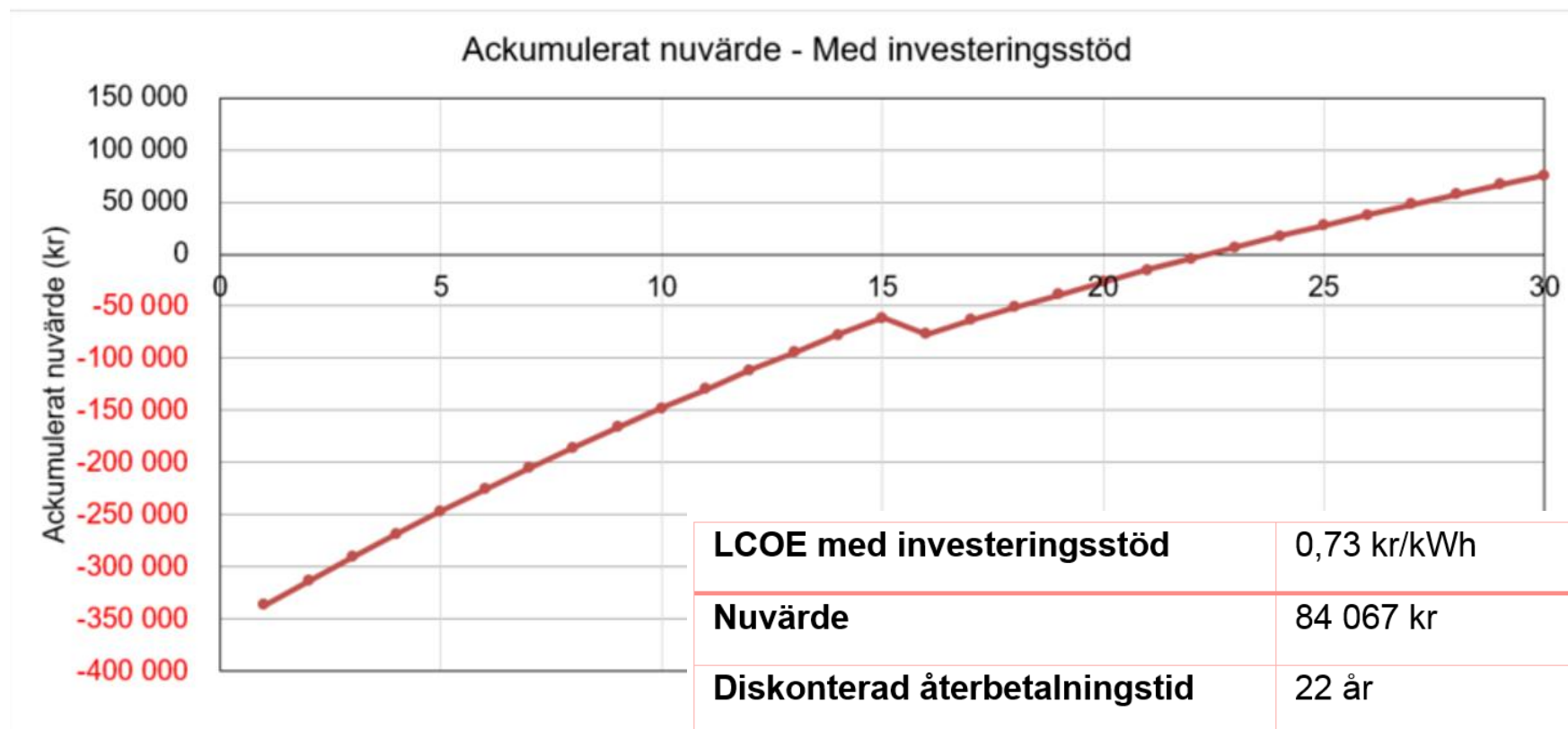
LCOE med investeringsstöd	0,63 kr/kWh
----------------------------------	-------------

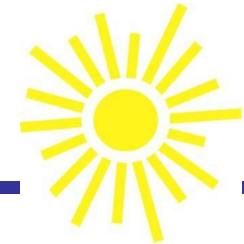
Nuvärde	50 540 kr
----------------	-----------

Diskonterad återbetalningstid	24 år
--------------------------------------	-------



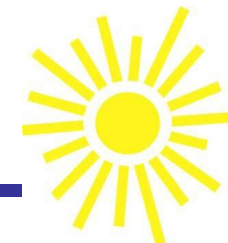
Mikronät





➤ Teoretiskt mikronät i större område

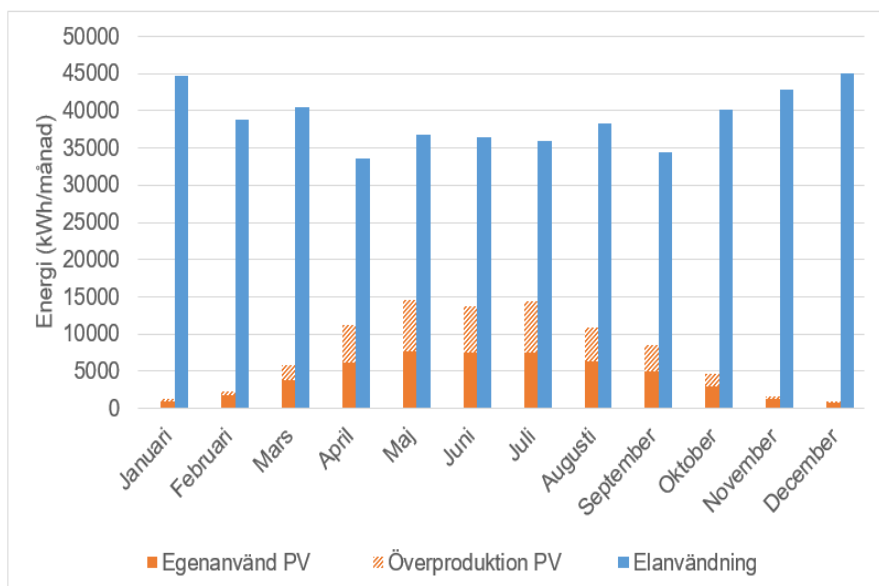




Elanvändning och Solelproduktion

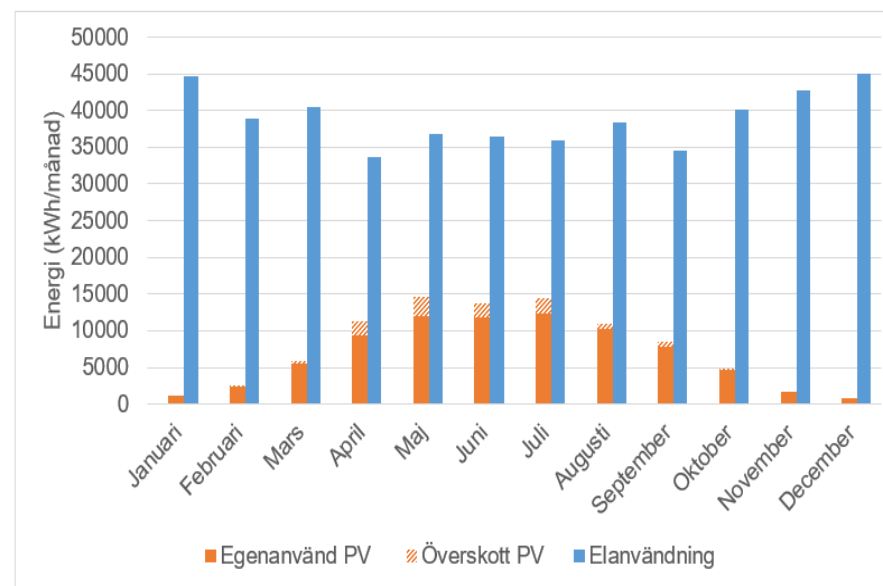
Enskilt system

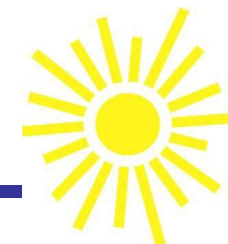
43 % av solelproduktionen blir överskott



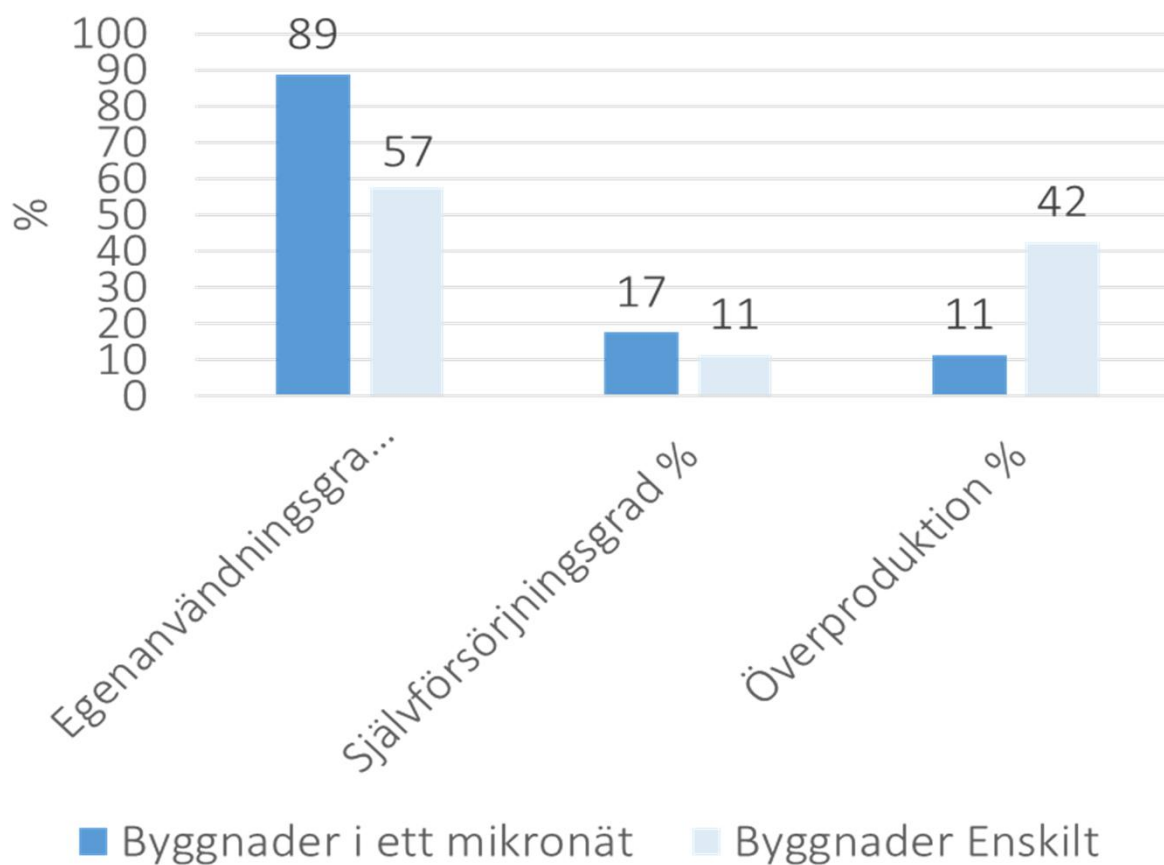
Mikronät

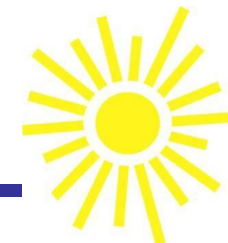
11 % av solelproduktionen blir överskott



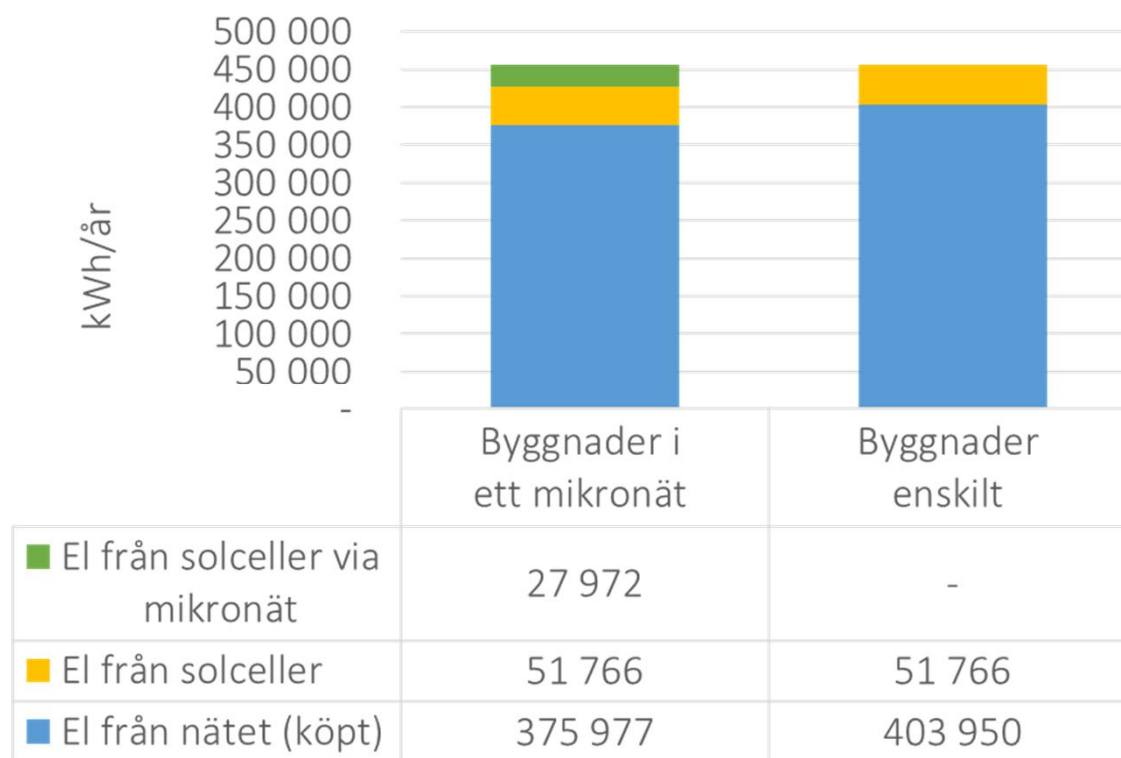


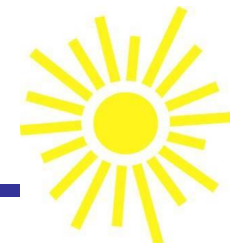
Egenanvändning, självförsörjning och överproduktion





Potential till ökad egenanvändning genom mikronät



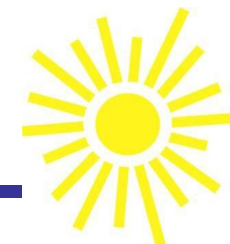


Nationell uppskalning

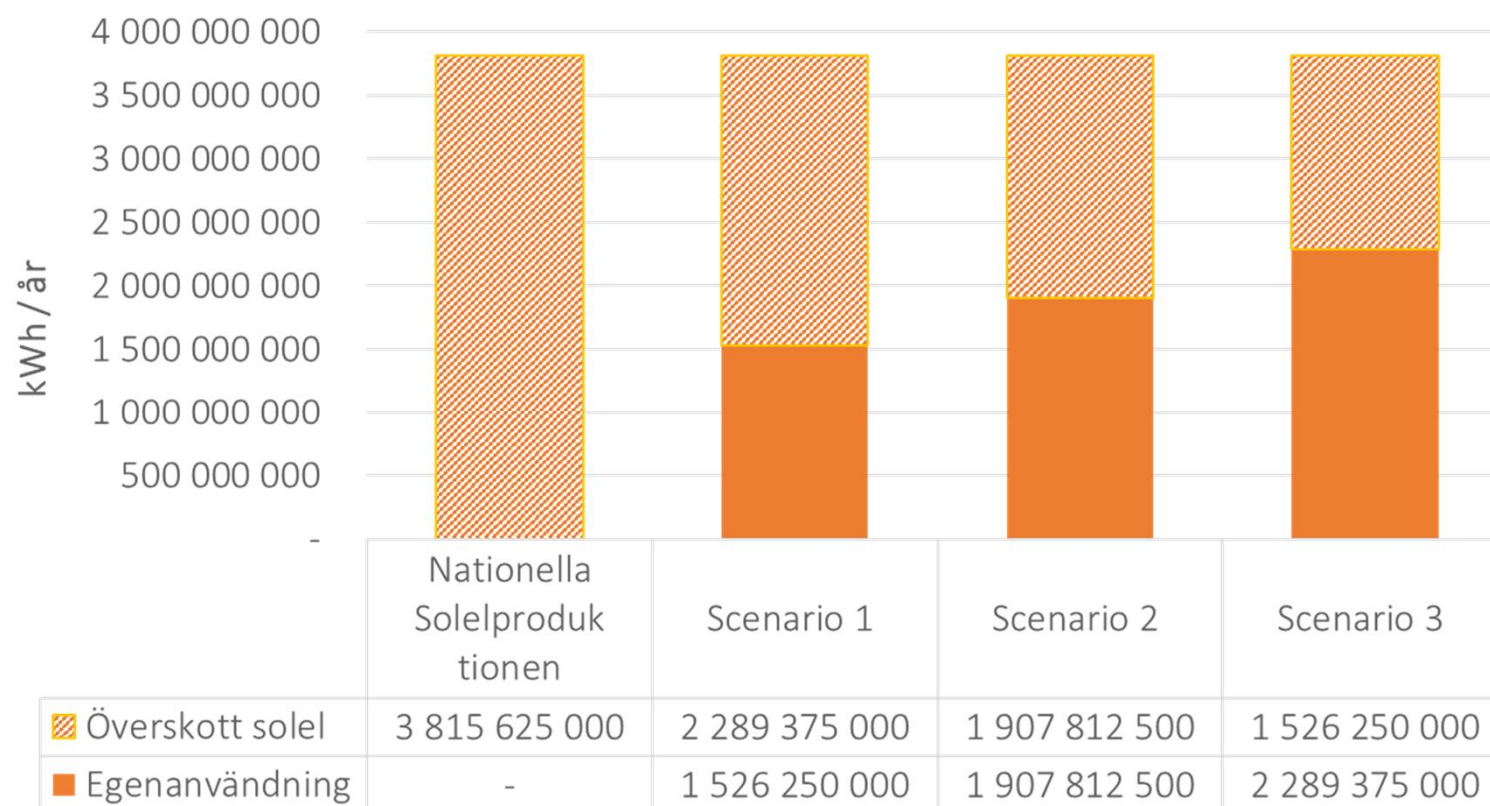
Scenario 1: 100 % av taken med bra förutsättningar producerar solen,
0 % av dessa delar med sig till lika många med dåliga förutsättningar

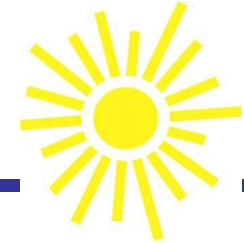
Scenario 2: 100 % av taken med bra förutsättningar producerar solen,
50 % av dessa delar med sig till lika många med dåliga förutsättningar

Scenario 3: 100 % av taken med bra förutsättningar producerar solen,
100 % av dessa delar med sig till lika många med dåliga förutsättningar



Potential till ökad egenanvändning genom mikronät





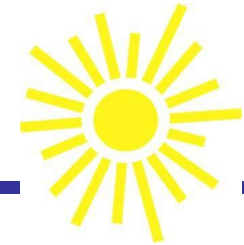
Slutsatser

Överföring av solel mellan byggnader med hjälp av ett likströmsnät **kan bidra till en ökad** egenanvändning och därmed **lönsamhet**.

Lönsamheten är starkt **kopplat** till **elbehov** och **solelanläggningsstorlek**.

Nätkoncessionslagen är idag det största hindret för en utbyggnad av solel i Sverige.

Lokalt producerad **solel** där möjliggörande för **delning** upprättas har **stor potential** att bidra till en ökad utbyggnad av solelanläggningar i Sverige.



Tack för visat intresse!

Christer Kilersjö
christer@eksta.se

Charlotta Winkler
charlotta.winkler@wsp.com

