

# Utveckling av helhetslösning för sol i bebyggelsen

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

Christer Kilersjö, Eksta  
Charlotta Winkler, WSP

---

Solforum  
2019-10-09

ferroamp

wsp



# Energi och miljö

30 år med solvärme som komplement i nästan all nyproduktion. Vi ligger i framkant med vårt energikoncept - passivhus, sol och biobränsle.

## Biobränsleanläggningar

20 stycken som förser både våra egna fastigheter och externa kunder med värme och varmvatten.

## Nyproduktion

Investering 400 Mkr

## Solenergi

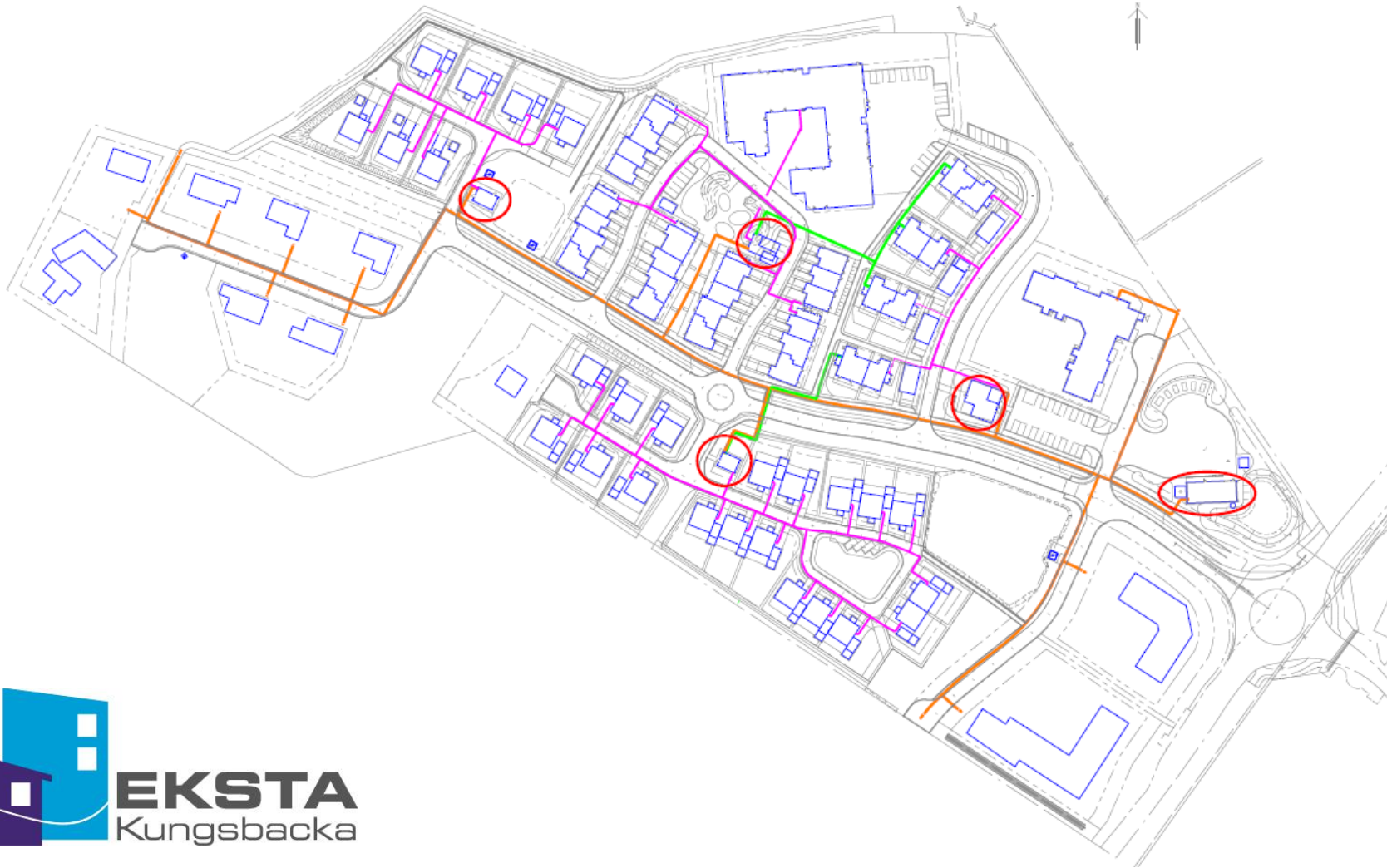
ca 6 000 kvm solceller

ca 7 000 kvm solfångare

Biobränsle, sol, passivhus och partnering



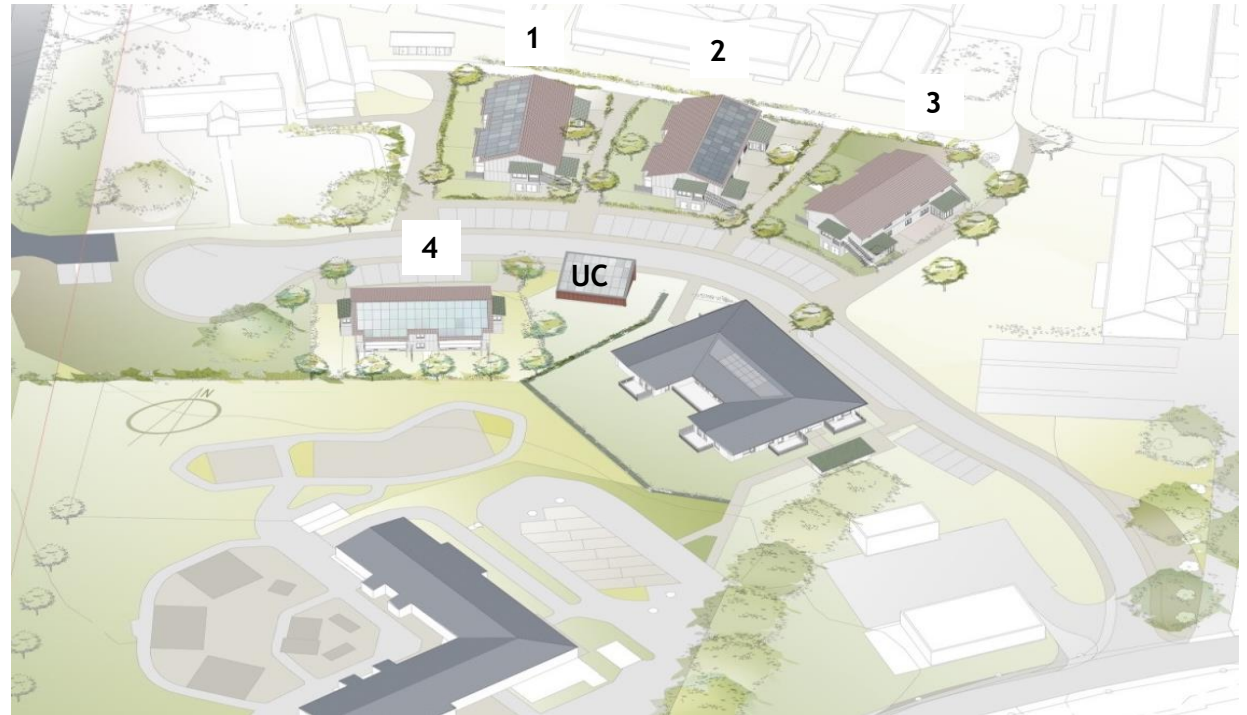
# Inga systemgränser



# Humlevägen, Fjärås – ett unikt projekt

## Området

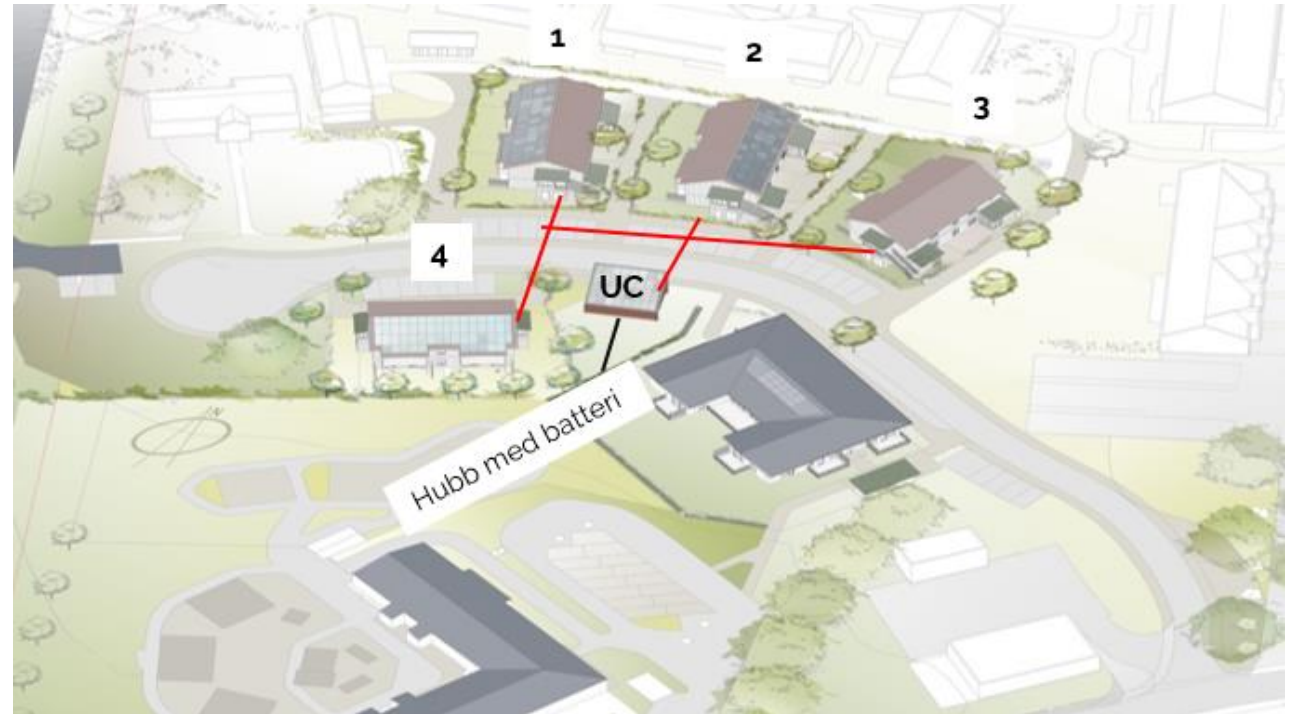
- 16 lägenheter
- Solfångare
- Egen fjärrvärme
- Passivhus 40 kWh/m<sup>2</sup>



# Projektets syfte

Förflytta solel mellan byggnader med hjälp av mikronät.

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



# Juridisk bakgrund – Ellagen (1997:857)

## 2 kap. Nätkoncession mm.

*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)

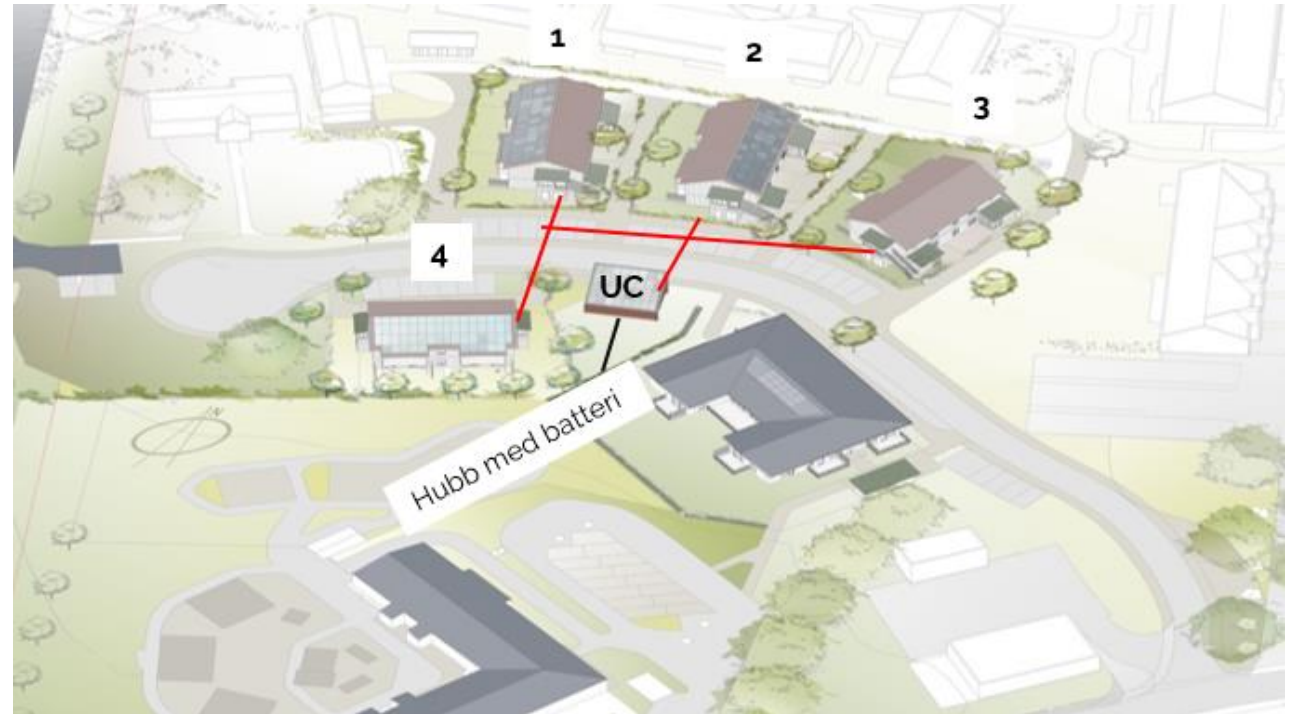
*22a § Ett internt nät som förbinder två eller flera **elektriska anläggningar för produktion**, vilka utgör en funktionell enhet, får byggas och **användas utan nätkoncession**. Förordning (2008:897)*

*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)*

# 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 ESM



# Humlevägen, Fjärås – Steg 1 och 2





# Humlevägen – på riktigt i full drift!



# Utvärdering

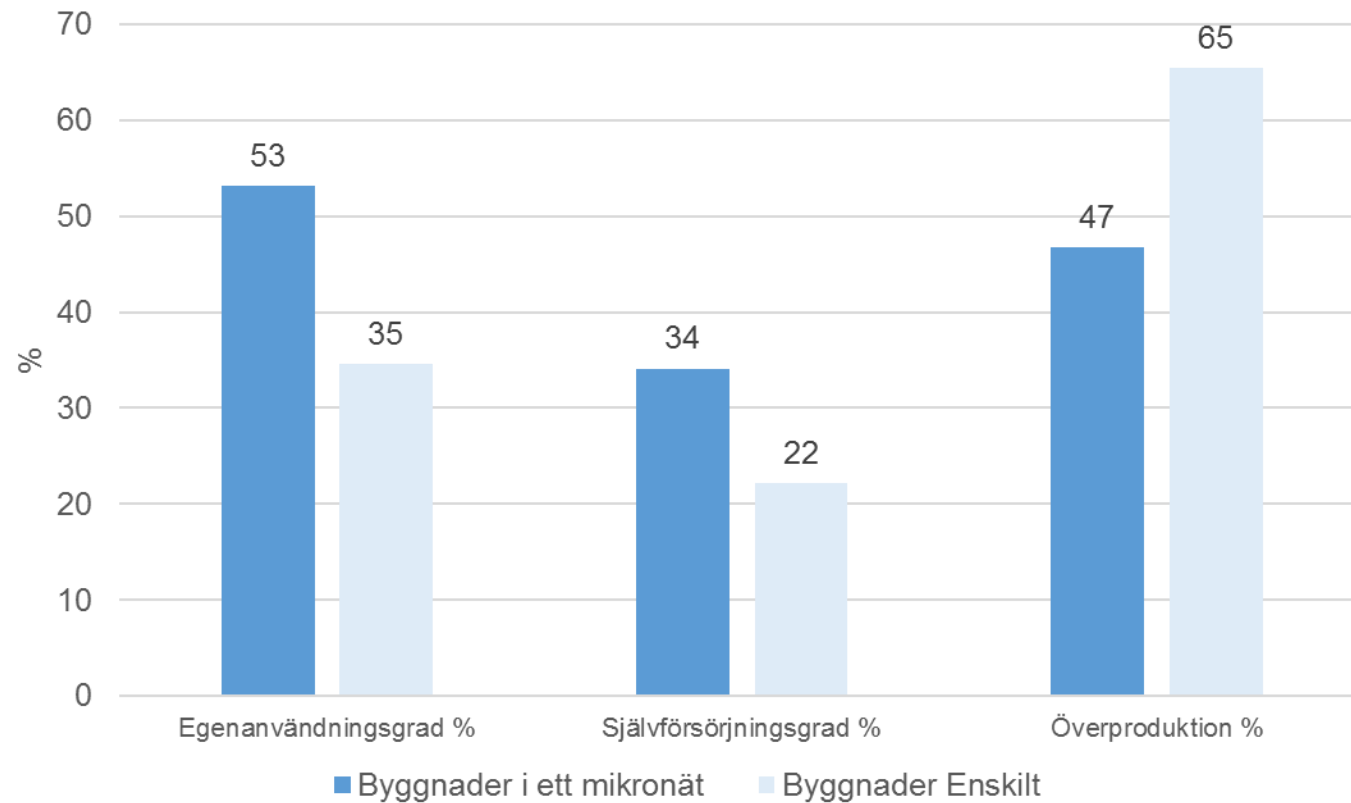
**Egenanvändningsgraden:** hur stor andel av den totala mängden producerad solcellsel som används i byggnaden.

$$\text{Egenanvändningsgraden} = \frac{\text{Egenanvänd solcellsel}}{\text{Totala solcellselproduktionen}} * 100$$

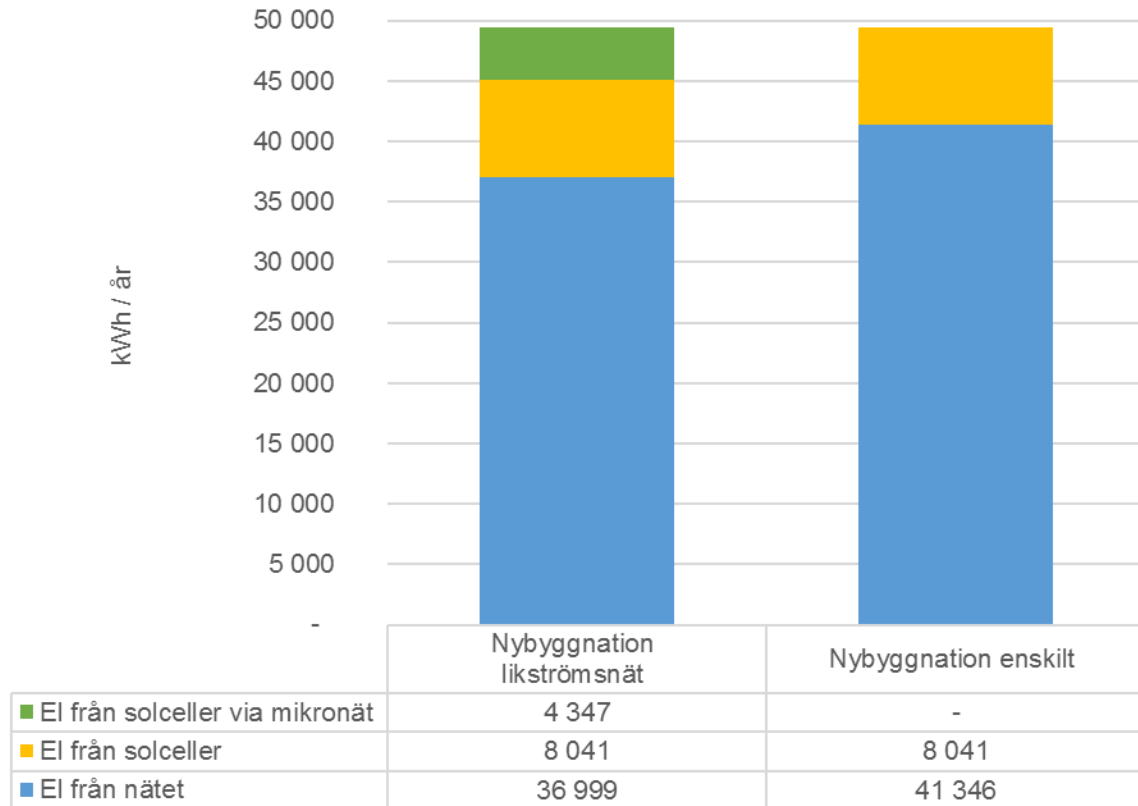
**Självförsörjningsgraden:** hur stor andel av byggnadens totala mängd använd el som kommer från solcellsanläggningen.

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

# Mätdata 12 månader



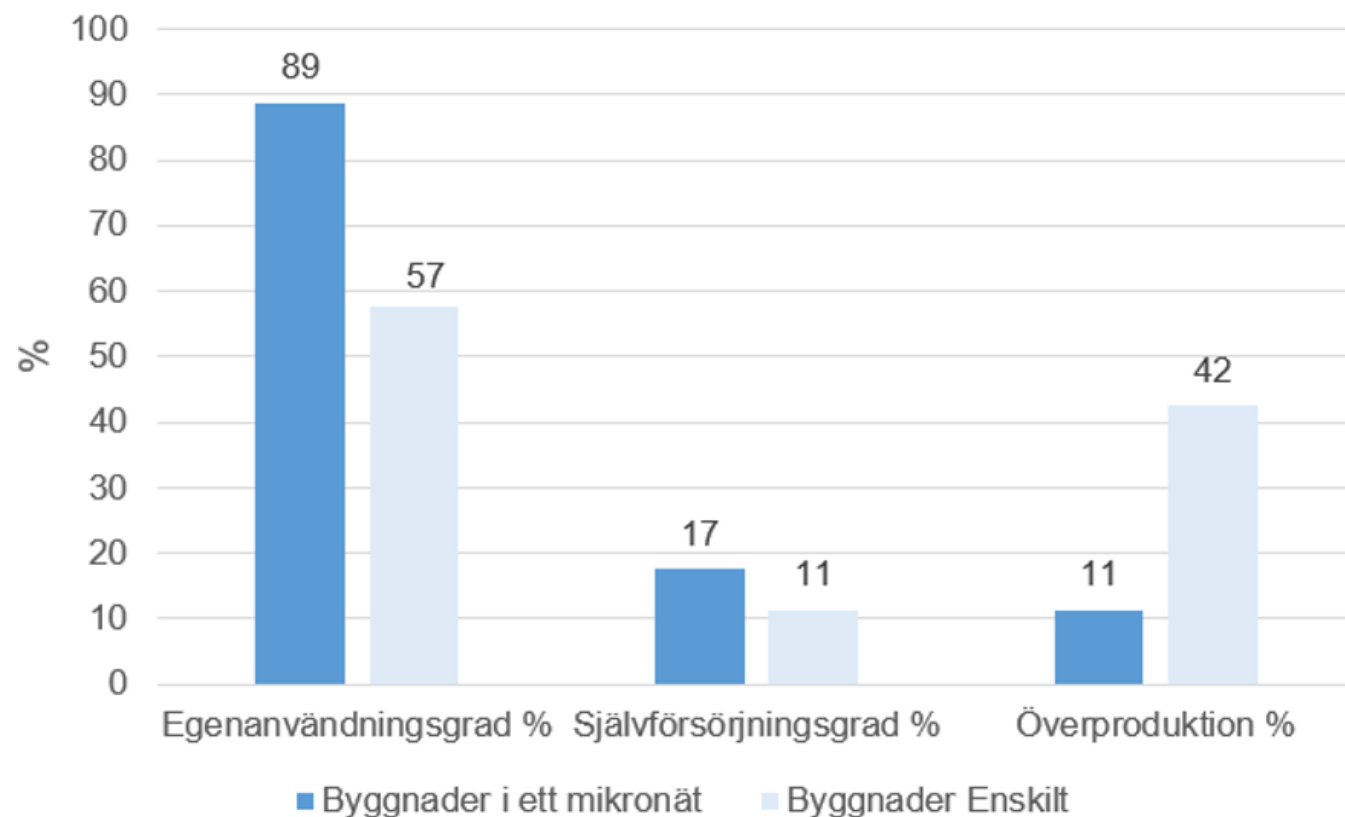
# Mätdata 12 månader



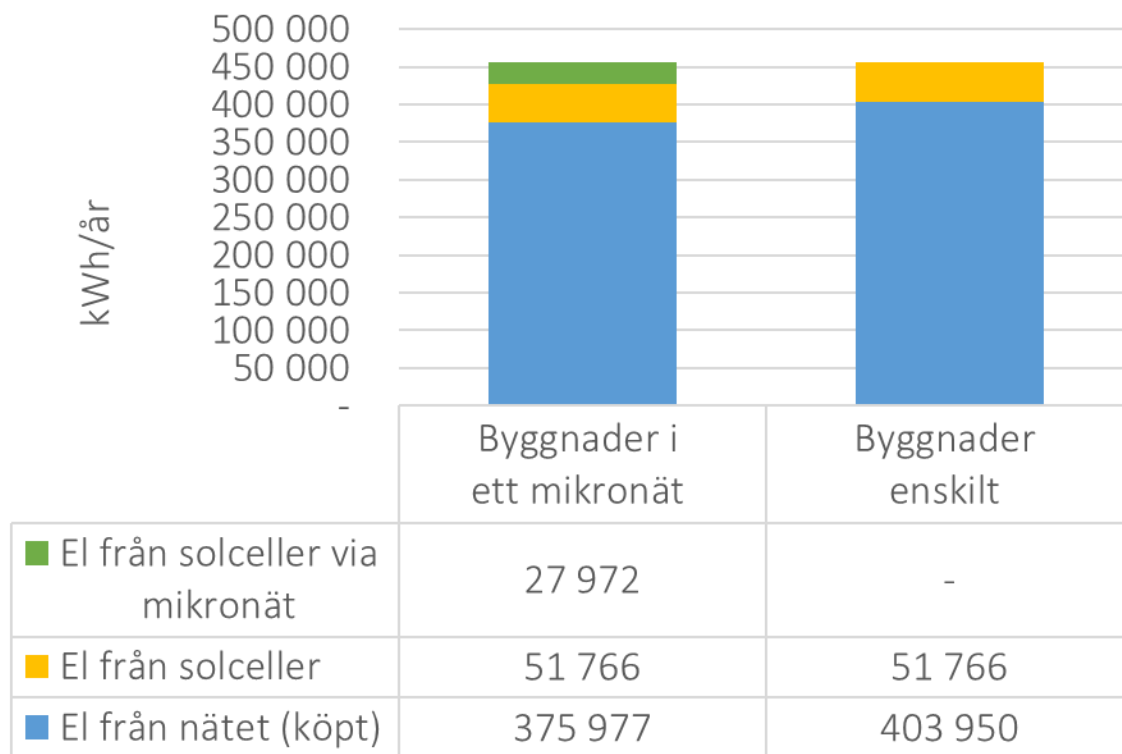
# Teoretiskt mikronät i större område



# Potential till ökad egenanvändning genom mikronät



# 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.



# Nästa steg – nya grejer!

- Installation av mikronät i det större området som utreddes teoretiskt
- Brukarnas delaktighet genom alternativa affärsmodeller
  - test av Blockchain-modell, case i examensarbete

Tack för visat intresse!

Christer Kilersjö  
[christer@eksta.se](mailto:christer@eksta.se)

Charlotta Winkler  
[charlotta.winkler@wsp.com](mailto:charlotta.winkler@wsp.com)

## Mer solel gav liten besparing – nu byggs likströmsnätet ut

2019-03-08 06:00

Av: Linda Nohrstedt

2 kommentarer



När mikronätets fem byggnader använde mer av den egna solelen krympte elräkningen med måttliga 3 300 kronor. Men bostadsbolaget väljer ändå att bygga ut nätet.

I Fjärås utanför Kungsbacka har fastighetsbolaget Eksta Bostads installerat ett **mikronät för likström** mellan fem byggnader. Syftet är att öka egenanvändningen av den solel som produceras av solcellerna på tre av husen.