



Foto: Martin & Servera, 2022-05-17 invigning solpark i Skurup

# Den svenska solcellsmarknadsutvecklingen

Amelia Oller Westerberg, IEA PVPS Task 1, 2023-04-28

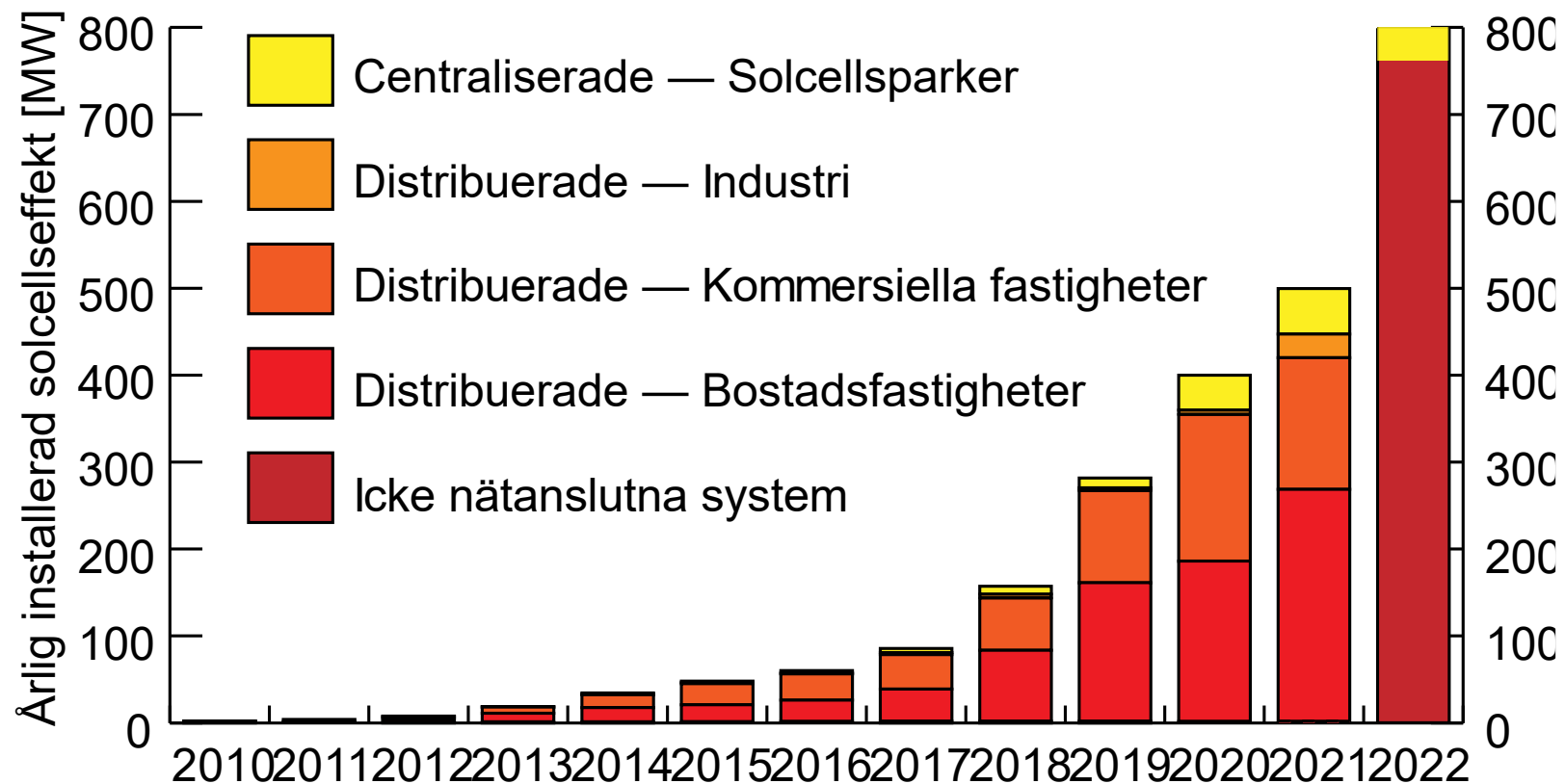
# IEA PVPS TASK 1

IEA PVPS (Photovoltaic Power Systems Programme) är ett forskningssamarbete och avtal under IEA (International Energy Agency) vars syfte är att främja och underlätta utbytet och spridningen av information om de tekniska, ekonomiska, miljömässiga och sociala aspekterna av solkraft.

IEA PVPS **Task 1** har en viktig roll i att samla representanter från hela världen för att främja och underlätta utbytet av global information om solcellsmarknaden. Task 1 arbetar för att bidra till kostnadsminskning, öka medvetenheten om potentialen och värdet av solkraft, ta bort både tekniska och icke-tekniska hinder samt förbättra tekniksamverkan.

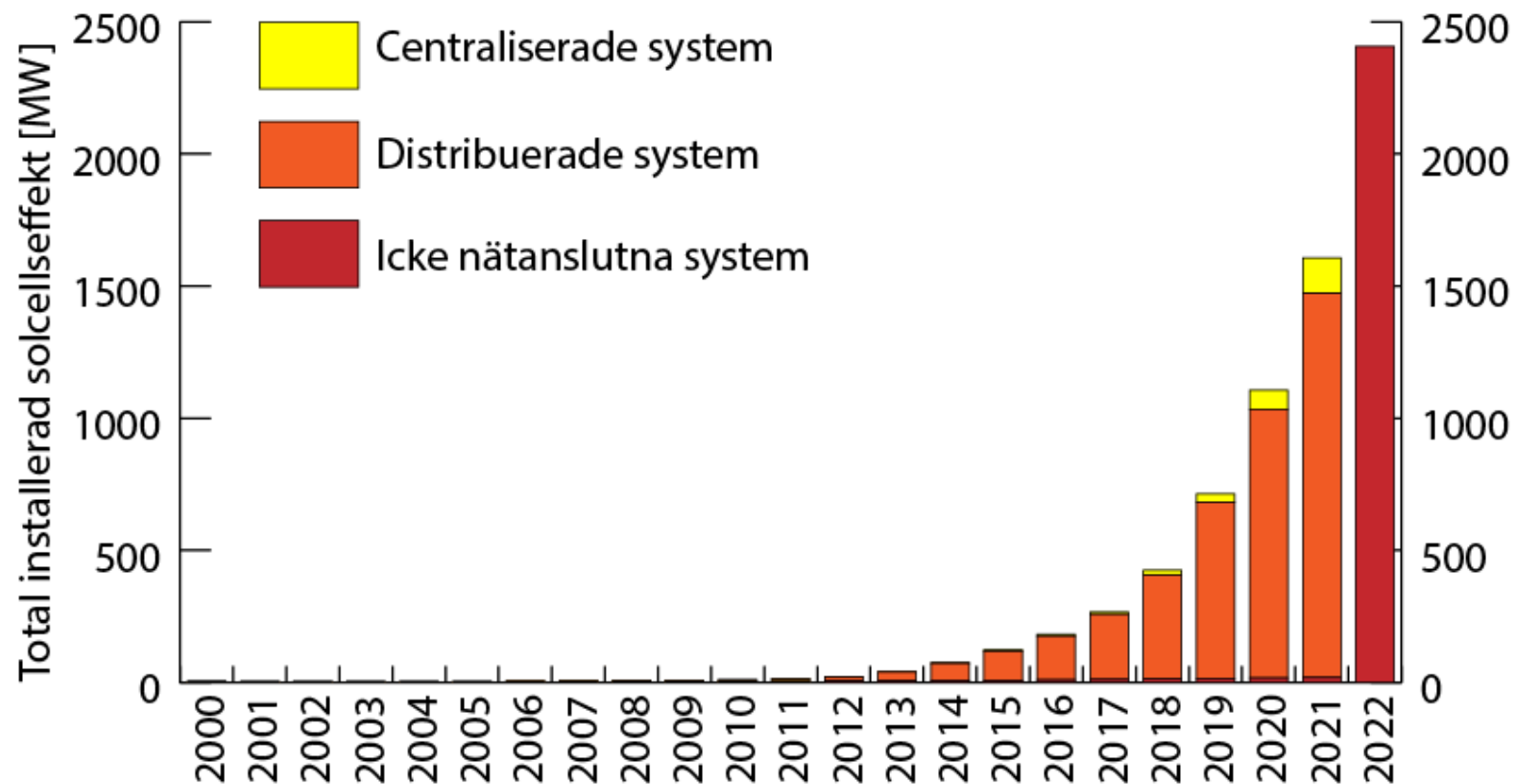


# Installerad kapacitet – Årlig marknadsutveckling



- 797 MW<sub>AC</sub> ny nätansluten kapacitet 2022
- 55 333 nya solcellssystem
- 7 av dessa över 1 MW stora – men kan vara fler
- Sveriges hittills största solpark – 18 MW<sub>p</sub> – driftsatt 2022

# Installerad kapacitet – Kumulativ marknadsutveckling



- >2 terawattimmar (TWh), en ökning på cirka 75 procent jämfört med 2021
- Motsvarar drygt 1% av Sveriges årliga elproduktion
- ≈ 23 300 nya solcellssystem Q1 2023

# En teknologi — två skilda marknader

Osubventionerad marknad, drivs av PPA:er

Grönt avdrag, skattereduktion för mikroproducenter

# Solparker – Ägarkostnader

## CAPEX

- **De initiala investeringskostnaderna**

1. Totala kostnader för underleverantörer (arbetskostnader samt komponent- och materialkostnader),
2. Nätanslutningskostnad,
3. Markkostnad
4. Ägarkostnader (processer, besiktningar, projektledning)

## OPEX

- **Underhålls- och driftkostnader**

1. kostnader för elektriskt underhåll och produktionsövervakning
2. mark- och platsunderhållskostnader,
3. kostnader för modulrengöring
4. administrativa kostnader,
5. fysiska övervakningskostnader,
6. Försäkringskostnader
7. Nätavgifter
8. driftel till anläggningen
9. markarrende
10. fastighetsskatt
11. Återinvesteringar

## Marginalkostnad

- **Vad det kostar att producera ”en enhet till”.**

Marginalkostnaden för solet är i princip försumbar eftersom de rörliga drifts- och underhållskostnaderna är mycket låga.

# Levelized cost of electricity - LCOE

- LCOE är ett mått som anger kostnaden per producerad kWh. Måttet används för att göra ekonomiska avvägningar vid en investering.
- Enheten är SEK/MWh (eller vilken enhet som helst i formen pris/energienhet).

$$\text{LCOE} = \frac{\text{sum (NPV) of costs over lifetime}}{\text{sum (NPV) of electrical energy produced over lifetime}}$$

# Kostnader och operativa faktorer - LCOE

Låg modulkostnad

Hög tillförlitlighet  
och livslängd

**\$ / kWh**

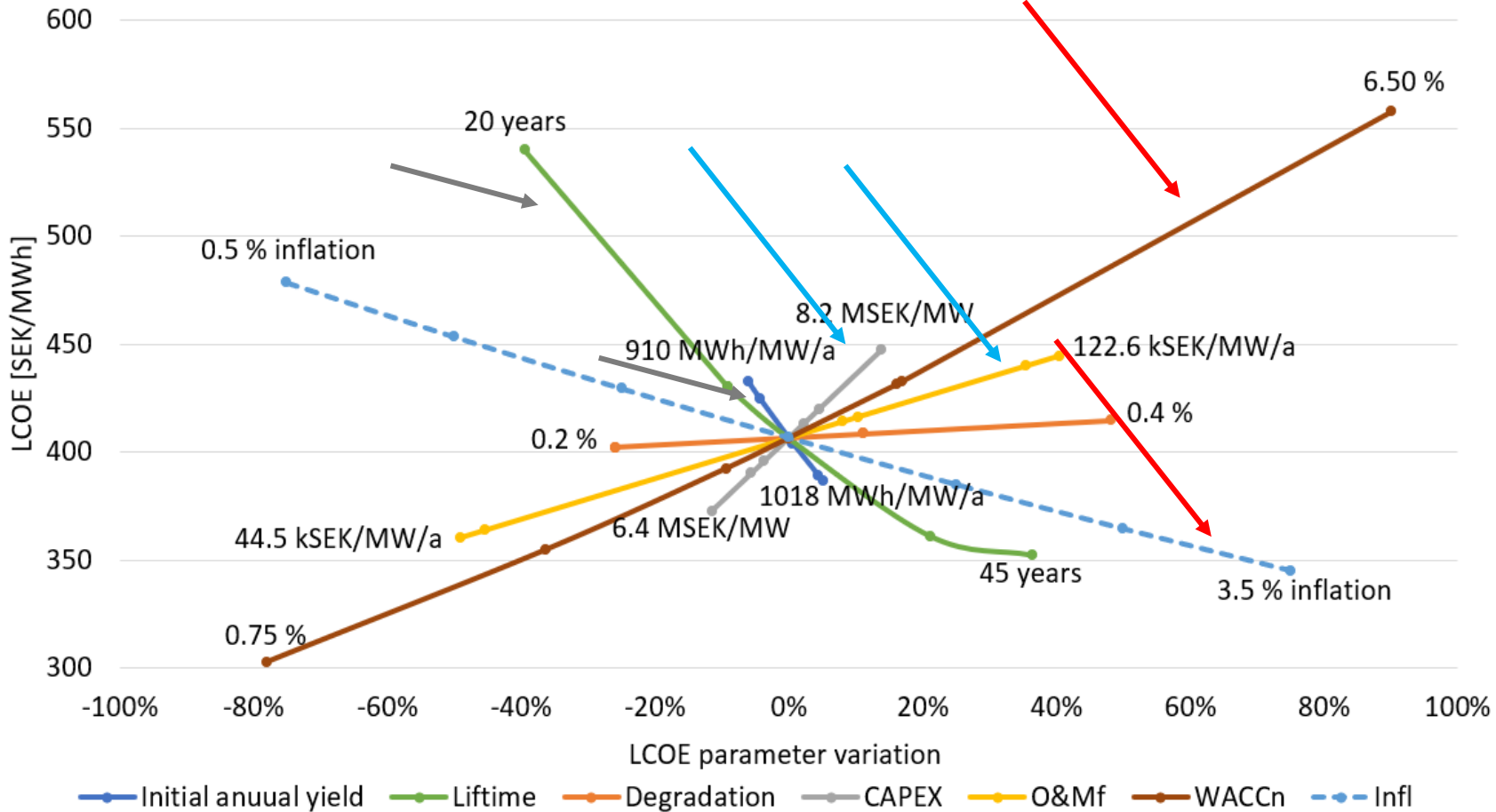
Låga kostnader för  
arbete

Hög modulverkningsgrad  
och bra placering

och övrig hårdvara



# Kostnader och operativa faktorer - LCOE



- Lutningen visar ur stor inverkan på LCOE kostnaden har.
- Kostnadsfaktorerna påverkar inte lika mycket som de "operativa faktorerna" som livstid och förväntad produktionsmängd.
- CAPEX (investeringskostnader) har större inverkan än OPEX.
- Kostnaden för kapital (räntor) och inflation är mycket viktiga.

# Tips på vidare läsning

- [National Survey Report \(NSR\) Sweden 2021 \(2022\)](#), den senaste svenska marknadsrapporten inom IEA PVPS.
- [Projektet Eko-Sol](#) tar fram vägledning för hur solcellsparker i Sverige och Norden kan etableras med netto-noll eller netto-positiv påverkan på biologisk mångfald, odling och andra ekosystemtjänster.
- [Utvärdering av det första agrivoltaiska systemet i Sverige](#) (Ett agrivoltaiskt system är kombinationen av jordbruksverksamhet och solparker).



Foto: Martin & Servera, 2022-05-17 invigning solpark i Skurup

Tack för er uppmärksamhet!  
Amelia Oller Westerberg, [amelia@becquerelsweden.se](mailto:amelia@becquerelsweden.se)