

Värdet av solex för Flerbostadshus

BeBo Infodialog 2025-11-05

Bakgrund till frågeställning

Aktuellt inom solel för fastighetsägare 2025-09-19

- Den 19 september 2025 hölls seminariet *Aktuellt inom solel för fastighetsägare* på Chalmersområdet i Göteborg.
- Bland annat lyftes frågan kring värdet av solel, ekonomiskt och ur hållbarhetsaspekt. Detta vill vi börja diskutera vidare med fler av BeBos medlemmar.
- Läs mer om dagen och ta del av presentationerna här: <https://www.bebostad.se/kalender/tidigare-event/2025/aktuellt-inom-solel-for-fastighetsagare>



Värdet av solel för Flerbostadshus

Agenda

- 13.00-13.15 **Utvecklingen på solel- och batterimarknaden** - internationellt och nationellt
- 13.15-13.45 **Elprisernas variation över tid** - fokus på solintensiva timmar för SE1–SE4 2022–2025.
Modellering av solelproduktion och elpriser - jämförelse mellan olika systemdesign
Fallstudier av två olika typer av "flerbostadshusprofiler" i Göteborg
Avslutande insikter - skillnader i intäkter, produktion och potential för batterier.
- 13.45-14.00 **Gruppdiskussion Nutid** - Hur tar ni investeringsbeslut idag?
- 14.00-14.15 **Gruppdiskussion Framtid** - Hur ska ni ta än bättre investeringsbeslut imorgon?
- 14.15-14.30 **Avslutning och sammanfattning**

Utvecklingen på solel- och batterimarknaden

Internationellt och Nationellt

Solelmarknaden i EU

Spås sin första nedgång på nio år

- Marknaden krymper för första gången på nästan ett decennium
- Nedgången drivs främst av taksegmentet, särskilt solcellssystem för bostäder.
- I många större medlemsstater skjuter främst hushåll, små och medelstora företag upp investeringar i solel efter sjunkande elpriser och försvagade stödramar.
- EU är på väg att nå sitt solenergimål på 320 GWAC (400 GWDC) för 2025 men målet 2030 600 GWAC (750 GWDC) beräknas missas (723 GWDC)
- Det behövs stora investeringar i elnätet men för att nå EU mål för solenergi och förnybar energi är nyckeln mer flexibilitet och en kraftig ökning av batterilagring.



Årlig installerad effekt:

2022: + 47 %

2023: + 51 %

2024: + 3,3 %

2025: -1,4 % (medelscenario)

Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/eu-market-outlook-for-solar-power-2025-mid-year-analysis>

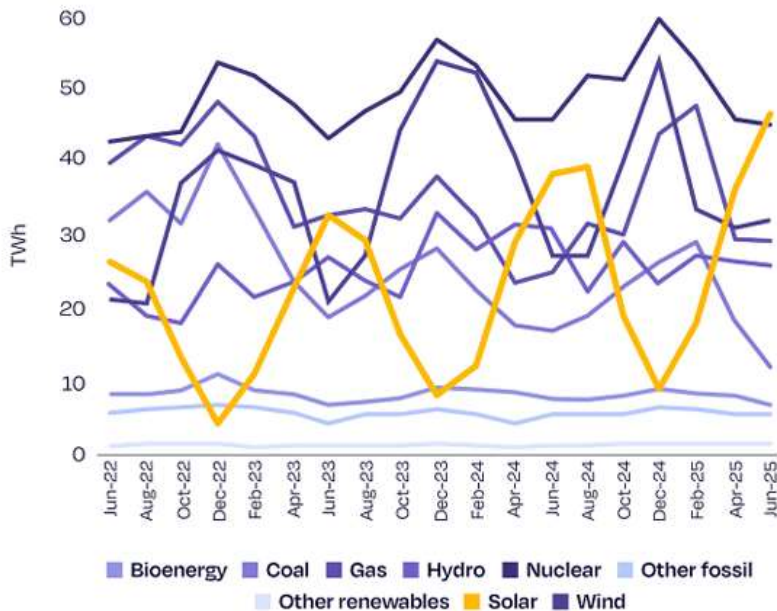
Solelmarknaden i EU

I juni 2025 blev solenergi för första gången EU:s största i elmixen (22%).

Årlig installerad effekt. C&I och Residential minskar. Utility ökar.

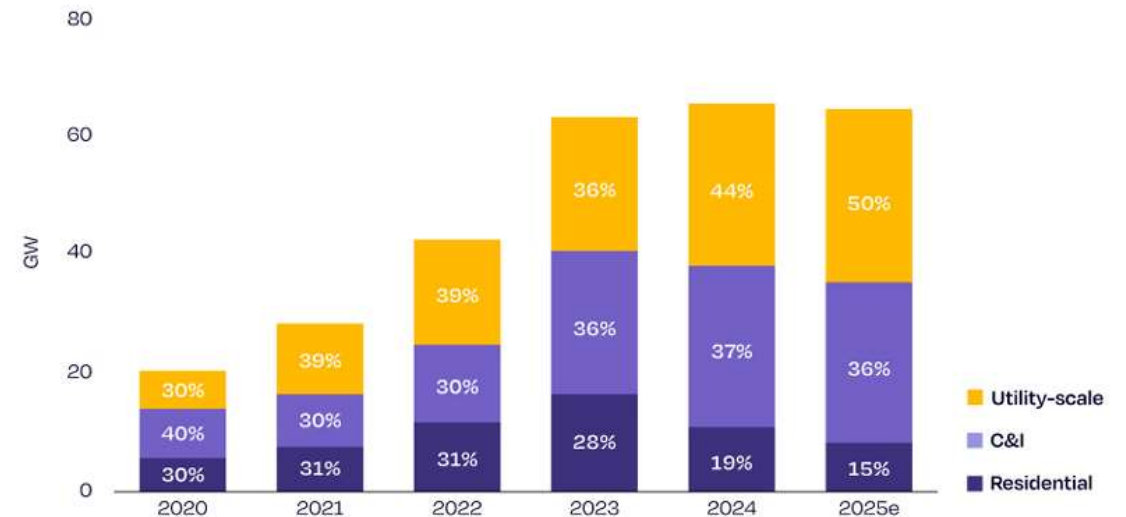
Solar takes over as the EU's largest electricity generator

Monthly electricity generation per source 2020-2025



Growing ground-mounted solar to cover half of installed solar capacity in 2025

Annual solar PV market per segment 2020-2025



Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/eu-market-outlook-for-solar-power-2025-mid-year-analysis>

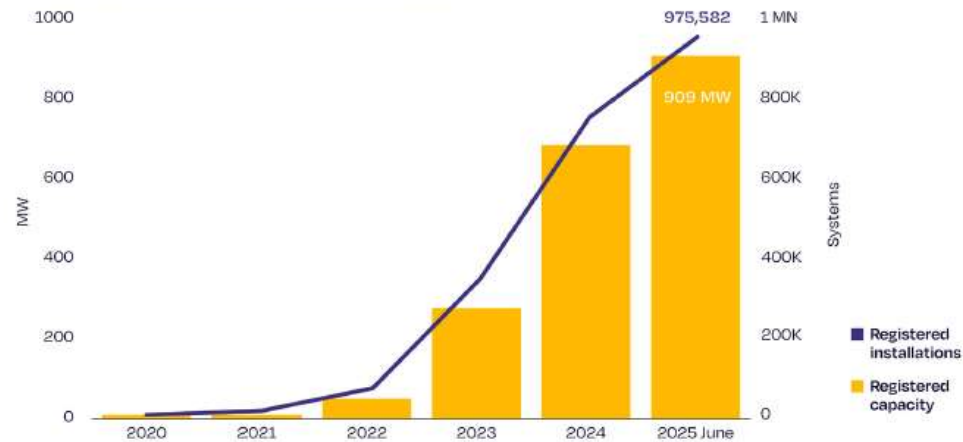
Balkongkraftverk EU

Små privata system går emot trenden

Plug-in solar eller "Balkonkraftwerk" växer stort i Europa. OBS! Än ej tillåtet i Sverige.

Plug-in solar in Germany registers 34% growth in first half year, reaching nearly 1 million installations in total

Germany cumulative plug-in solar installations 2020-2025



Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/eu-market-outlook-for-solar-power-2025-mid-year-analysis>



Foton: The Smarter E Europe, München 6-9 maj 2025

BEBO

Batterimarknaden Europa

Fortsätter öka men i lugnare takt

- År 2024 installerade Europa¹ 21,9 GWh batterilagringssystem (BESS), vilket markerade det elfte året med rekordstora årliga tillskott sedan 2013.
- Den totala europeiska batteriflottan var 61,1 GWh i slutet av 2024.
- Tillväxten avtog till 15% 2024 efter tre år i rad med nära fördubbling av kapacitet.
- En förväntad avmattning, eftersom den stora ökningen 2021–2023 huvudsakligen drevs av hushållssegmentet som ett direkt svar på energipriskrisen.
- År 2024 sjönk elpriserna och större stödprogram fasades ut, vilket utlöste en nedgång i bostadssegmentet.
- Minskning kompenserades av storskaliga segment, med stark tillväxt under 2024.

Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/european-market-outlook-for-battery-storage-2025-2029/detail>

¹ Denna rapport omfattar "Europa" som alla EU-27 medlemsstater, Storbritannien och Schweiz



Årlig installerad kapacitet:

2022: + 145 %

2023: + 84 %

2024: + 15 %

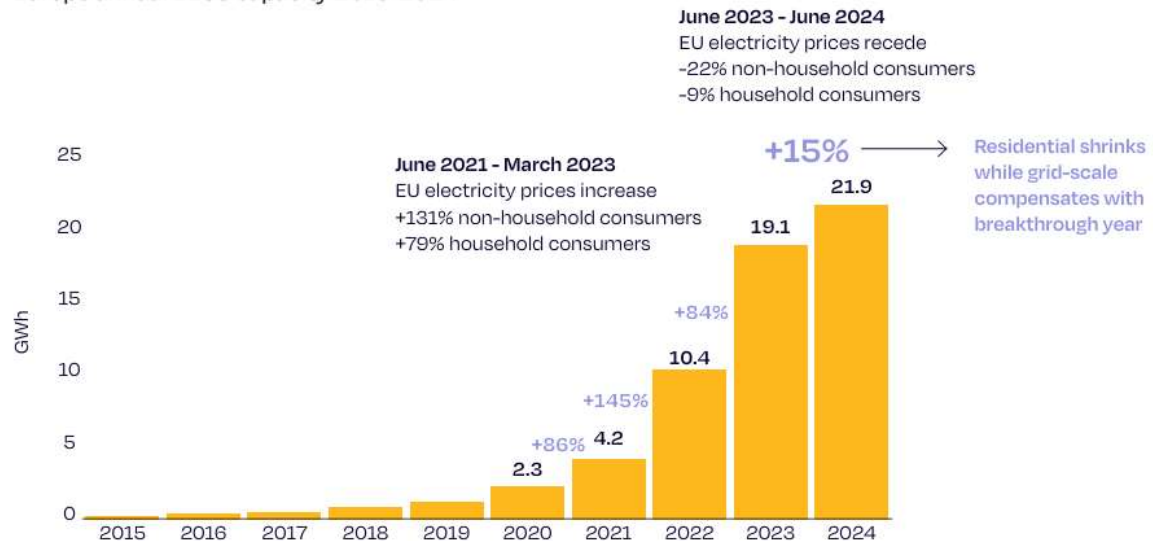
2025: + 36 % (medelscenariot)

Batterimarknaden Europa

Årlig installerad kapacitet. Residential minskar. C&I och Utility ökar.

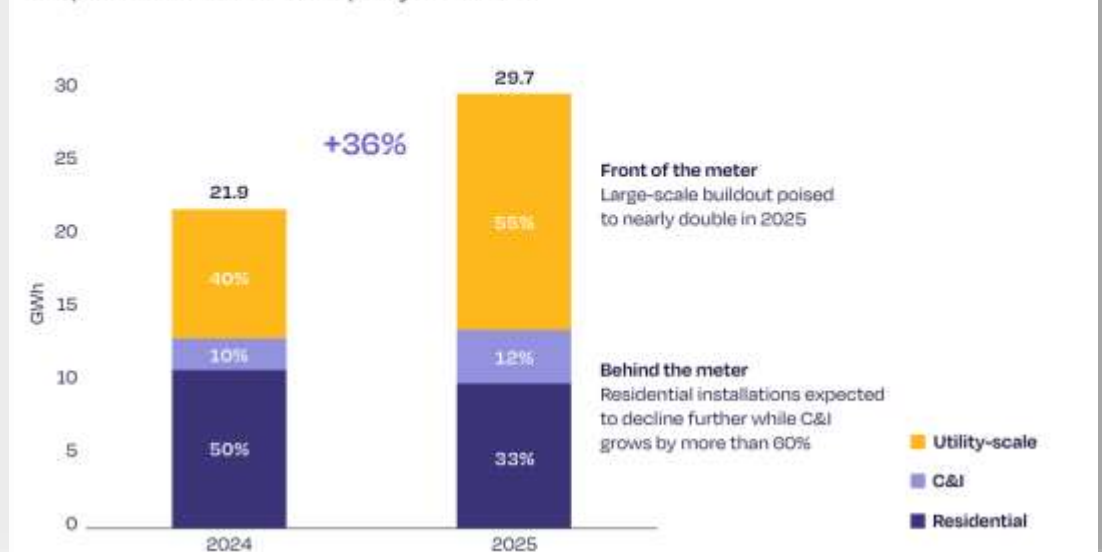
Europe breaks another battery storage record in 2024, though growth curve flattened after 4 years of extraordinary growth around the energy crisis

Europe annual BESS capacity 2015-2024



European annual battery market expansion set to speed up again in 2025, driven by utility-scale

Europe annual BESS installed capacity 2024-2025

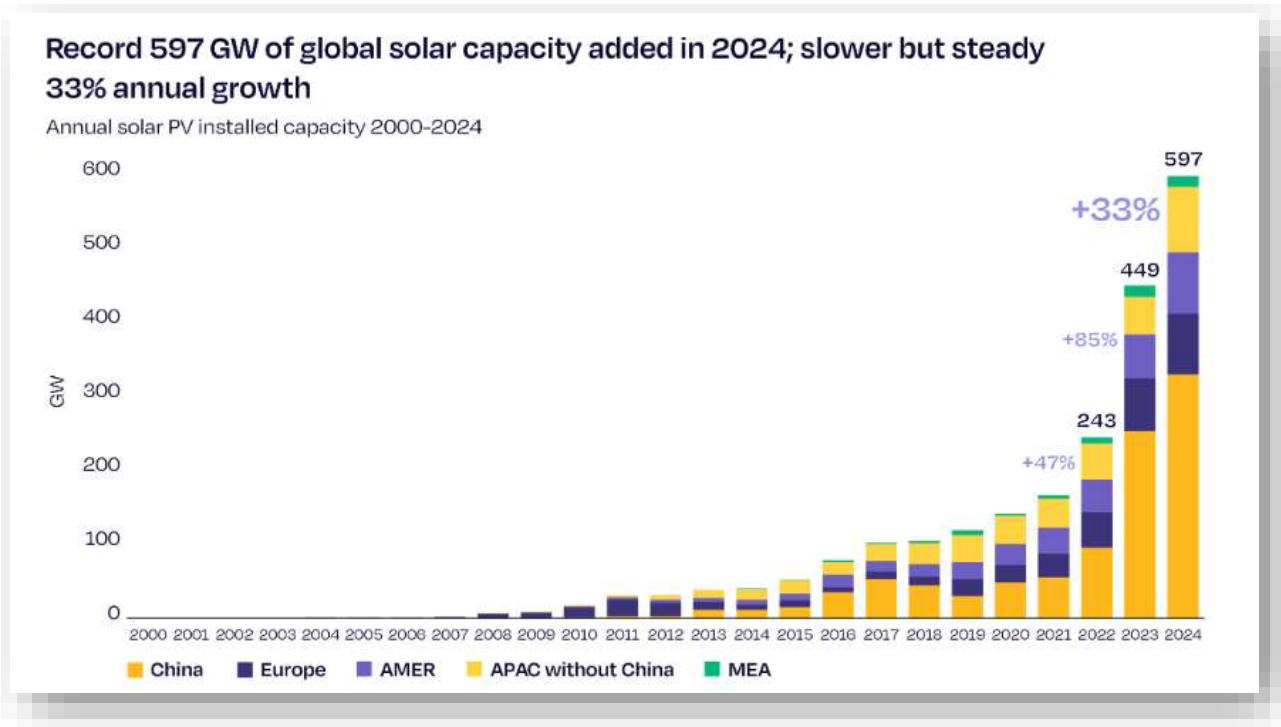


Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/european-market-outlook-for-battery-storage-2025-2029/detail>

Solelmarknaden Globalt

Stadigare tillväxt globalt än inom EU



Årlig installerad effekt:

2022: + 47 %

2023: + 85 %

2024: + 33 %

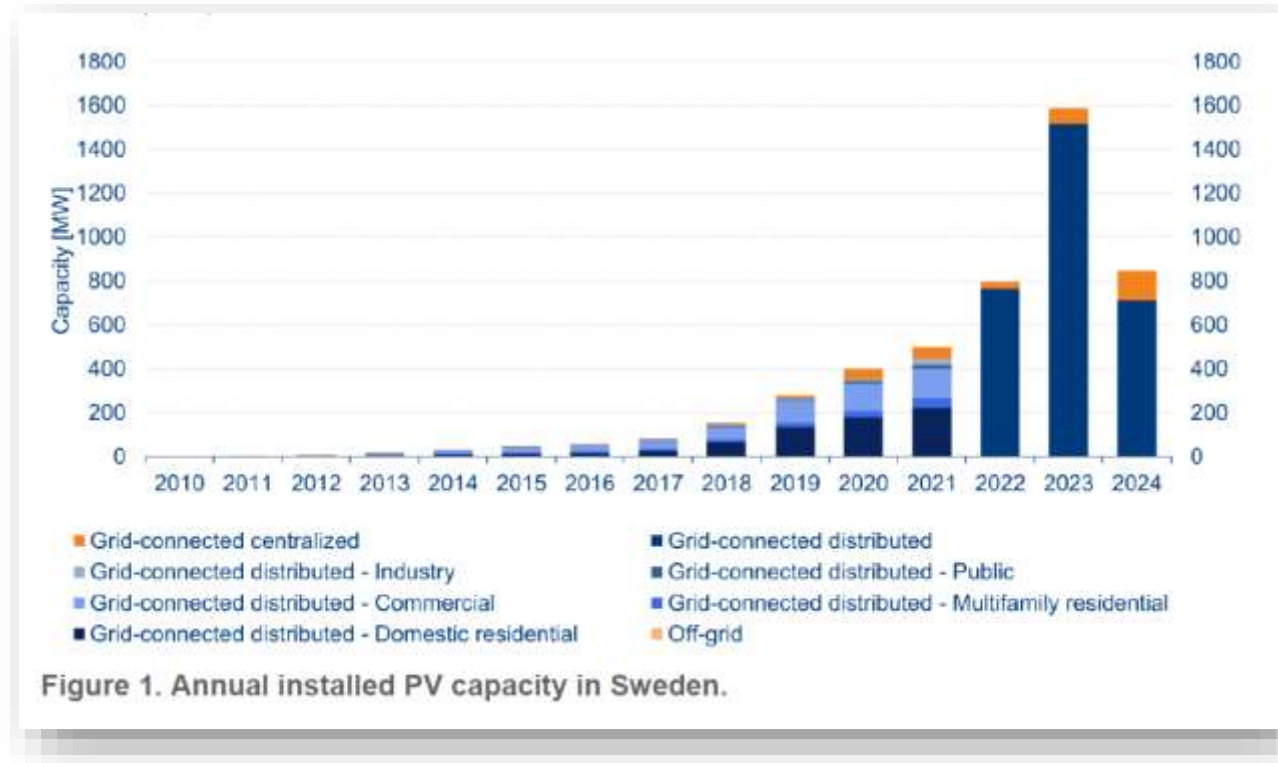
2025: + 10 % (medelscenariot)

Källa: Solar Power Europe

<https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/global-market-outlook-for-solar-power-2025-2029/detail>

Solelmarknaden Sverige

Marknad minskat rejält, tillbaka till 2022-nivå



Årlig installerad effekt:

2022: + 58 %

2023: + 201 %

2024: - 47 %

2025: ? %

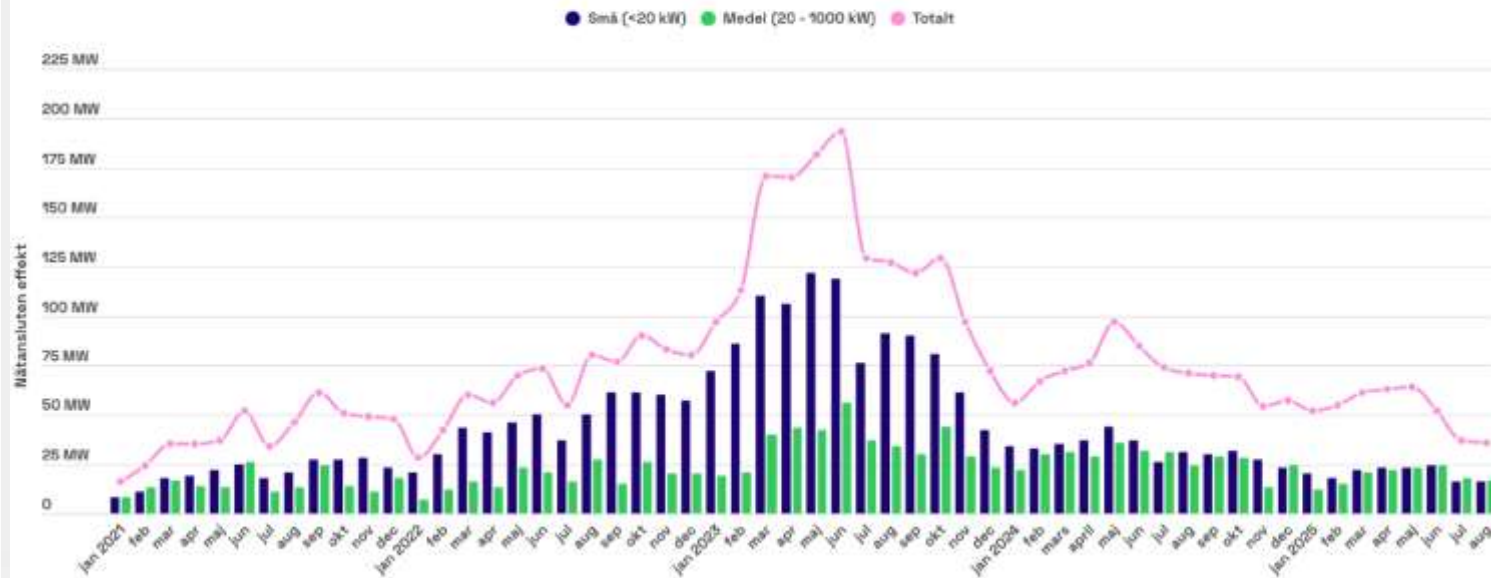
Källa: IEA PVPS Task 1

<https://iea-pvps.org/research-tasks/strategic-pv-analysis-outreach/>

Solelmarknaden Sverige

Hur ser utvecklingen ut 2025?

Installed effect in segments



State of Play on the Swedish Solar Market

Ludvig Bydén, Svensk Solenergi



Ludvig Bydén,
[Svensk Solenergi](#)

Presentation på konferensen
för [Sveriges
Solelforskningscentrum
\(SOLVE\)](#) 6-7 oktober 2025

Solelmarknaden Sverige

Frågor för de segmenten C&I och Bostad

- **Stora tak och C&I** (kommersiell och industri)
 - 500 kW gränsen
 - EPBD
 - Batterier
 - Nätjänster
- **Bostadssegmentet** står inför en trippel "smäll"

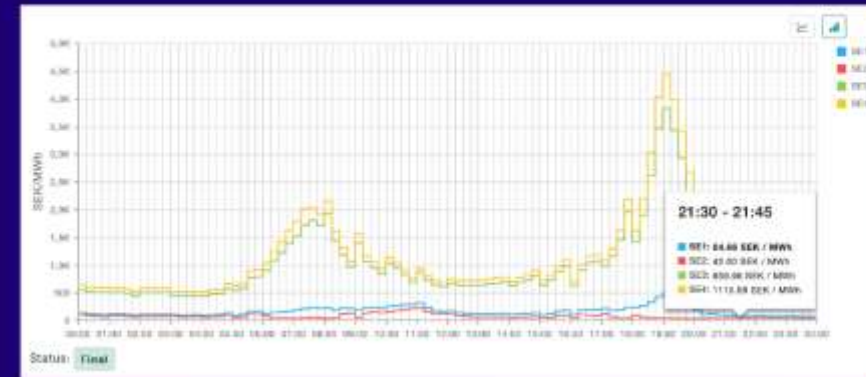
Trippel whammy

- 0,6 SEK/kWh feed in tariff removed 2026
- Green deduction from 20% to 15%
- Grid reinforcement costs reallocated

Trends

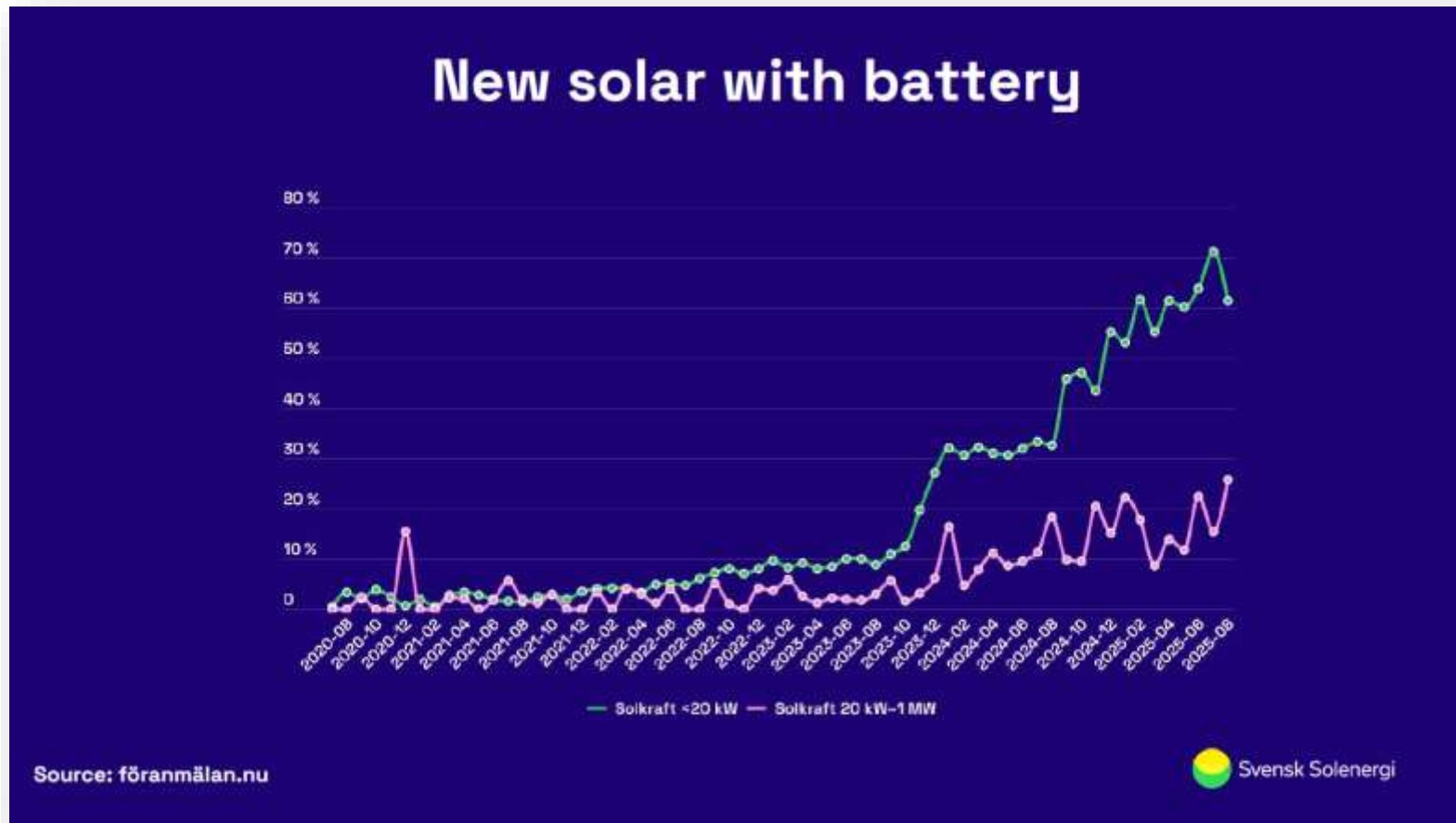
- Focus on consumption
- East-west
- Always battery
- Effect tariff avoidance
- Heat?

Fundamental issue



Källa: Svensk Solenergi

Solel + Batterimarknad



State of Play on the Swedish Solar Market

Ludvig Bydén, Svensk Solenergi



EPBD - Direktivet för Byggnaders Energiprestanda

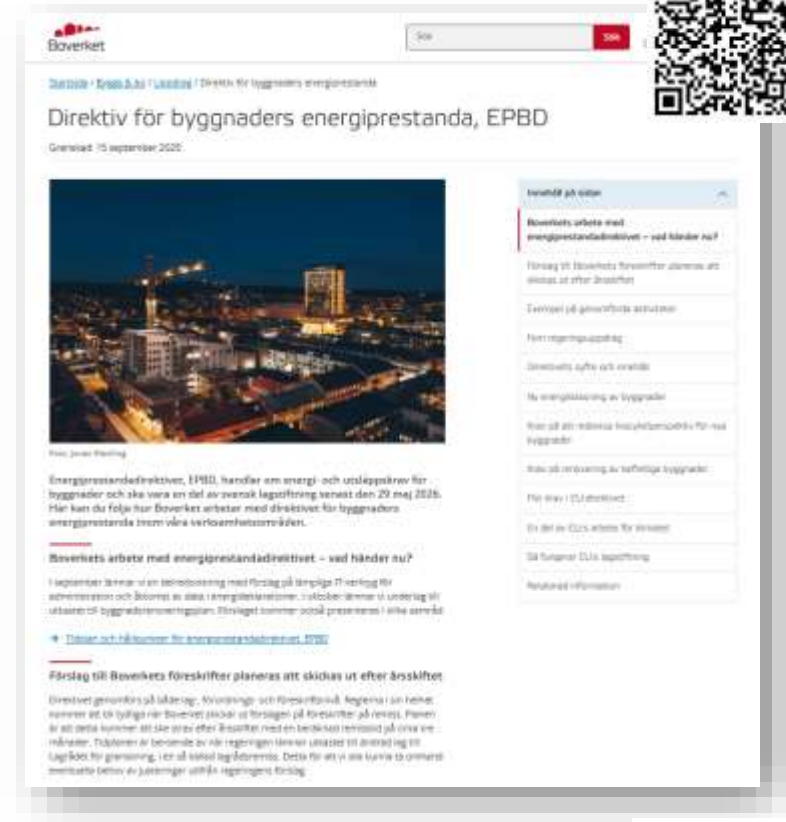
Följ [Boverkets arbete här](#)

Boverkets fem regeringsuppdrag

Boverket fick i juni 2024 fyra uppdrag av regeringen kopplat till EPBD. Det femte uppdraget, om byggnadsrenoveringsplanen, kom i dec 2024:

- fastställa metoder och definitioner – (1 juni 2025) 7 juli 2025
- en översyn av systemet med energideklarationer – 15 dec 2025
- **ta fram underlag för krav inom solenergi, – (1 juni 2025) 7 juli 2025**
- ta fram underlag för krav inom hållbar mobilitet – 7 juli 2025
- ta fram underlag för genomförandet av krav på byggnadsrenoveringsplan.
- Delredovisning 1 oktober 2025, Slutredovisning 1 oktober 2026

De förslag som Boverket lämnar ska bidra till en ändamålsenlig och samhällsekonomiskt effektiv implementering av direktivet.

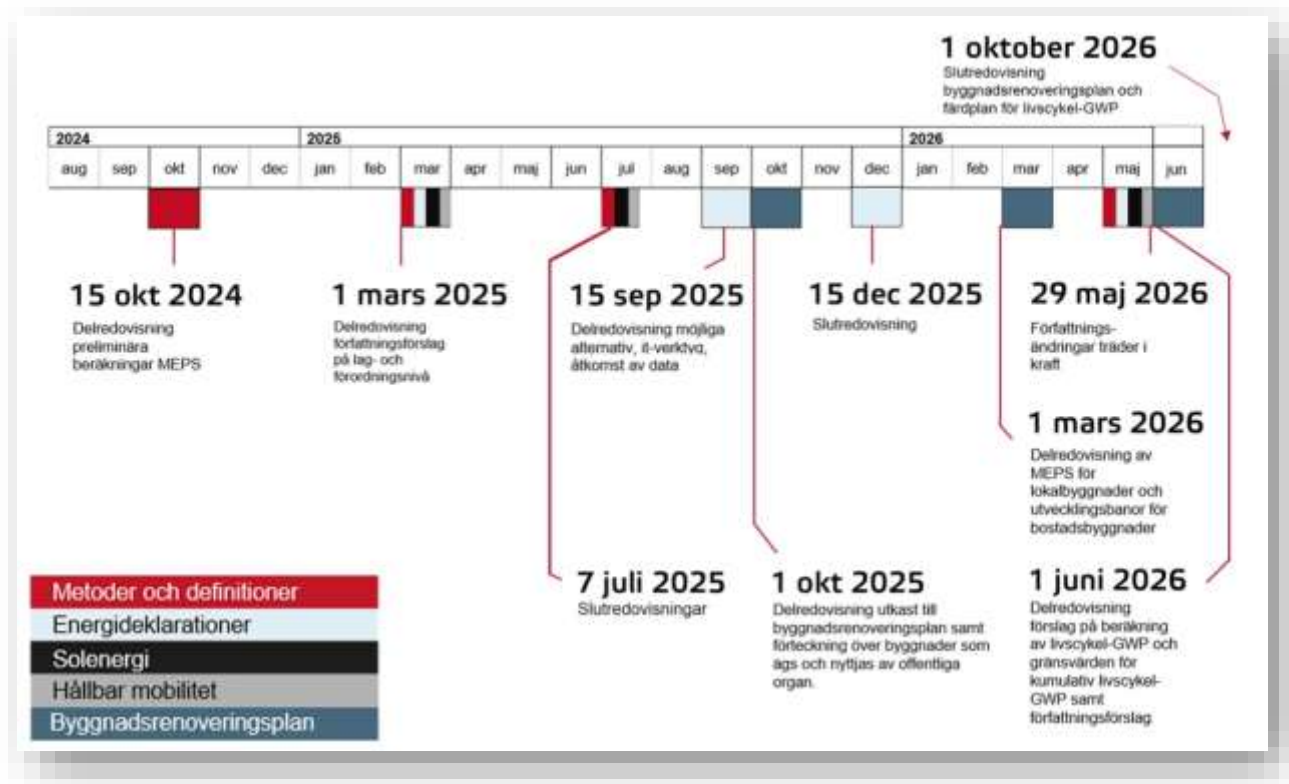


EPBD - Direktivet för Byggnaders Energiprestanda

Boverkets tidplan

Relevant för sol i byggnader:

- 7 juli 2025 – Slutrapport underlag för krav inom solenergi
- **Jan-mars 2026 – Remissvända föreskrifter**
- (29 maj 2026 – Författningsändringar)
- 1 okt 2026 - Byggnadsrenoveringsplan



Krav på solenergi i byggnader

3. Medlemsstaterna ska säkerställa utbyggnaden av lämpliga solenergiinstallationer, om detta är tekniskt lämpligt och ekonomiskt och funktionellt genomförbart, enligt följande:

*31 december 2026 på alla nya offentliga byggnader och lokalbyggnader med en användbar golvyta på över 250 m²,
på alla befintliga offentliga byggnader med en användbar golvyta på över:*

2 000 m² senast den 31 december 2027,

750 m² senast den 31 december 2028,

250 m², senast den 31 december 2030,

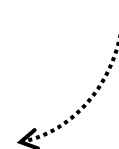
31 december 2027 på befintliga lokalbyggnader med en användbar golvyta på över 500 m², om byggnaden genomgår en större renovering eller en åtgärd som kräver administrativt tillstånd för byggnadsrenoveringar, takarbeten eller installation av en byggnads installationssystem,

31 december 2029 på alla nya bostadsbyggnader, och

31 december 2029 på alla nya takförsedda bilparkeringar som angränsar fysiskt till en byggnad.

Medlemsstaterna ska i sina nationella byggnadsrenoveringsplaner enligt artikel 3 inkludera politiska strategier och åtgärder för utbyggnaden av lämpliga solenergiinstallationer på alla byggnader.

[EPBD,](#)
[Artikel 10, punkt 3](#)



Krav på solenergi i byggnader

Boverkets slutrapport
7 juli 2025

Boverkets Slutredovisning 7 juli

Förslag till genomförandet i sin helhet kommer bli tydligt först när Boverket remitterar tillämpningsföreskrifterna. Jan-mars 2026.

Artikel 10 i EPBD ställer krav på installation av solenergiteknik när nya lokalbyggnader, bostadsbyggnader och takförsedda bilparkeringar uppförs. Krav ställs även vid större åtgärder på lokalbyggnader och på befintliga offentliga lokalbyggnader.

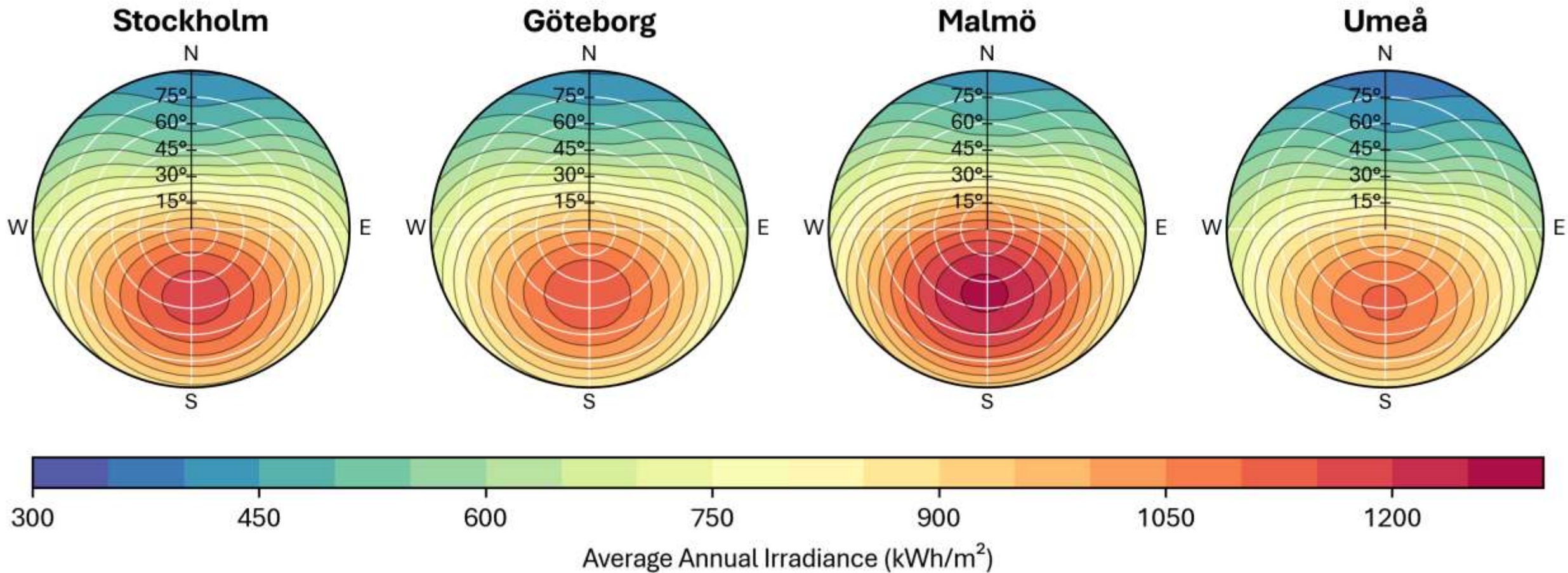
Kravet avser "**lämplig solenergiinstallation**" och tolkas enligt Boverkets som en "**genomförbar installation**". Avgörs i det enskilda fallet av byggherren utifrån om den är "**tekniskt, ekonomiskt och funktionellt genomförbar**".

Byggherren kommer få en kostnad för att utreda och dokumentera genomförbarhet i det enskilda fallet. "**Undantag**" från detta utredningskrav ska definieras av Boverket.

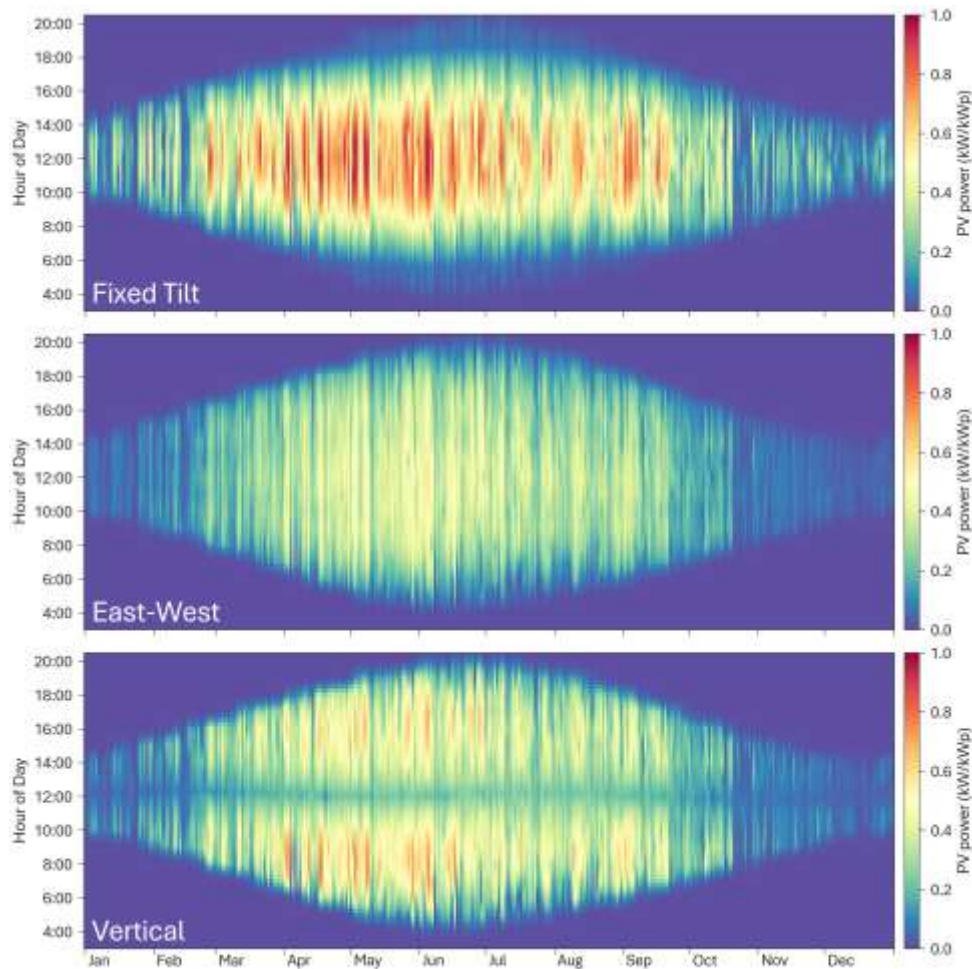


Fallstudier

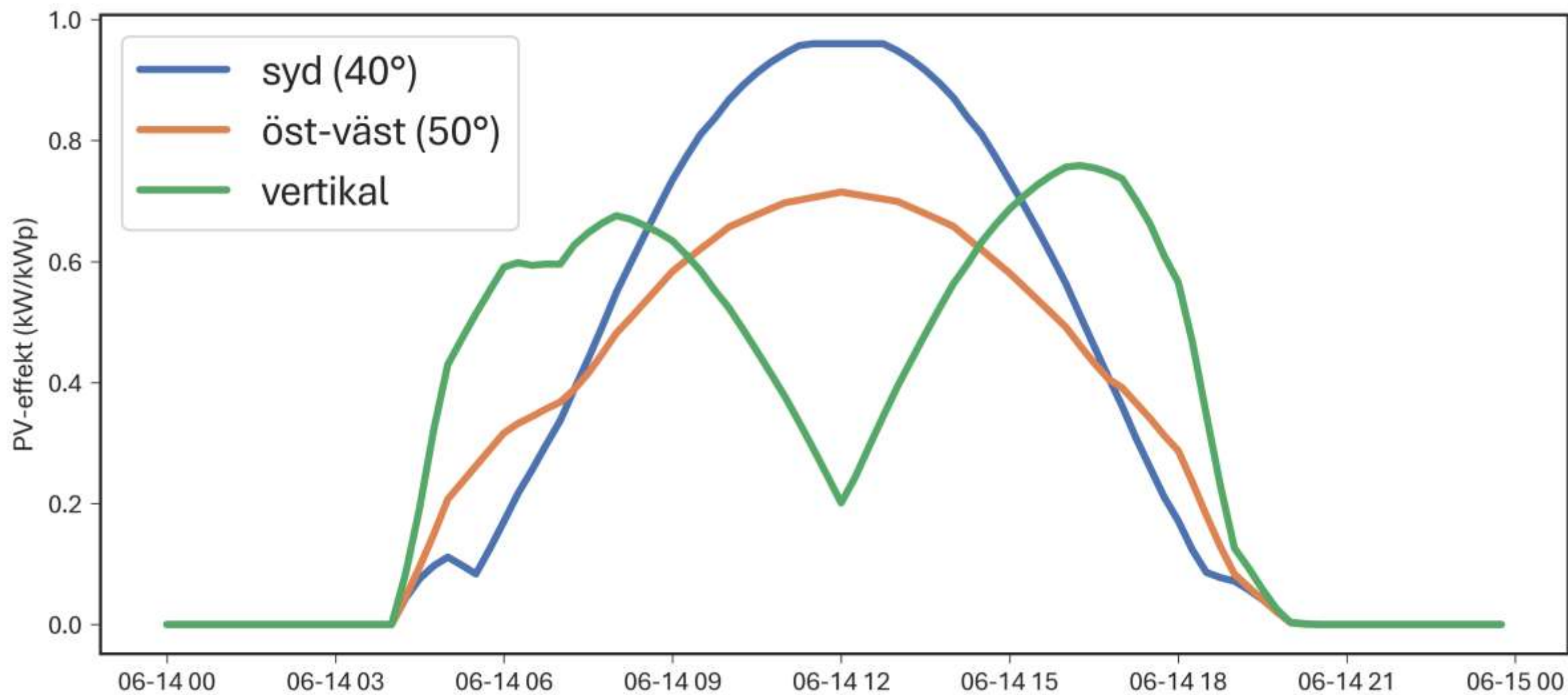
Elprisvariation, systemdesign, batterilager



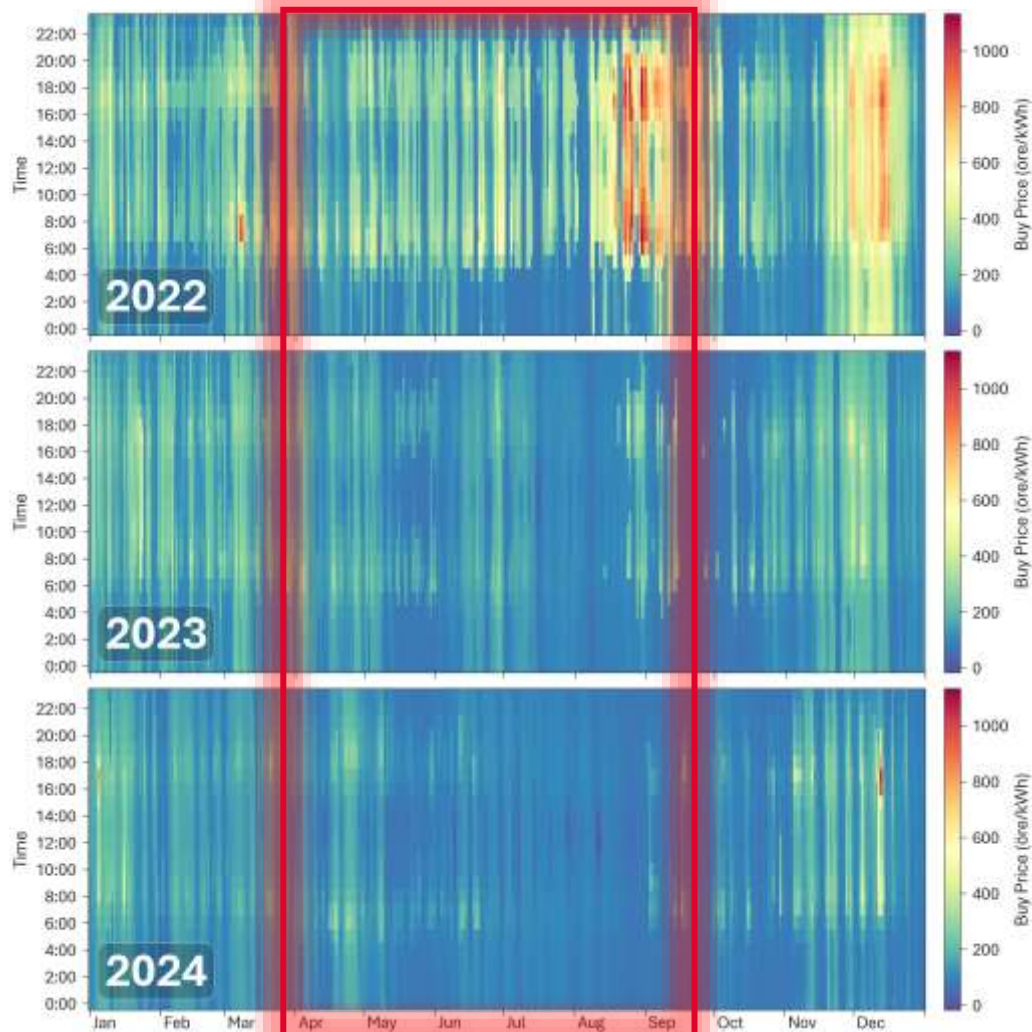
Modellerat solelutbyte för tre systemdesigner



- 40° i syd
- 50° i öst-väst (50/50)
- Vertikala moduler (90°)



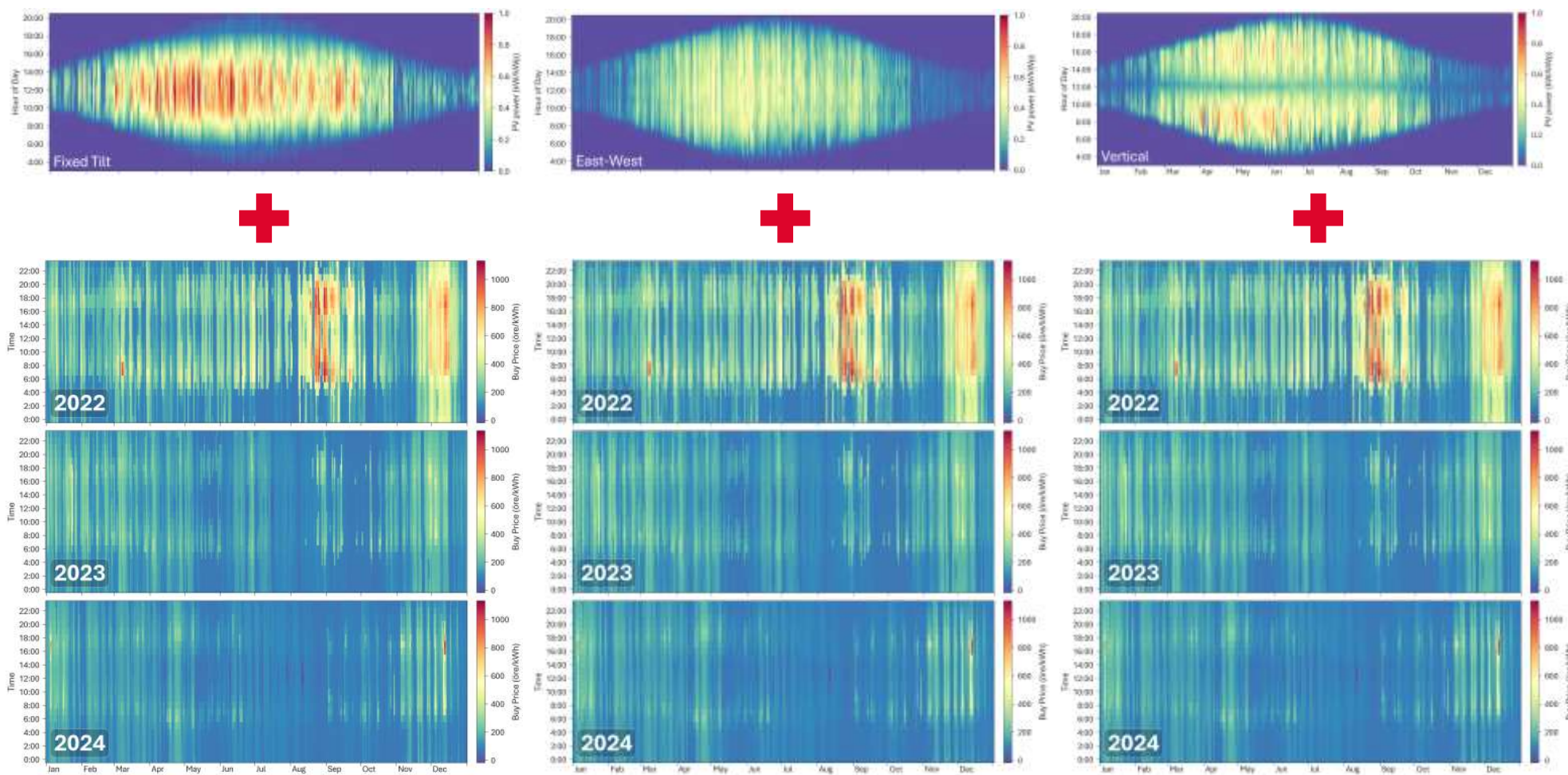
Elprisernas variation över tid



Variationen av spotpris (SE3) för:

- 2022,
- 2023 och
- 2024

Hur korrelerar PV-utbytet mot el-priset?



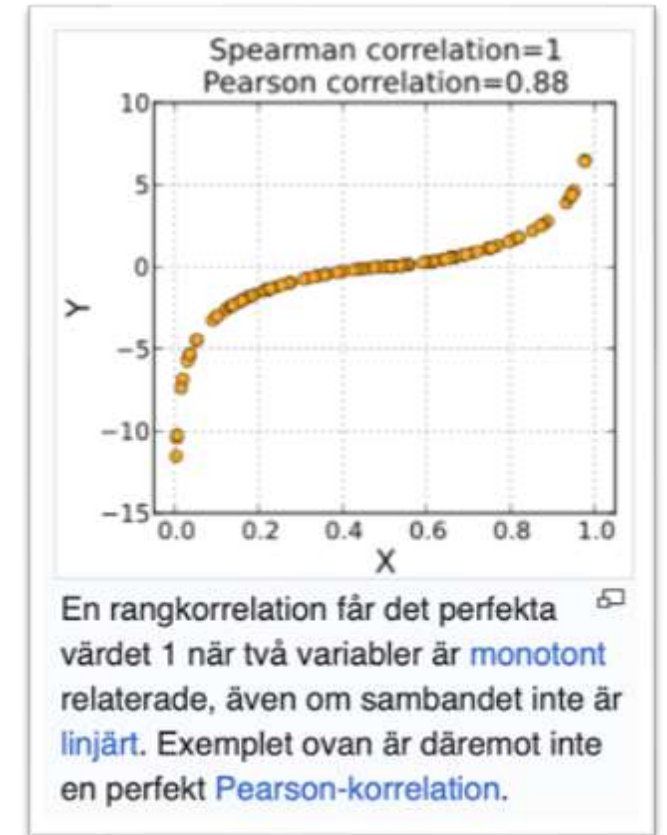
PV + pris-korrelation

*"**Spearman's rangkorrelation**, eller bara rangkorrelation, är inom statistiken ett icke-parametriskt mått för sambandet mellan två rangordnade observationsserier, namngivet efter den engelska psykologen Charles Spearman."*

	2022	2023	2024
Syd	0,198	0,024	-0,037
Öst-väst	0,200	0,021	-0,046
Vertikal	0,207	0,032	-0,035



/10



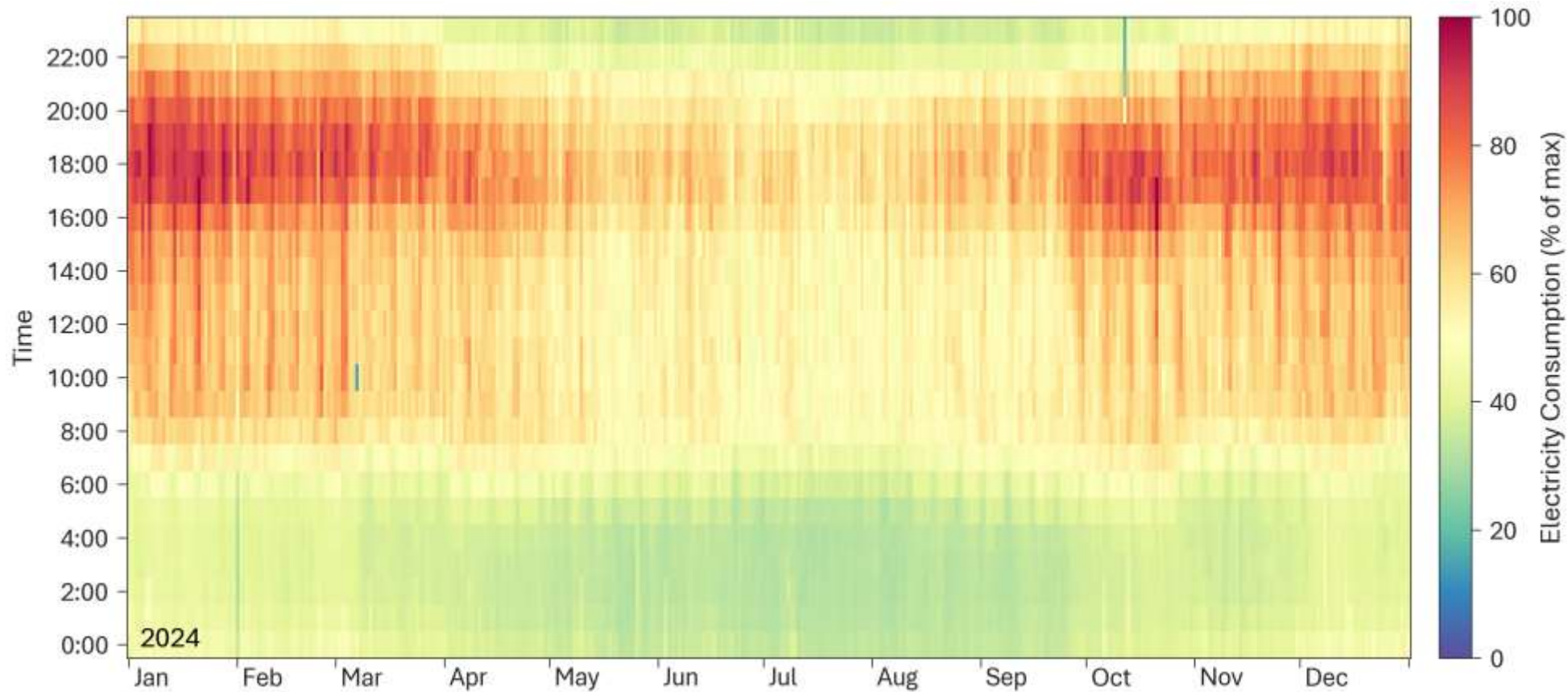
Källa: Wikipedia

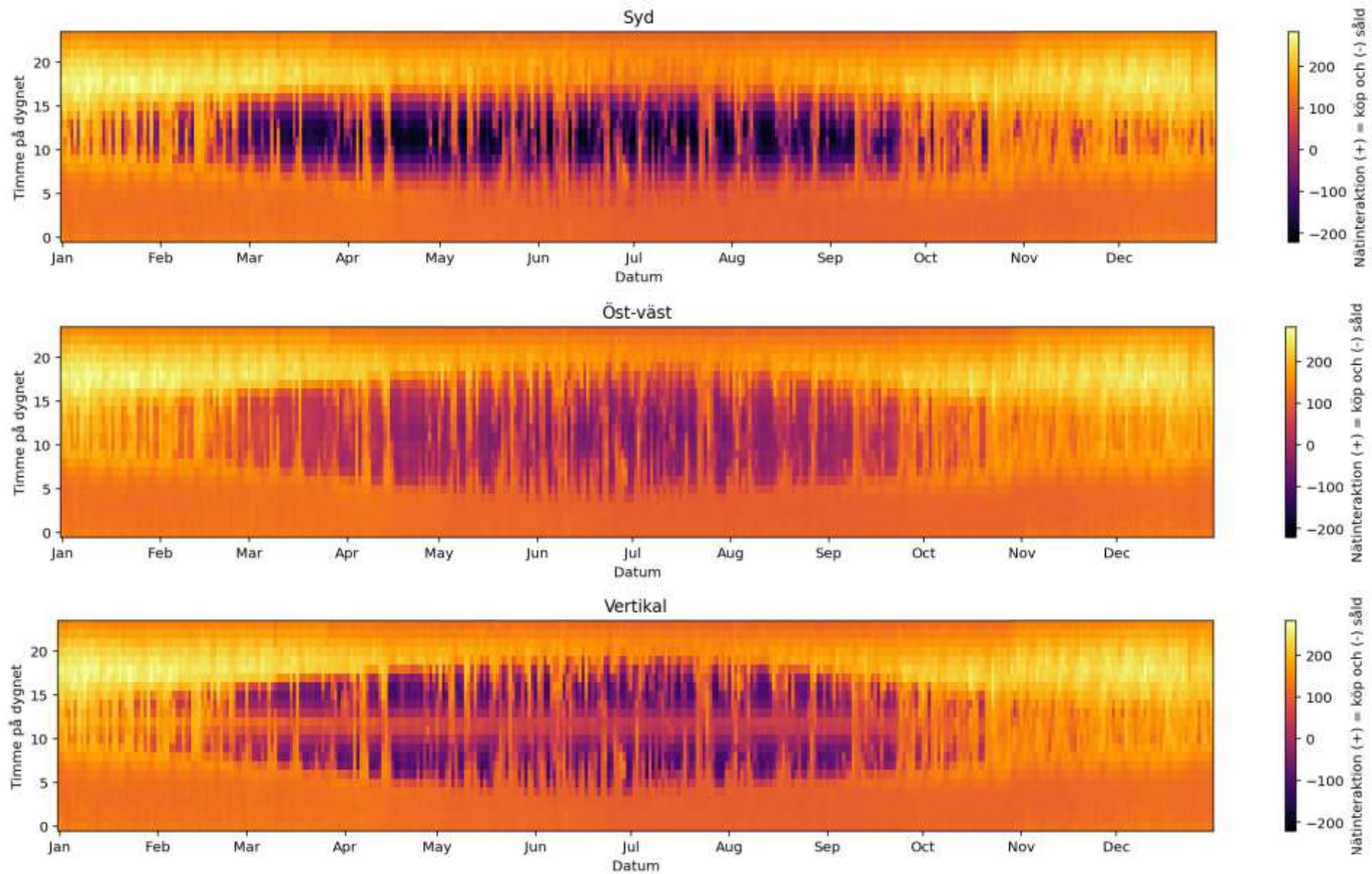
Fallstudier av två olika typer av flerbostadshus i Göteborg

Fallstudier av två flerbostadshus i Göteborg - baserat på verkliga data. Energibehovets variation över tid, egenförbrukningen för olika system samt effekten av batterilagring för att öka självförbrukningen.

- Vi har inte designat anläggningar för de exakta byggnaderna!
- Detta är en utvärdering av öst/väst, vertikala eller sydliga system **om valet finns** som i nybyggnation, kopplat till två realistiska användarprofiler av el i flerbostadshus.

Fall 1 – flerbostadshus med fjärrvärme (Göteborg)





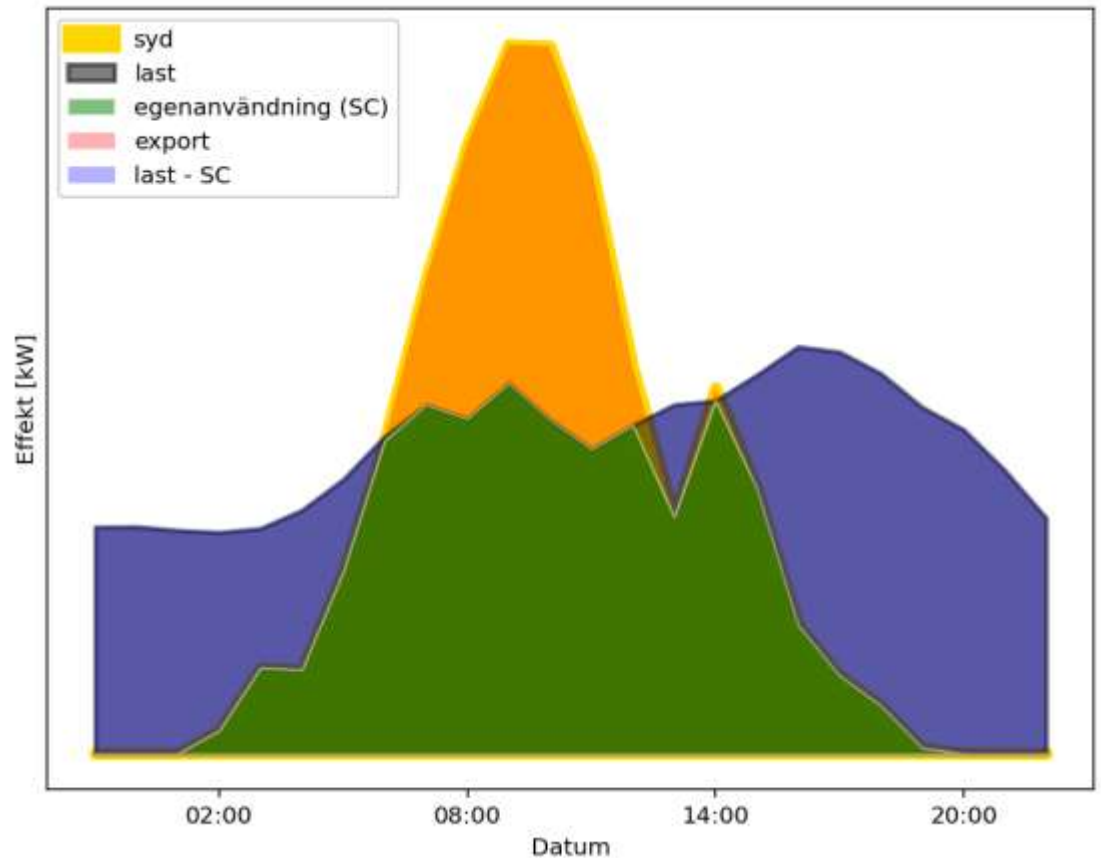
Värdet av solel?

- **PV-intäkter**

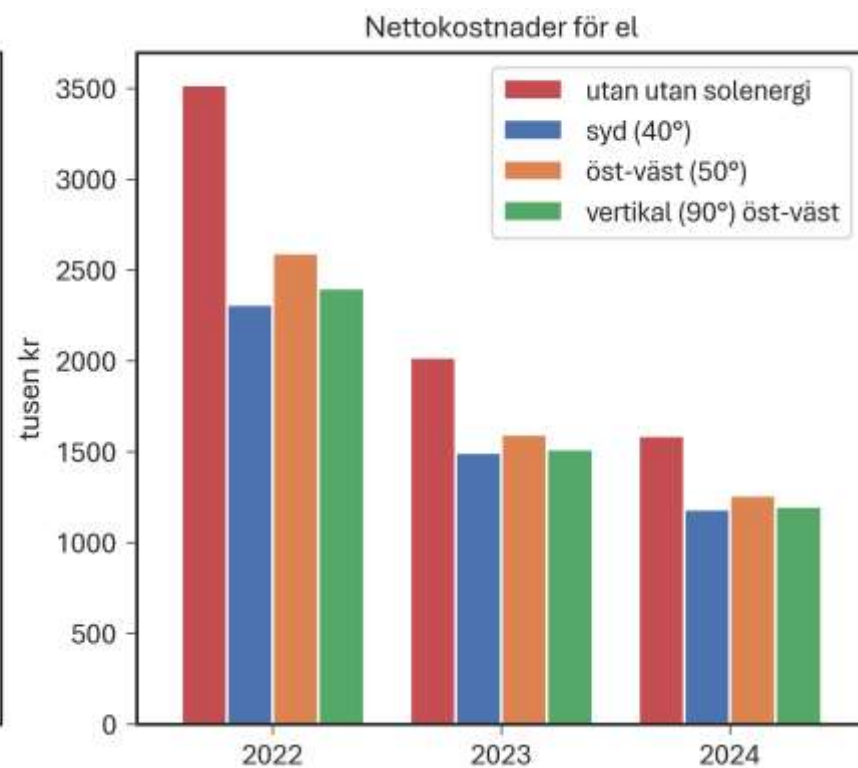
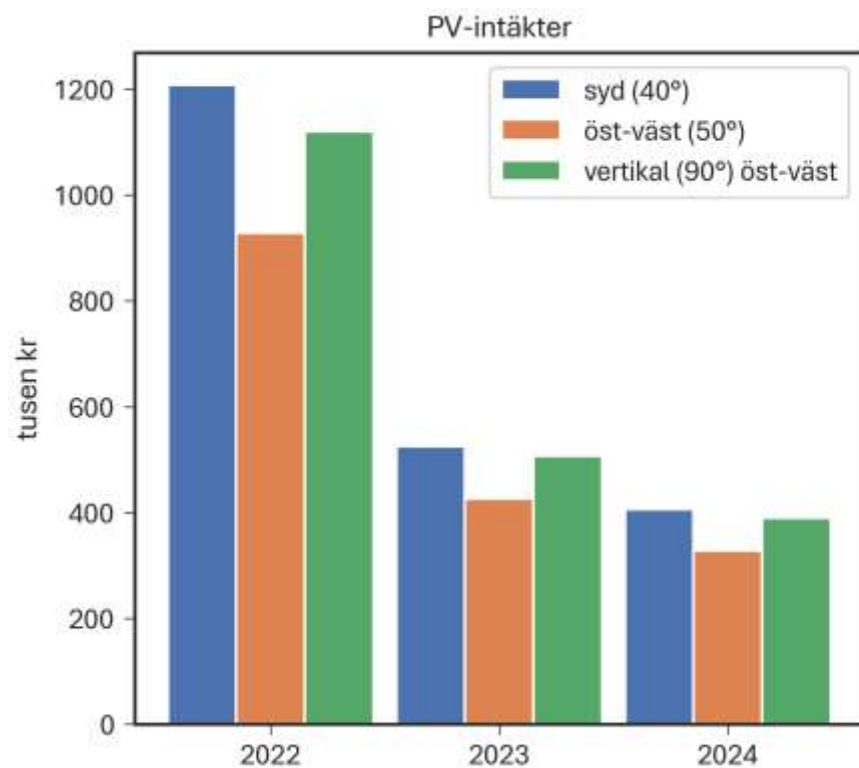
$$\text{Intäkter, PV} = \text{SC} \cdot \$_{\text{köpt}} + \text{Export} \cdot \$_{\text{såld}}$$

- **Nettokostnader för el**

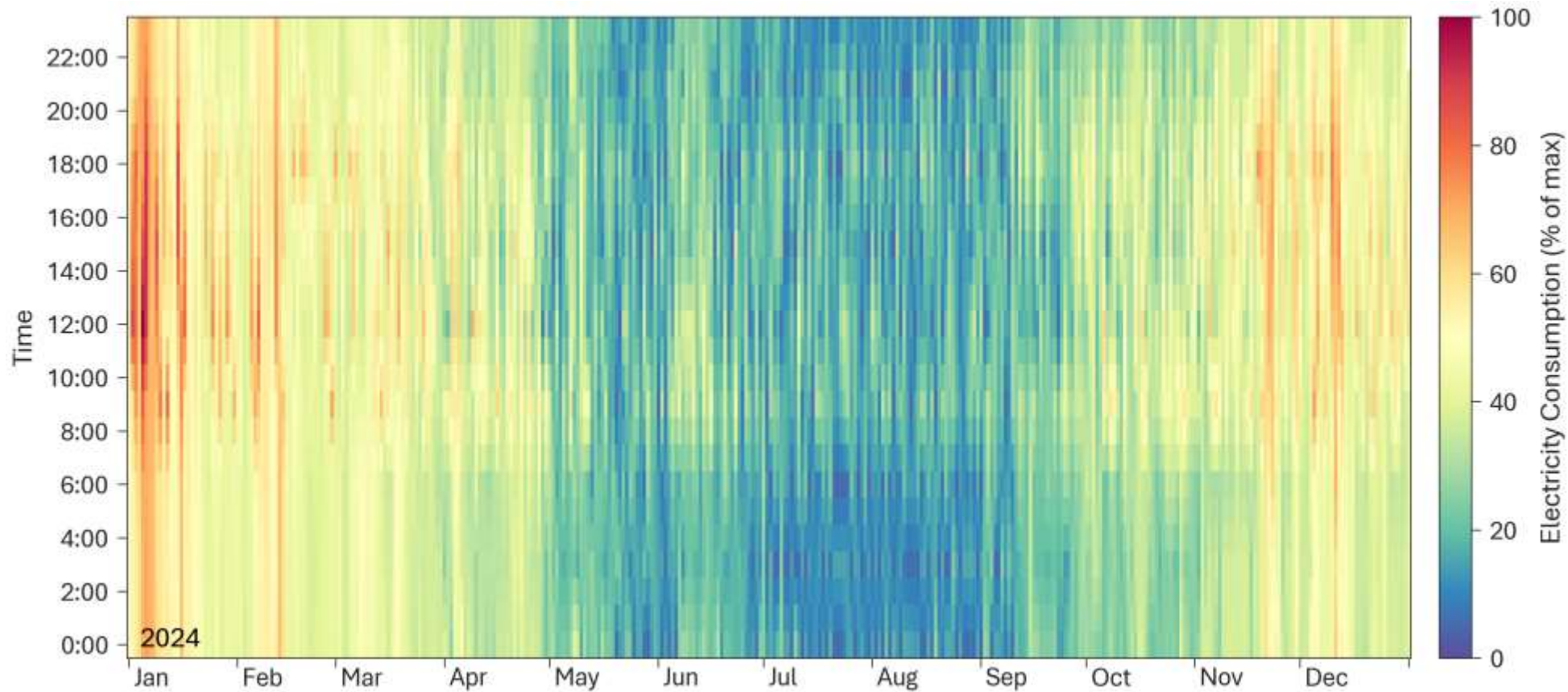
$$\text{Nettokostnad} = (\text{Last} - \text{SC}) \$_{\text{köpt}} - \text{Export} \cdot \$_{\text{såld}}$$

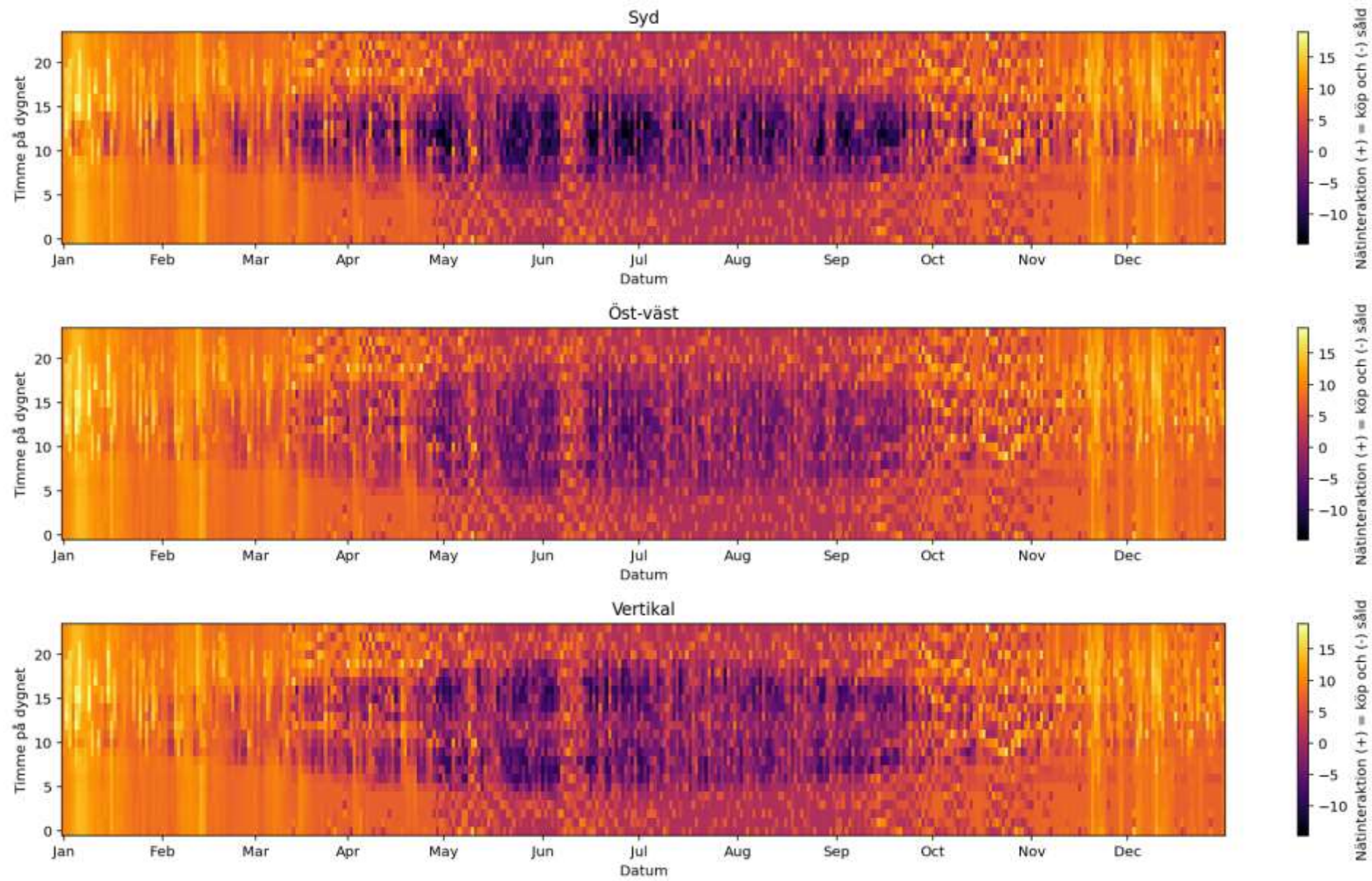


Fall 1 – flerbostadshus med fjärrvärme (Göteborg)

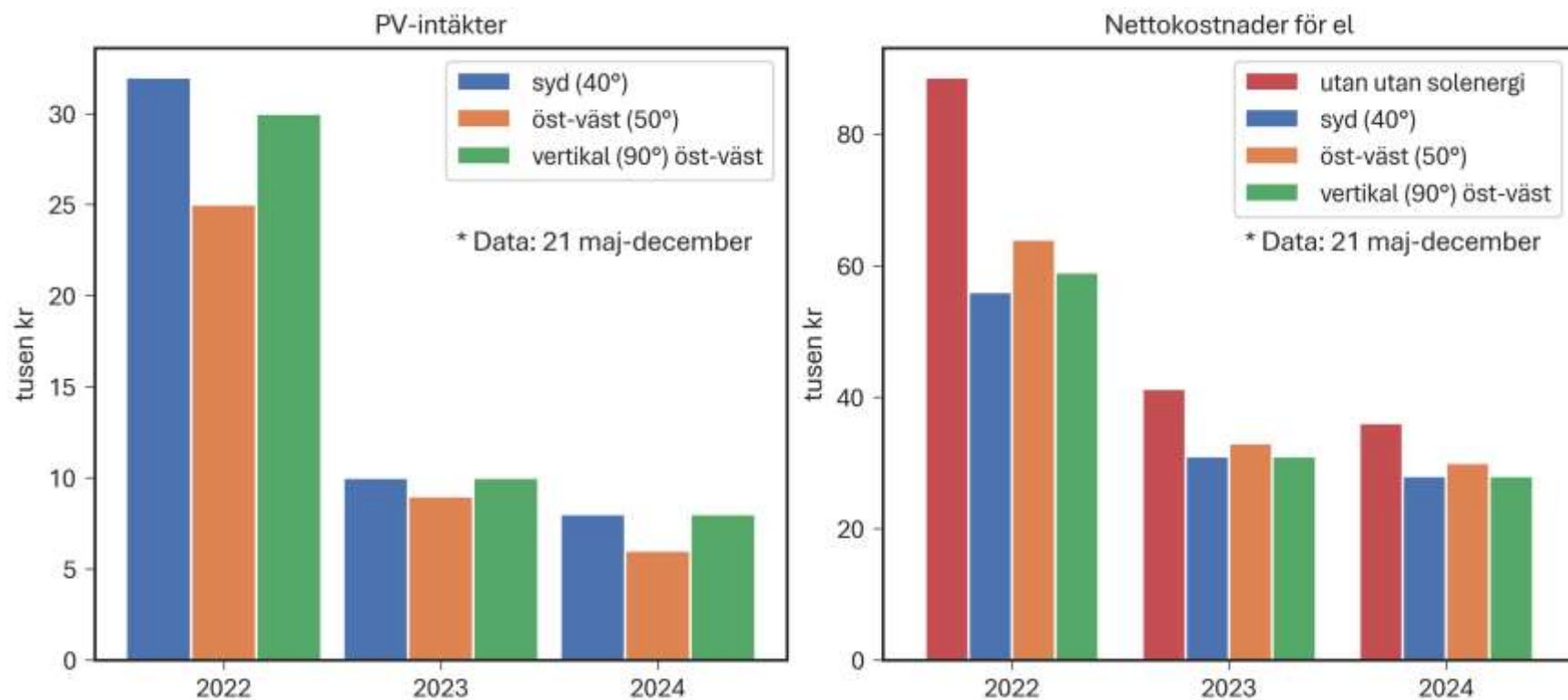


Fall 2 – flerbostadshus med värmepump (Göteborg)





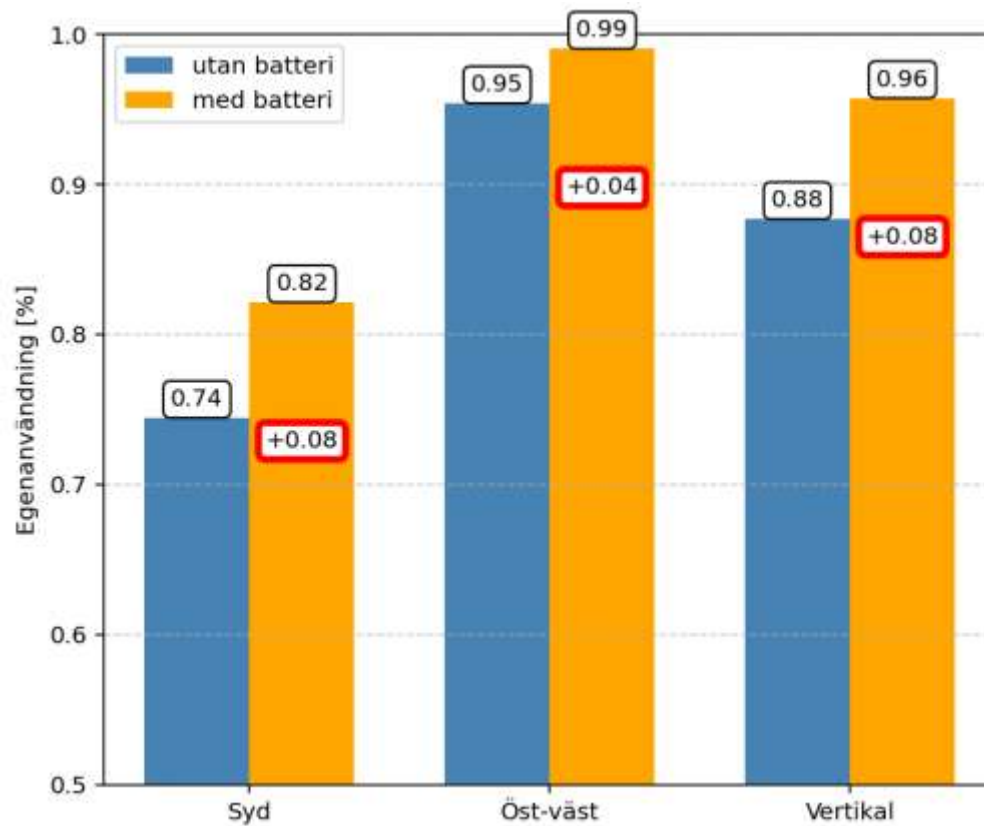
Fall 2 – flerbostadshus med värmepump (Göteborg)



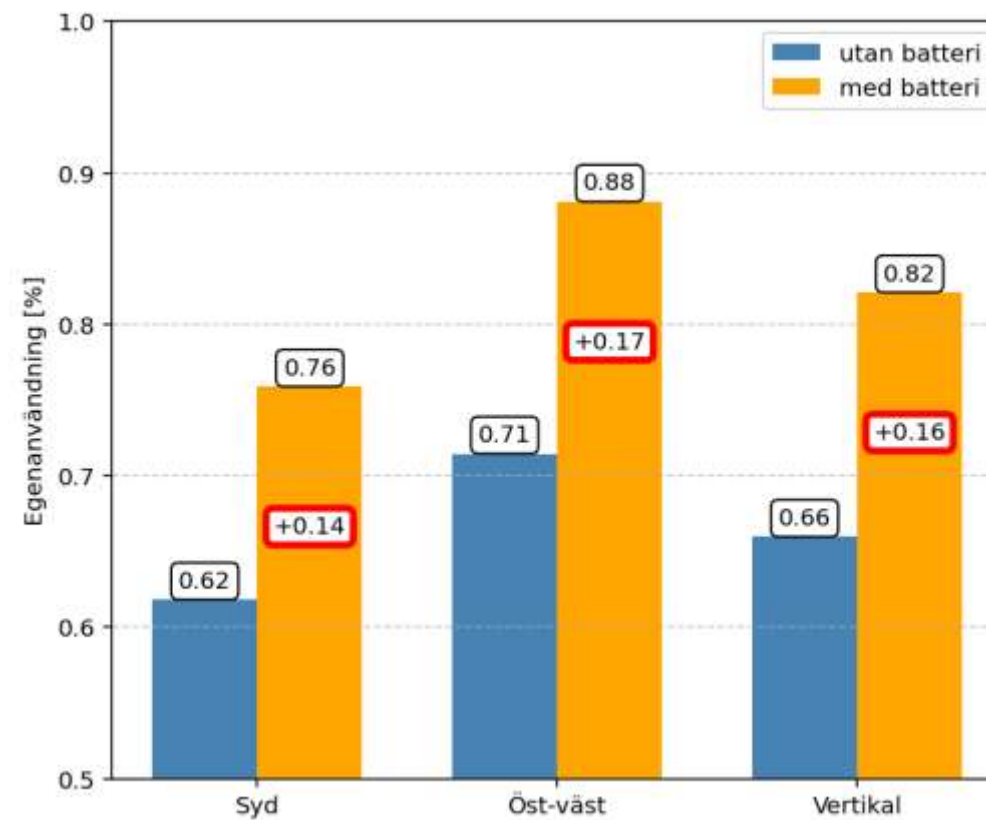
Påverkan från batterilager?

- Hur påverkar ett batterilager egenanvändningen?
- Hur skiljer sig påverkan beroende på PV design?
- Modellerat enkel styrning för att maximera egenanvändningen

Fall 1 (FJV)



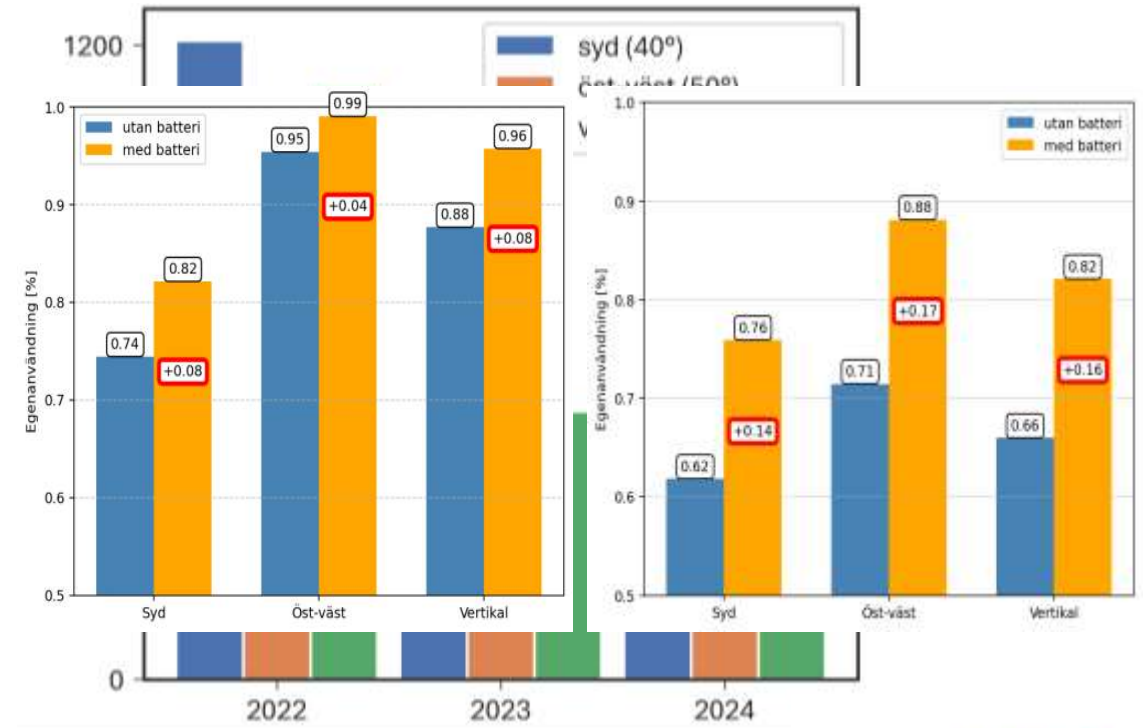
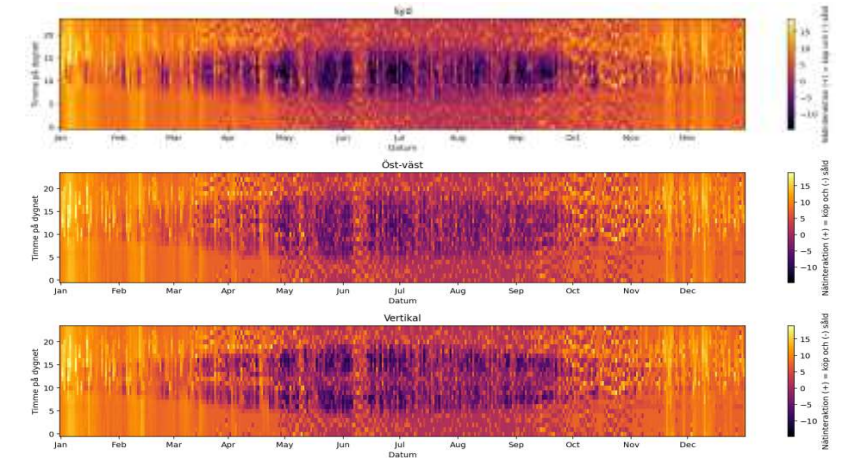
Fall 2 (VP)



Avslutande insikter

Några "take-aways" från denna studie

- Prisutvecklingen på el har påverkat intäkterna från PV
- PV-designen (lutning och orientering) påverkar prestandan – tekniskt och ekonomiskt!
 - **OBS!** Även storleken har betydelse!
- Inverkan från ett batterilager skiljer sig beroende på PV-design och fallstudie
 - **OBS!** Kombinationen av batteritjänster är viktig!
- Mer jobb behövs...!?



Avslutning och sammanfattning

Tack för idag!

Patrik Ollas – patrik.ollas@ri.se

Atse Louwen – atse.louwen@ri.se

Malin Unger – malin.unger@ri.se