



Handelskammaren
I sydsvenska företags intresse

Elpriser och jobb: Mer el i Skåne sänker priser och skapar jobb i hela Sverige

En analys av Energiforsk och Sydsvenska Industri- och
Handelskammaren

Prisprognos el år 2030 och effekter på jobben

Denna rapport innehåller två delar:

Den första delen är en prisprognos utförd av Energiforsk.

- Simulerar priser i Sveriges alla elområden år 2030
- Det finns två scenarier:
 - Effektkommissionens förslag (50% självförsörjning i Skåne) genomförs helt
 - Noll-alternativ: Inget av förslagen hinner genomföras.

Den andra delen baserar sig på en analys av elprisernas effekt på sysselsättningen.

- Analysen använder elasticiteter och en modell utvecklad av Eklund, Tryding och Zaza (*Sydsvenska handelskammaren*), som presenteras hösten 2024.
- Effekterna estimeras för samtliga elområden.
- Det rör sig inte om prognos utan om en skattning i syfte att illustrera storlekstalen.

Slutsatser 1. Stora priseffekter i hela landet

Om Effektkommissionens förslag genomförs, sjunker priserna i hela Sverige.

Scenario	SE1 (EUR/Mwh)	SE2 (EUR/Mwh)	SE3 (EUR/Mwh)	SE4 (EUR/Mwh)
Effektkommissionens förslag genomförs till 2030	32	32	38	38
Noll (inget genomförs)	52	53	76	77
Netto	-20	-21	-38	-39

Energiforsk har gjort en prisprognos för el baserat på två scenarier. I det ena scenariot genomförs samtliga åtgärder som Skånes Effektkommission arbetar med fram till 2030. I det andra sker ingenting, vilket representerar ett 'noll'-resultat, där allt förblir som det är nu år 2024. Prognosen har gjorts av Energiforsk på uppdrag av Handelskammaren, med stöd från Region Skåne och Effektkommissionen.

Slutsatser 2. Över svenska 190 000 jobb står på spel

Effektkommissionens åtgärder har stora effekter på sysselsättningen i hela landet.

	SE4	SE3	SE2	SE1	Sverige
Totalt sysselsatta 2023	1 185 800	3 376 700	588 500	119 200	
Sysselsatta förändring Vid fullt genomförande av Effektkommissionens förslag	+24 575	+44 740	+12 196	+2 470	
Sysselsatta förändring vid noll genomförande	-11 054	-79 356	-13 830	-2 801	
Skillnad mellan scenarier	36 629	124 096	26 027	5 272	191 023

Data: Energiforsk (2024). Nordpool, SCB. Modellering efter Eklund, J, Tryding, P och Zaza, T., (2024), "Elpriser, konkurrenskraft och sysselsättning – Hur påverkas efterfrågan på arbetskraft av elpriser? Kommande konkurrenskraftsstudie vid Entreprenörskapsforum. Gränserna för elområden är sammanfattade som län, vilket gör att något elområdes effekt till liten del hamnar i "fel" elområde (hundredtals jobb). Nationell effekt påverkas inte.

Med utgångspunkt i de prognoser för elpriser som Energiforsk har tagit fram, kan effekter på sysselsättningen bedömas. Det sker genom en analys av samband mellan elpris och sysselsättning. Analysen visar att skillnaden mellan att genomföra förslagen eller inte har stor betydelse för hela svenska arbetsmarknaden. Även norra Sverige skulle få en tydligt ökad sysselsättning som följd av satsningarna i Skåne.



Del 1.

Prisprognos år 2030



Ea Energy Analyses

Analysis of power prices in different power capacity scenarios for Skåne

24. June 2024

nepp

 Energiforsk

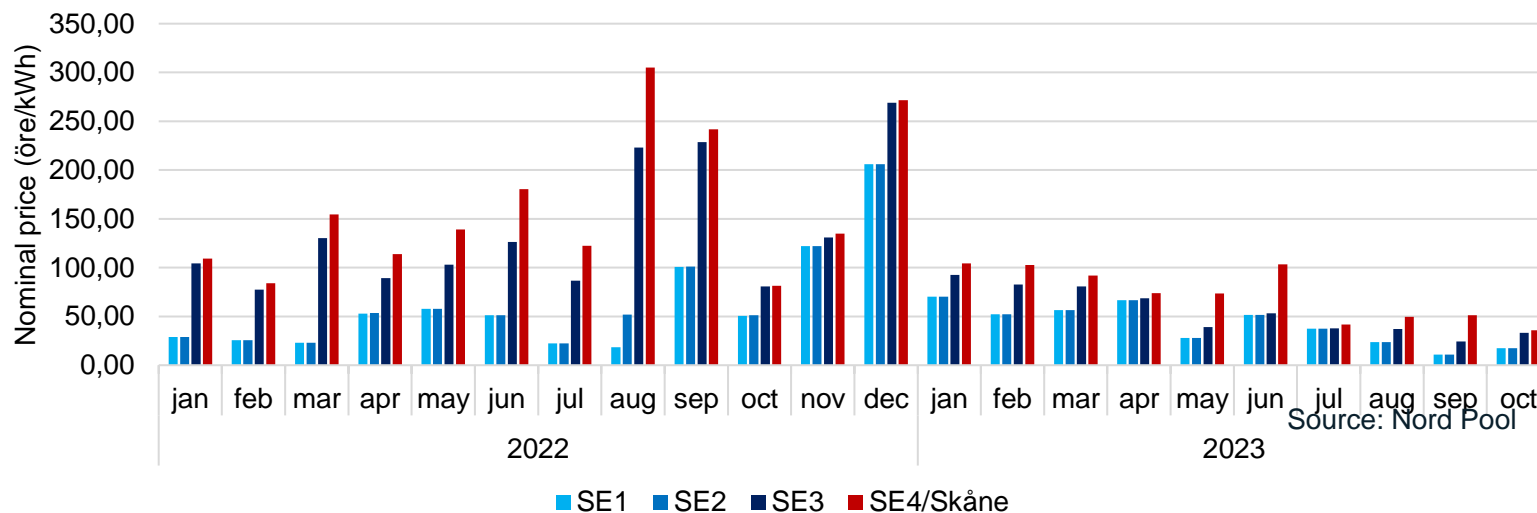


- ✓ We analyse two scenarios for the development of the power system in Skåne by 2030.
 - ✓ A **Reference** with no capacity buildout
 - ✓ An **Effektkommission** scenario that includes new thermal and renewable generation capacity, energy efficiency measures and more flexible demand in Skåne, in line with the strategy developed by Skånes Effektkommission.
- ✓ The Reference displays average power prices of about 77 EUR24/MWh in SE4 compared to 38 EUR24/MWh in the Effektkommission scenario.
 - ✓ The Reference see involuntary load-shedding in about 90 hours, where power prices reach the price ceiling. Load-shedding does not take place in the Effektkommission scenario.
 - ✓ If loadshedding is avoided in the Reference, for example through demand response measures, the average SE4 price would drop to 53 EUR24/MWh
- ✓ The price effects displayed reflect short-term effects in the power market from the two scenarios.
 - ✓ Over time, large investments in wind and solar power in Skåne may crowd out investments in renewable energy technologies in neighbouring bidding zones or stimulate investments in new demand, for example Power-to-X. This would bring prices back to a market equilibrium displaying higher average prices than observed in the Effektkommission scenario.

Skåne/SE4 sees higher average electricity prices than the rest of Sweden



Monthly average spot market price in Sweden

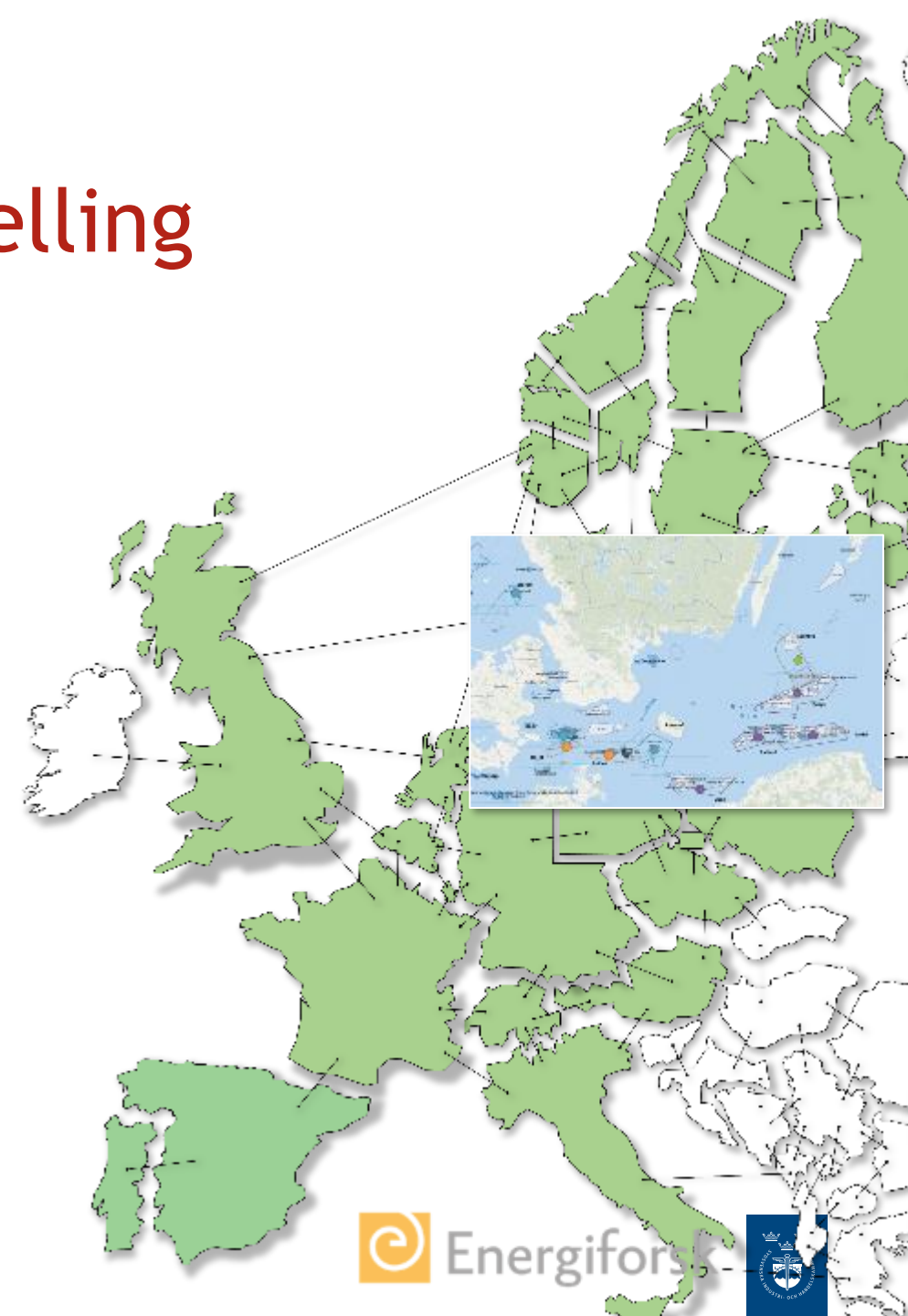


Source: Nord Pool

Because of **transmission interconnection** to central European bidding zones with higher marginal cost of electricity generation and higher **net electricity import dependency**, **Skåne**, which is located in the SE4 bidding zone, **is seeing higher average electricity prices** compared to the other Swedish bidding zones.

Approach to power market modelling

- Modelling tool: **Balmore** power market model
 - Simultaneous investment and dispatch optimization.
 - Optimization of power plant dispatch and replication of day-ahead power price formation.
- Modelling year: **2030**
- Geographic scope: Europe (green countries on map)
- Technology scope:
 - Power generation technologies, transmission capacity between bidding zones, district heating, hydrogen production and related infrastructure
 - Offshore wind with close to site level detail
- Sweden and Europe pursue a net zero energy system
 - Electrification, including a large need for green hydrogen
 - EU 2030 hydrogen production expected to lack behind REPowerEU target.
 - Swedish electricity demand increases to 189 TWh by 2030



We are analysing two energy scenarios for SE4 in 2030

1. Reference scenario

- Existing generation capacity including projects expected to be commissioned before 2025
- No further buildout of capacity thereafter
- Demand projection according to 'Energimyndighetens högelscenario'

2. Effektkommissionen

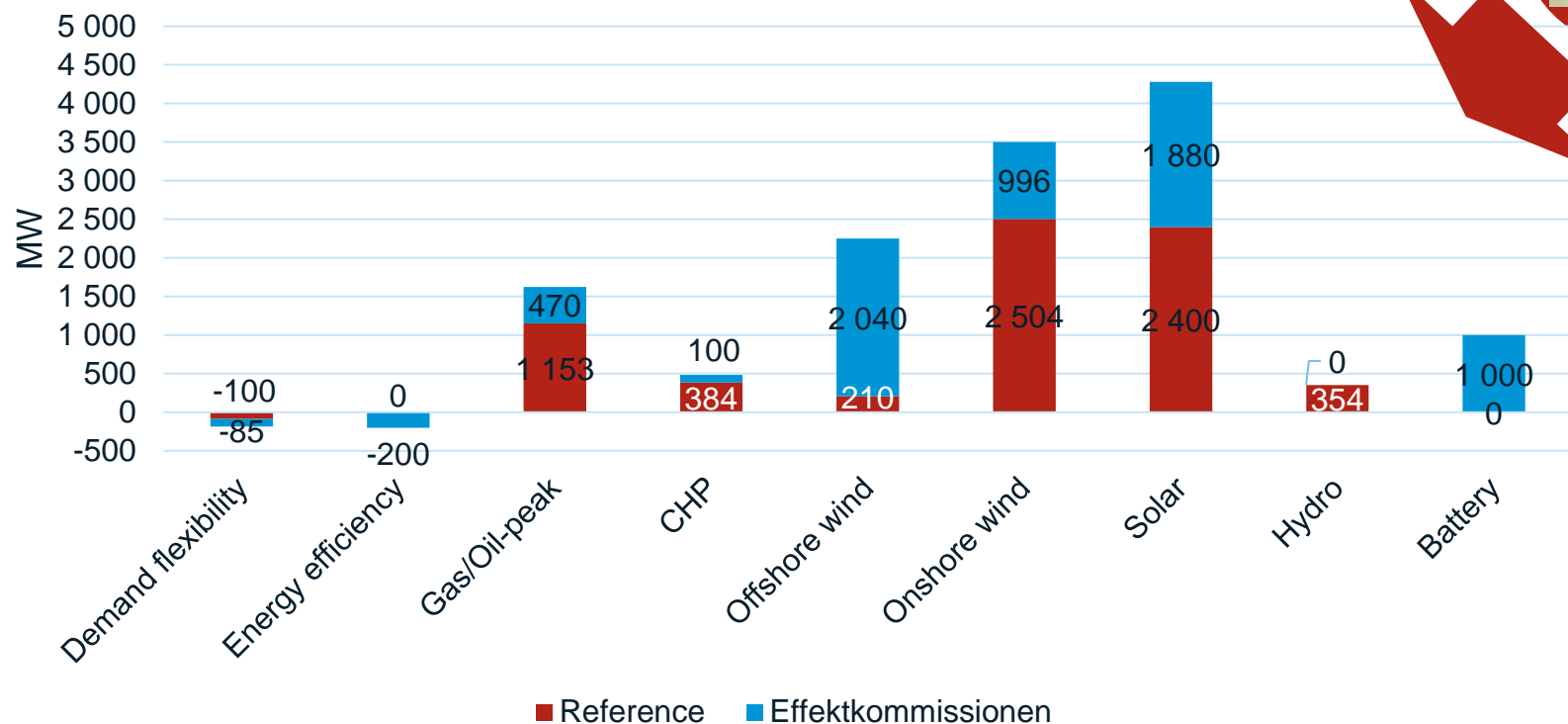
- Expansion with **thermal** and **variable** generation capacity in Skåne
- **Energy efficiency** measures curb the increase in demand in Skåne
- **Batteries** and **flexible demand**



Assumptions

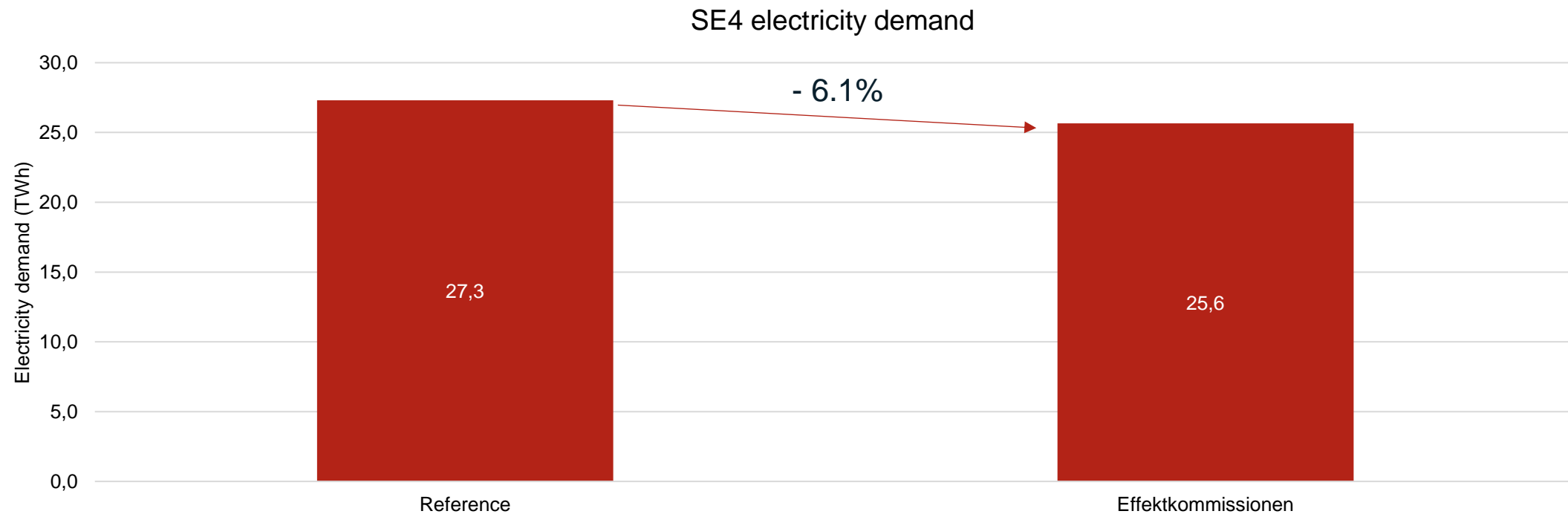
- Effektkommissionens strategy for Skåne is translated to SE4.
 - Skåne represents about 70% of the demand in SE4.

Installed power capacities in SE4



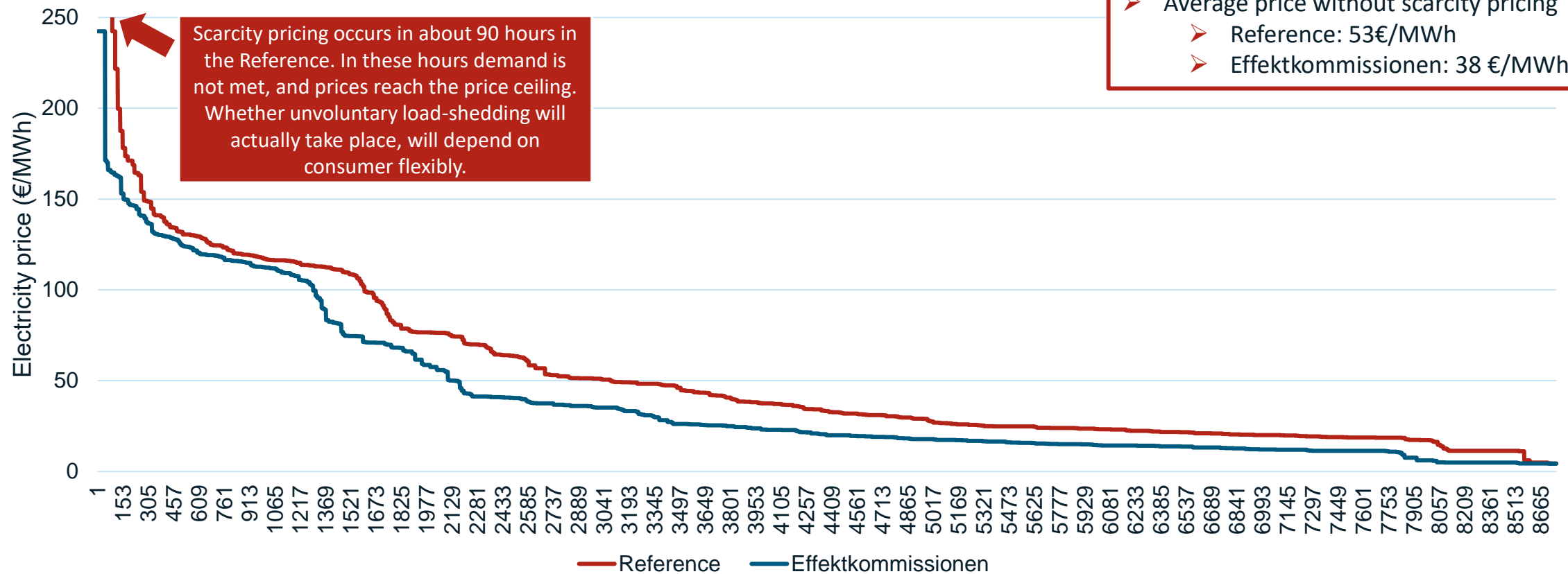
Assumptions

- Energy efficiency measures of the Effektkommissionen are reducing the total electricity demand in SE4 by 6.1% in 2030.



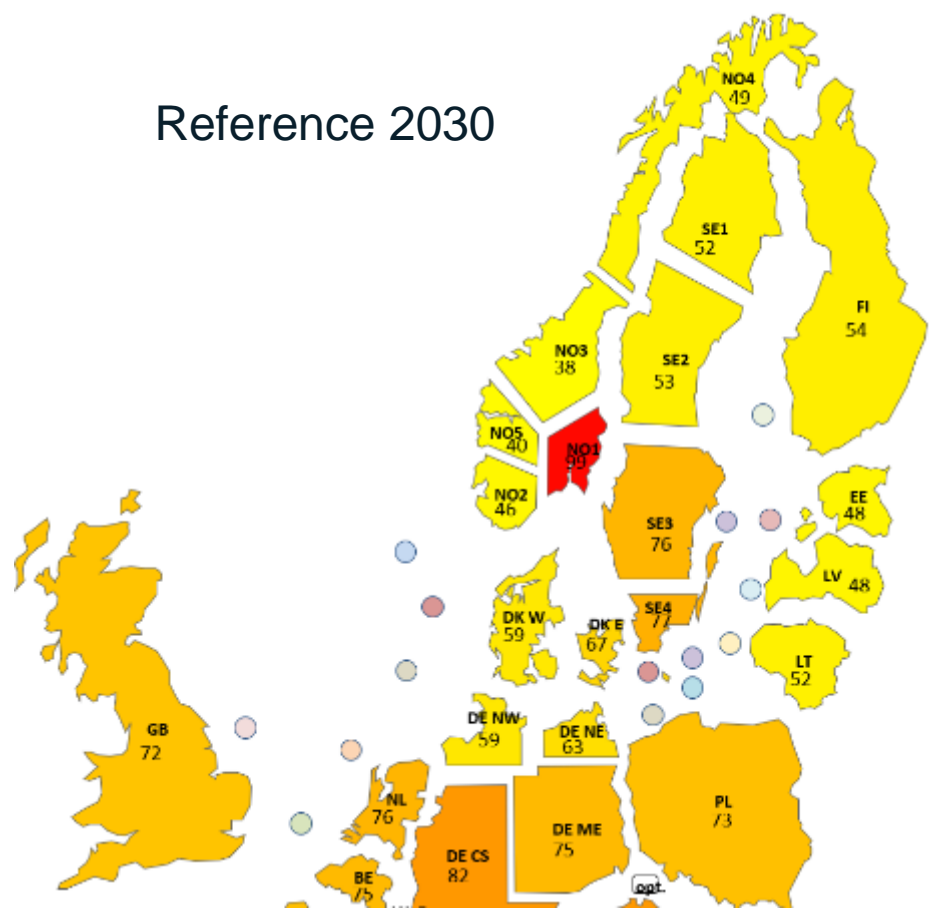
Price effects

Price duration curve in SE4 in 2030

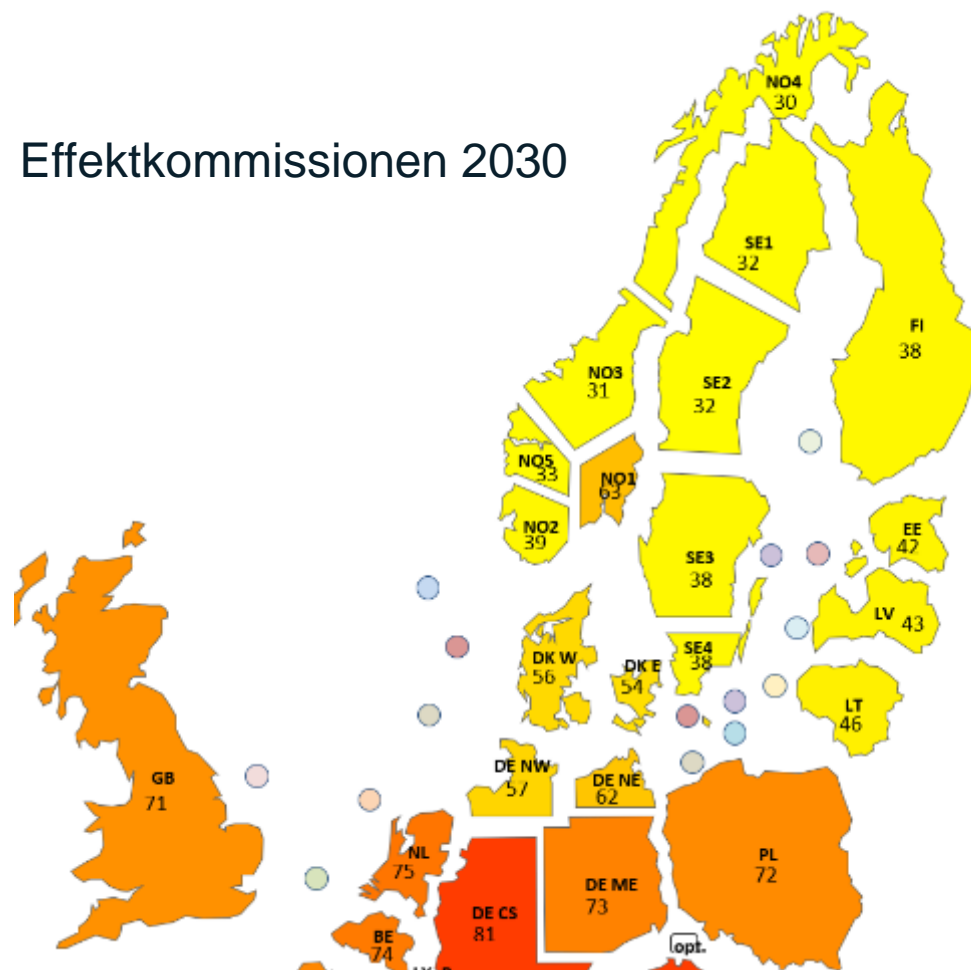


Average price map northern Europe

Reference 2030

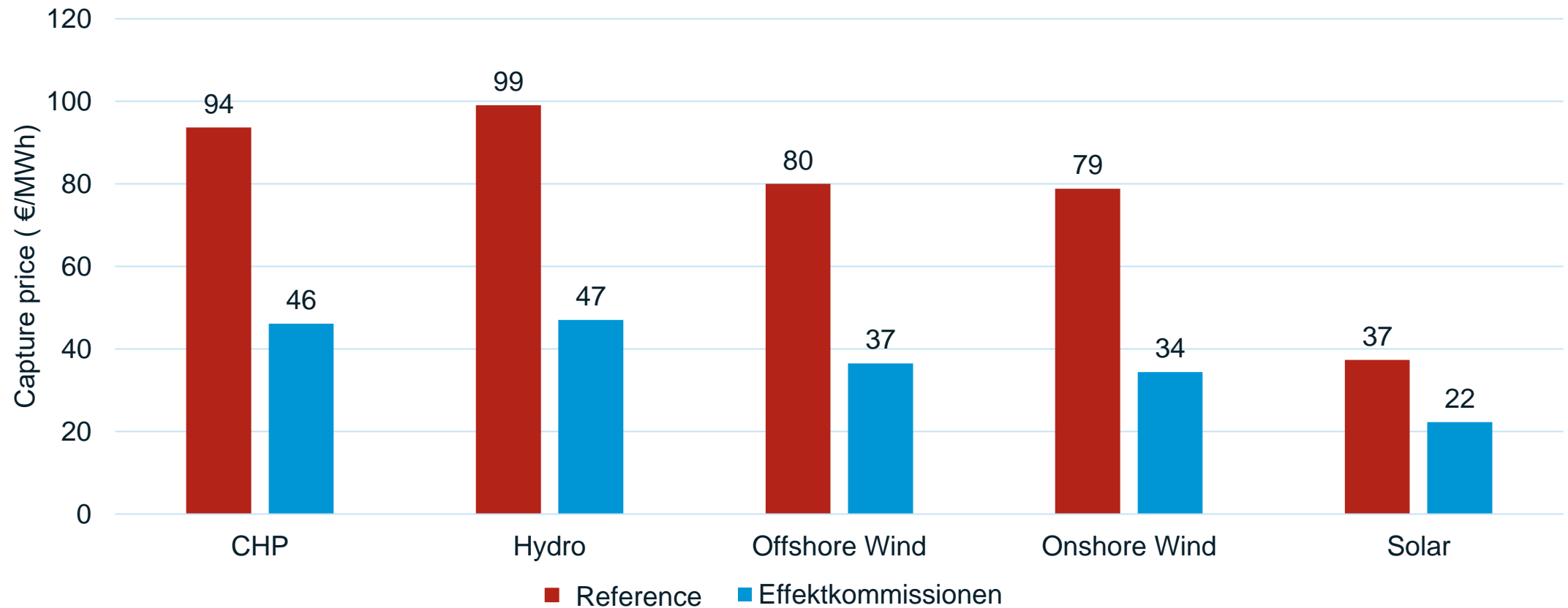


Effektmissionen 2030



Capture prices in SE4

SE4 capture prices in different scenarios, 2030



Ett nytt steg i energiforskningen

Energiforsk är en forsknings- och kunskapsorganisation som samlar stora delar av svensk forskning och utveckling om energi. Målet är att öka effektivitet och nyttiggörande av resultat inför framtida utmaningar inom energiområdet. Vi verkar inom ett antal forskningsområden, och tar fram kunskap om resurseffektiv energi i ett helhetsperspektiv – från källan, via omvandling och överföring till användning av energin.

www.energiforsk.se

A landscape photograph at sunset. In the foreground on the left, a large metal power line tower stands prominently. Numerous power lines stretch across the sky from the tower towards the right. The sun is a bright, glowing orb on the horizon, casting a warm orange and yellow light across the scene. The background shows rolling hills and a distant town. A dark blue, semi-transparent geometric shape, consisting of overlapping triangles, covers the bottom portion of the image, serving as a background for the text.

Del 2.

Priser och sysselsättning
- ett estimat

Ny svensk studie har estimerat hur förändringar i elpriser relaterar till sysselsättning

- Litteraturstudier av internationella förhållanden och elasticiteter
- Modellering baserat på svenska elområden
- Bedömning av korspriselasticitet mellan elområden, det vill säga om och hur effekter i ett elområde spiller över på grannområden
- Hela studien publiceras som konkurrenskraftstudie vid Entreprenörskapsforum hösten 2024
 - Eklund, J., Tryding, P., och Zaza, T. (2024), "Elpriser, konkurrenskraft och sysselsättning – Hur påverkas efterfrågan på arbetskraft av elpriser?"



Sysselsättningens elasticitet i förhållande till elpriser

Standardmodell:

$$SySS_{kijt} = f(EP_{it}, EI_j, EO_k, X_{kijt})$$
$$\Delta SySS_{kijt} = \alpha + \beta_1 \Delta EP_{it} + \beta_2 \Delta EP_{it} * EI_j + \beta_3 EI_j + \sum_x^{\square} \beta_x X_x + \varepsilon_{kijt}$$

Data: År 2001 – 2020, kommun, industri, sysselsättning, el och kontroller.

Förändrade elpriser

- Med signifikant korrelation med sysselsättning i olika modeller. Samtliga elområden omfattas, med kontroll för olika grad av elintensitet i näringslivet.

Tabell 6 Samtliga elområden inklusive kontroll för elintensitet

	1 $\Delta SYSS$	2 $\Delta SYSS$	3 $\Delta SYSS$	4 $\Delta SYSS$
ΔEP	-0,038*** (-4,40)	-0,038*** (-4,40)	-0,038*** (-4,46)	-0,056*** (-3,20)
År	nej	Nej	nej	ja
Elområde	nej	Nej	ja	ja
Bransch	nej	Ja	Ja	ja
Bransch* ΔEP	ja	Ja	ja	ja
Observationer	20 275	20 275	20 275	20 275
R ²	0,012	0,012	0,013	0,014

*, **, *** visar signifikans på 10, 5 respektive 1 procentsnivå. t-värden inom parentes. Följande branscher har exkluderats: okänd verksamhet, finans- och försäkringsverksamhet, offentlig förvaltning och försvar, utbildning, vård och omsorg; sociala tjänster och kulturella och personliga tjänster m.m. Samtliga elområden och exklusive 2019.

Korrelation:

- Priset på el påverkar efterfrågan på jobb. Korspriselasticitet mellan svenska bristområden (SE3 och SE4) och överskottsområden (SE1 och SE2) visar att effekter i söder påverkar effekter i norr, och vice versa. Det vill säga, olika elpriser i olika delar av landet kan leda till att jobb i viss mån flyttas.

Tabell 8 Sammanslagna elområden med korspriselasticiteter mellan SE1-SE2 och SE3-SE4 (SE1 och SE2 respektive SE3 och SE4 har slagits samman)

	1 $\Delta SYSS$ i SE1 och SE2	2 $\Delta SYSS$ i SE3 och SE4
ΔEP i SE1 och SE2	0,004 (0,08)	0,049*** (2,96)
ΔEP i SE3 och SE4	-0,048 (-0,91)	-0,10*** (-4,51)
Bransch	Ja	Ja
Kommun	Ja	Ja
År	Ja	Ja
Bransch* ΔEP 1 och 2	Ja	Nej
Bransch* ΔEP 3 och 4	Nej	Ja
Observationer	3 556	16 718
R ²	0,02	0,02

t-värden inom parentes. Följande branscher har exkluderats: okänd verksamhet, finans- och försäkringsverksamhet, offentlig förvaltning och försvar, utbildning, vård och omsorg; sociala tjänster och kulturella och personliga tjänster m.m. Exklusive 2019.

I estimaten nedan antas den lägre graden av samband (elasticitet) mellan elpris och sysselsättning.

Estimat sysselsättning

Scenario	Elområde				Sverige
	SE4	SE3	SE2	SE1	
Pris helår 2023 (Nordpool), EUR/Mwh	64,88	51,7	39,98	39,97	
Pris 2030 prognos genomförda förslag, EUR/Mwh	38	38	32	32	
Pris 2030 prognos inget förslag genomförs (Noll), EUR/Mwh	77	76	53	52	
Sysselsatta totalt (2023)	1 185 800	3 376 700	588 500	119 200	

Estimat (konservativ elasticitet)

Skillnad nu och fullt genomförda förslag (2023 – 2030)	24 575	44 740	12 196	2 470	83 982
Skillnad nu och inget genomfört (noll-scenariot) (2023-2030)	-11 054	-79 356	-13 830	-2 801	-107 042
Skillnad mellan scenarier	35 629	124 096	26 027	5 272	191 023

Källa: Norpool, Energiforsk och SCB

Egna beräkningar baserad på elasticitet mellan förändringar i elpris och sysselsättning, modellerad för Sverige

Slutsatser

- Skånes Effektkommission har lagt förslag som innebär att Skåne går från 15% egen försörjning av elkraft till 50%. Energiforsk visar i sin prognos att detta har mycket stor påverkan på elpriserna i norra Europa. Även elområde SE1 påverkas. Tolkningen är att behovet av flöden från norr till söder minskar så kraftigt att det ger genomslag inte bara hos omedelbara grannområden.
- Detta innebär att vi kan modellera två scenarier för hur priserna ändras från nu till 2030: ett med effektkommissionens förslag och ett utan.
- Eftersom el är en betydande del av näringslivets samlade kostnader och en kritisk resurs finns påtagliga effekter på sysselsättningen.
- **Allt annat lika** är skillnaden mellan att förslagen förverkligas helt eller inte alls i storleksordningen 190 000 sysselsatta i Sverige. Även arbetsmarknaden i SE1 påverkas.