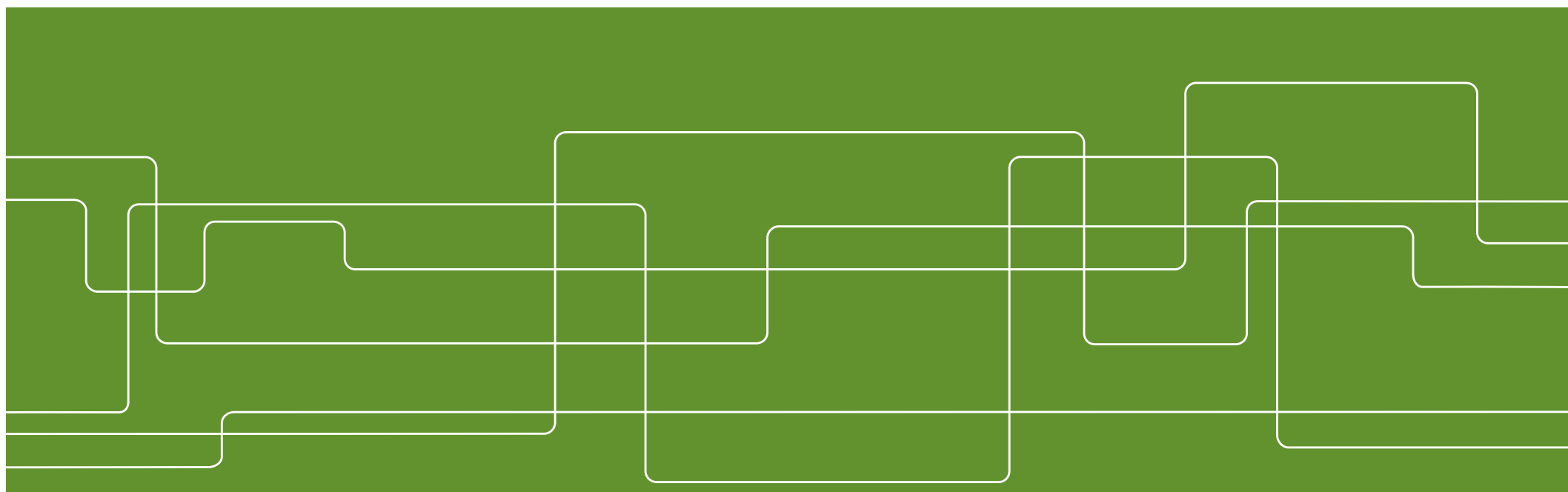




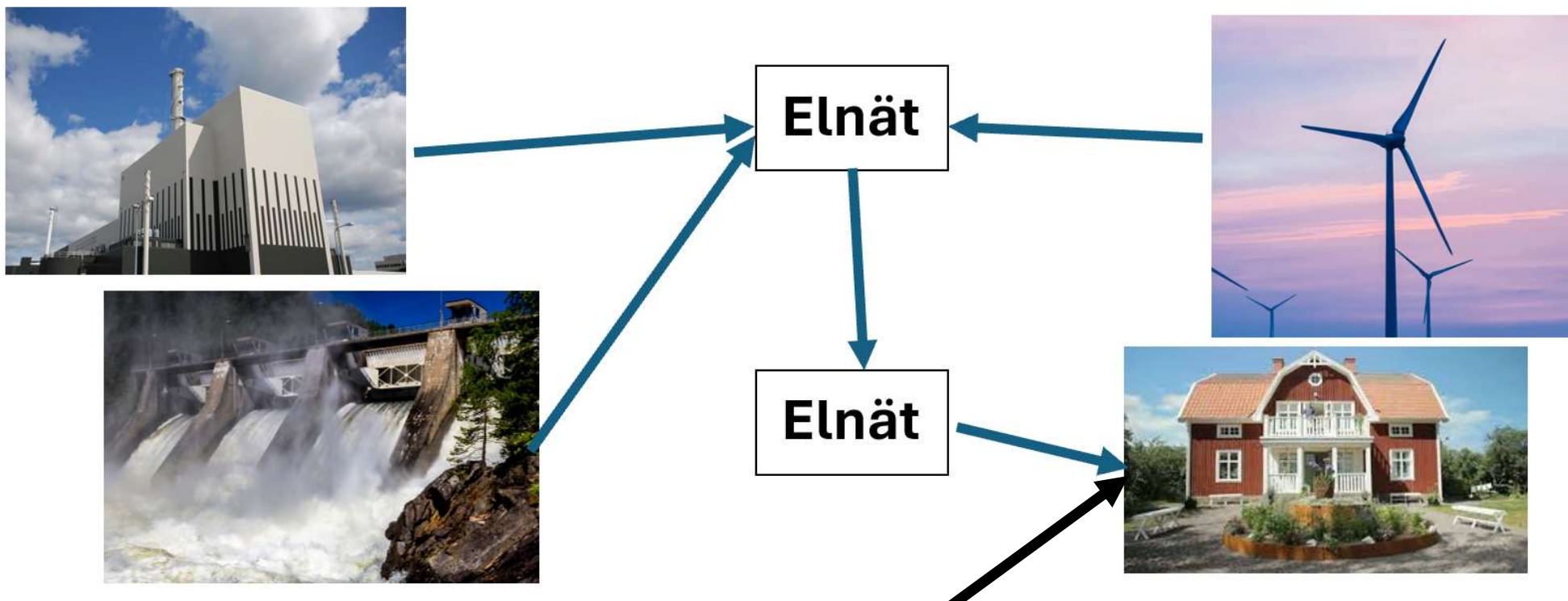
Presentation, 12 maj, 2026

Hur fungerar elmarknaden? Vilket elpris får man?

Lennart Söder – LSOD@kth.se
Professor Emeritus – Elkraftsystem, KTH



Utmaningar för kraftsystemet



Syfte med kraftsystemet:

- Konsumenterna behöver effekt
- Konsumenter behöver spänning

Utmaningar för elmarknaden

**Betala producenter
och elnäts-ägare**



Elnät

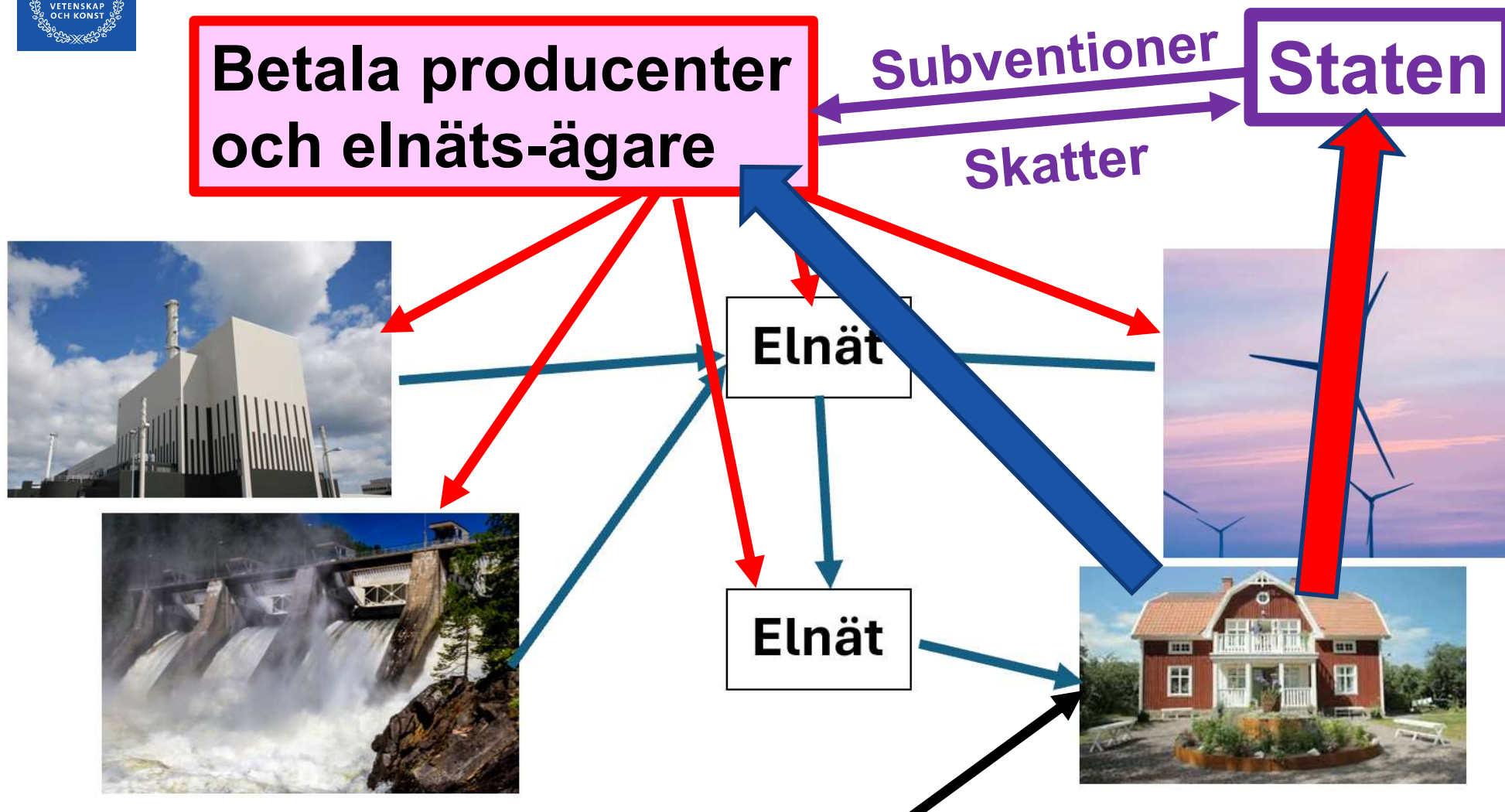
Elnät



Syfte med kraftsystemet:

- **Konsumenterna behöver effekt**
- **Konsumenter behöver spänning**

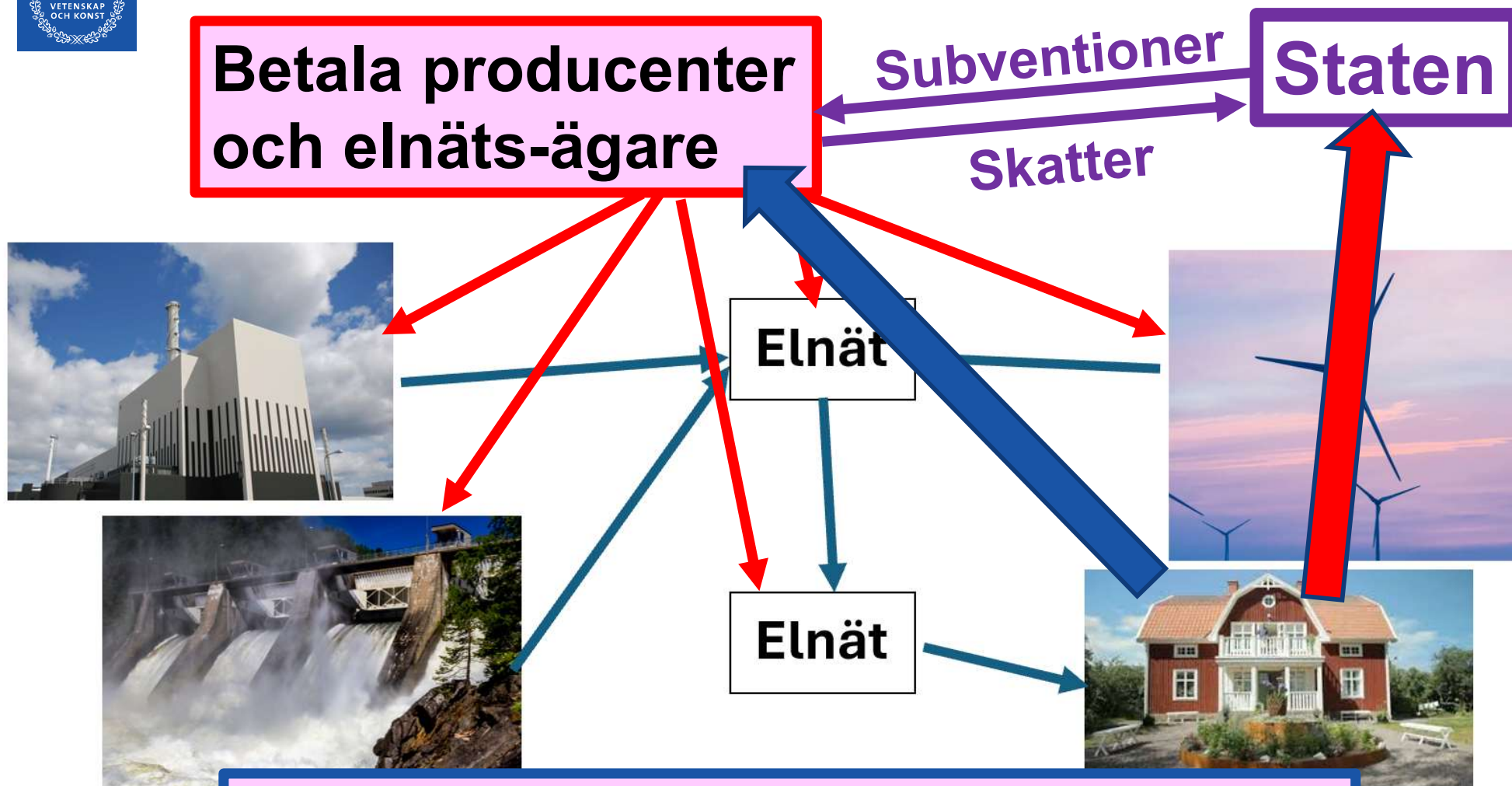
Utmaningar för elmarknaden



Syfte med kraftsystemet:

- Konsumenterna behöver effekt
- Konsumenter behöver spänning

Utmaningar för elmarknaden

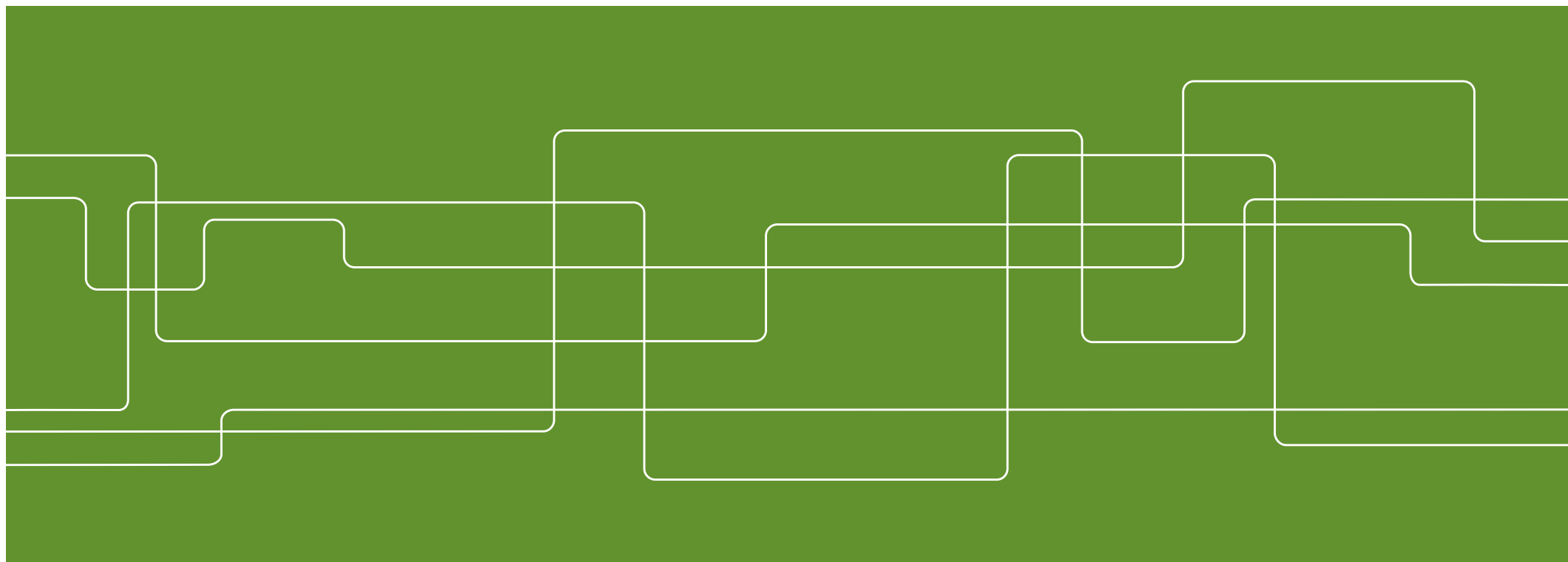


Mål/metod med en **avreglerad elmarknad**:

- Effektiv användning av resurser
- Gynna konkurrens vid driften
- Gynna konkurrens vid utbyggnad



Prissättning i ett eller flera områden avseende “öre/kWh”





Elhandel- 1

“Fysisk” elhandel:

Dagen-före-handel. Den som vill sälja, eller köpa, el en viss timme måste meddela volym (MWh/h) och elpris senast ca 12.00 dagen innan. Detta innebär att budet bygger på en prognos

Real-tids-marknad. Svenska kraftnät är ansvarig för den “kontinuerliga balansen” och har avtal med olika aktörer, eller begär in bud för att hålla den fysiska balansen mellan konsumtion och produktion från sekund till sekund.

Efterhands-marknad. De som inte hade perfekta prognoser får betala (eller få betalt av) de som kompenserade för obalansen.



Elhandel- 2

“Fysisk” elhandel:

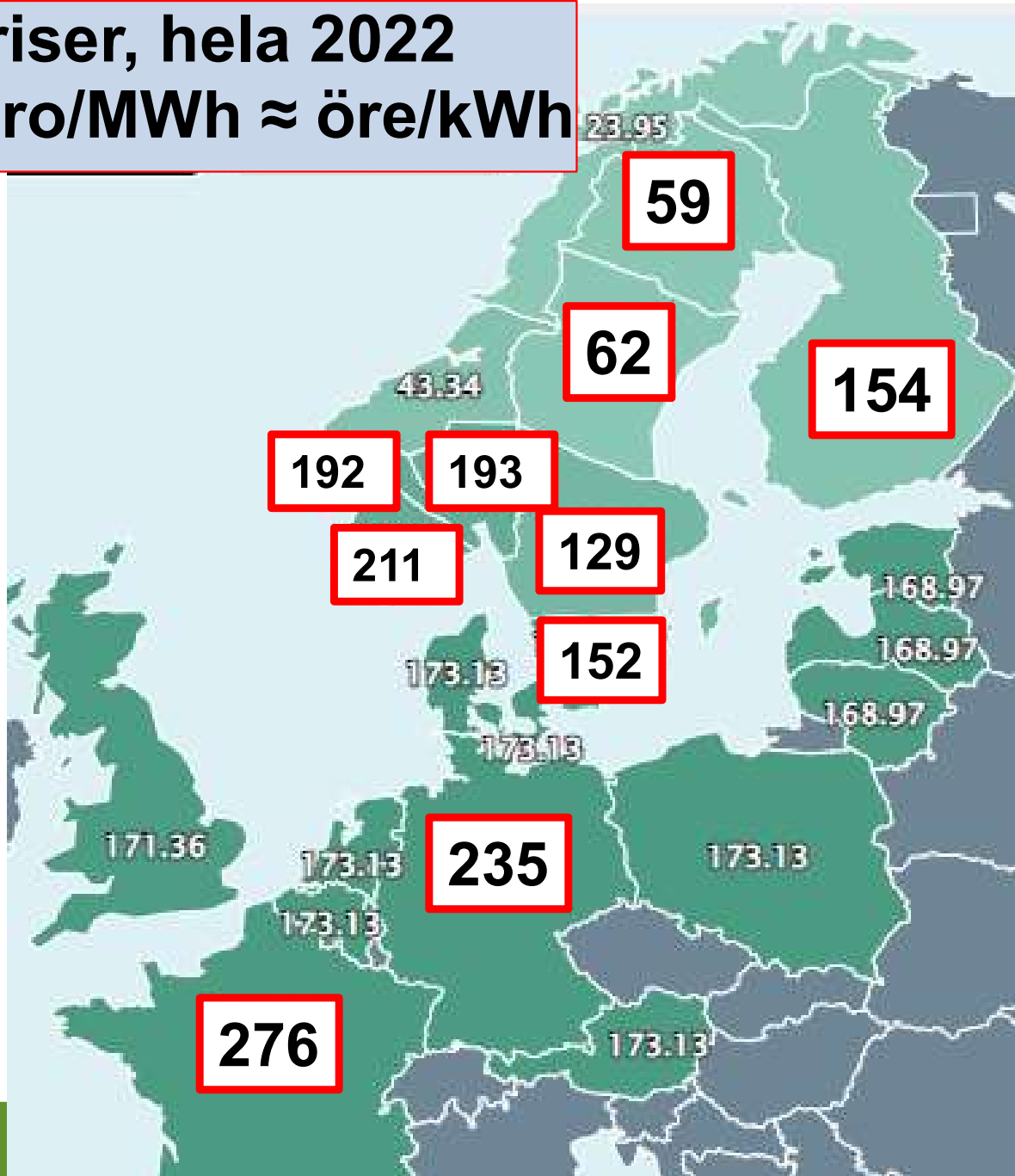
Dagen-före-handel. Den som vill sälja, eller köpa, el en viss timme måste meddela volym (MWh/h) och elpris senast ca 12.00 dagen innan. Detta innebär att budet bygger på en prognos

Denna handel drivs, bland annat, av Nordpool i Norden.

Hela Europas elprissättning (dvs mellan olika länder) samordnas via programvaran Euphemia (så att det blir “rätt handel” mellan Sverige och grannländer).

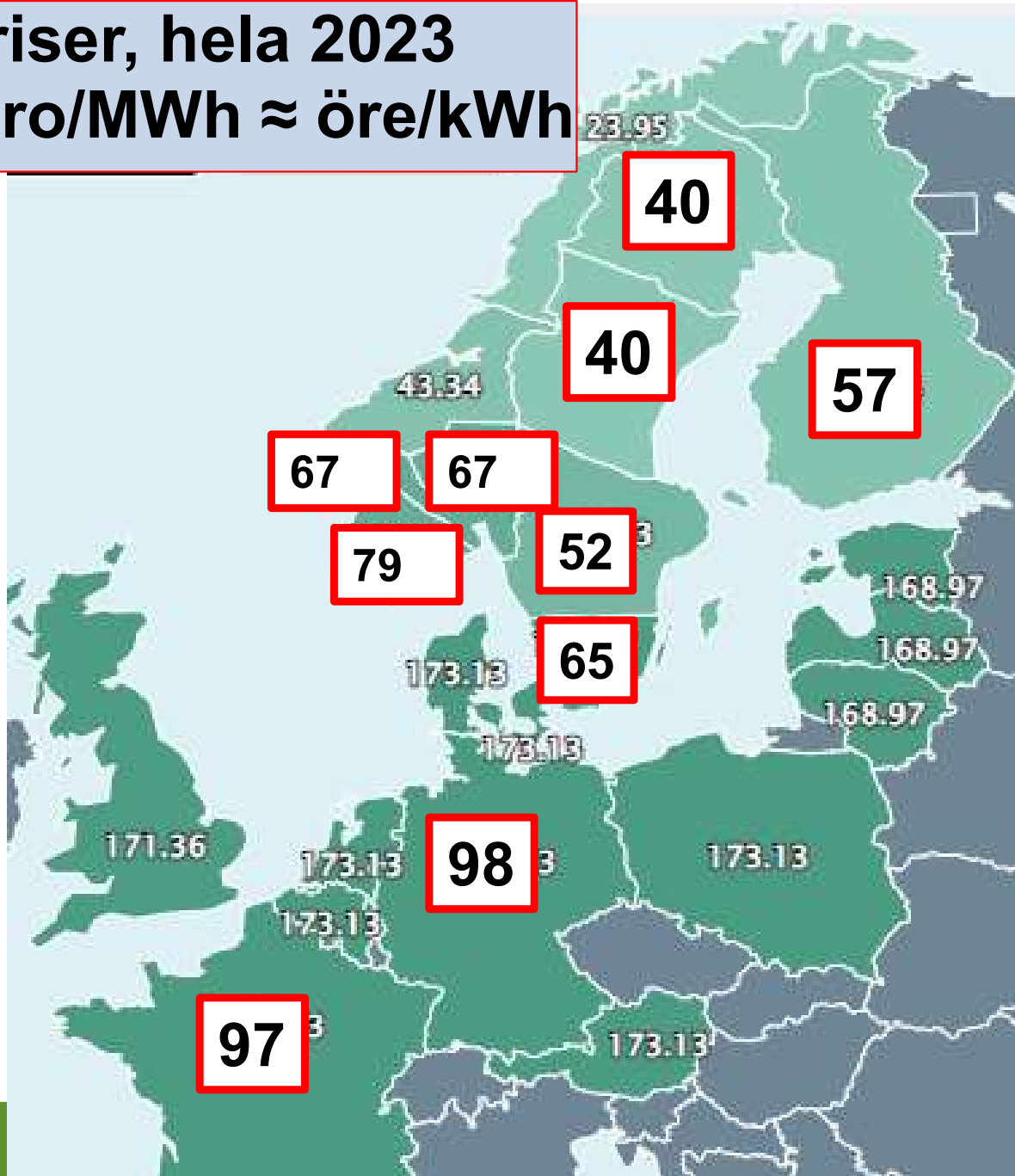


Elpriser, hela 2022 i Euro/MWh \approx öre/kWh



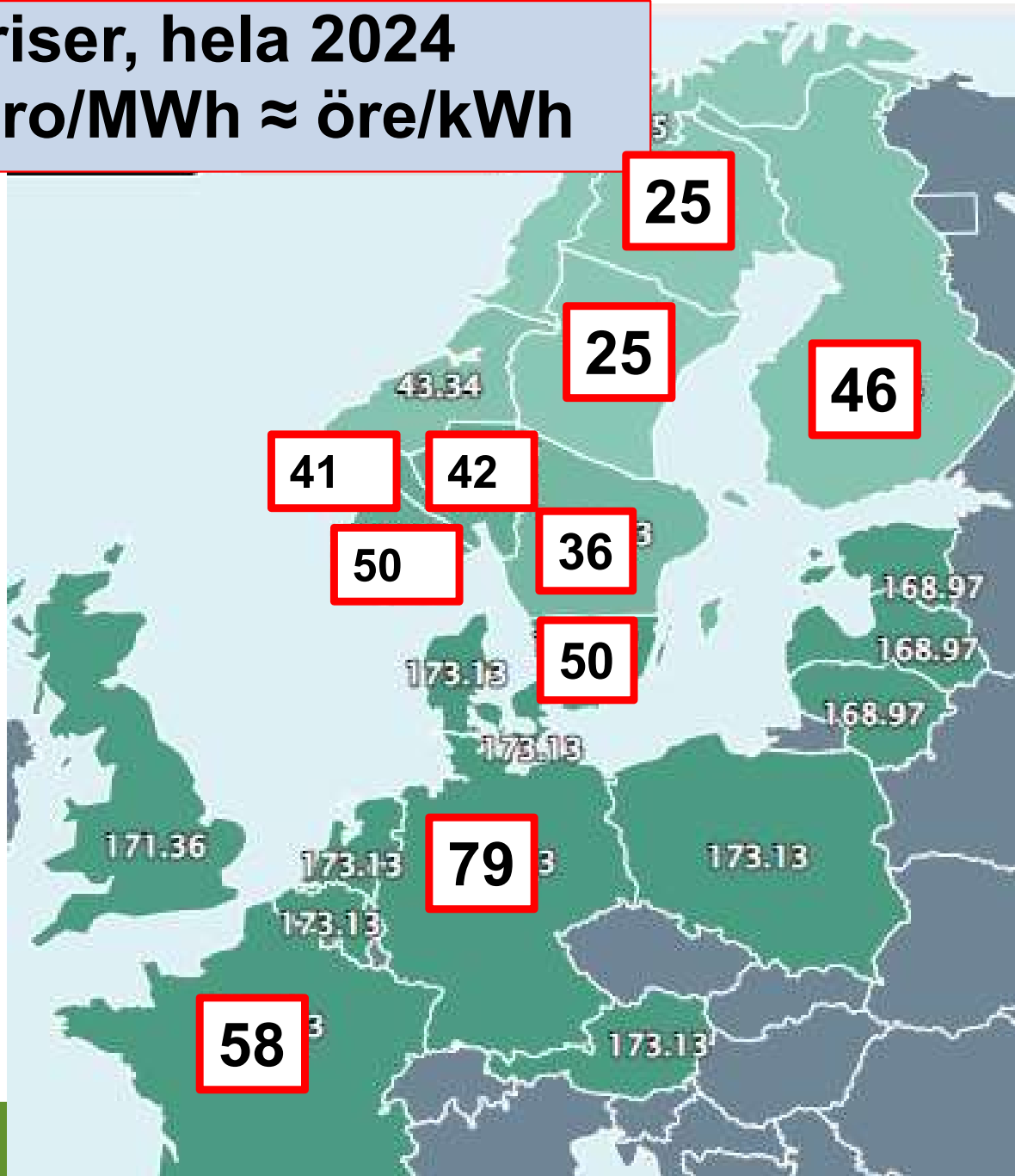


Elpriser, hela 2023 i Euro/MWh \approx öre/kWh





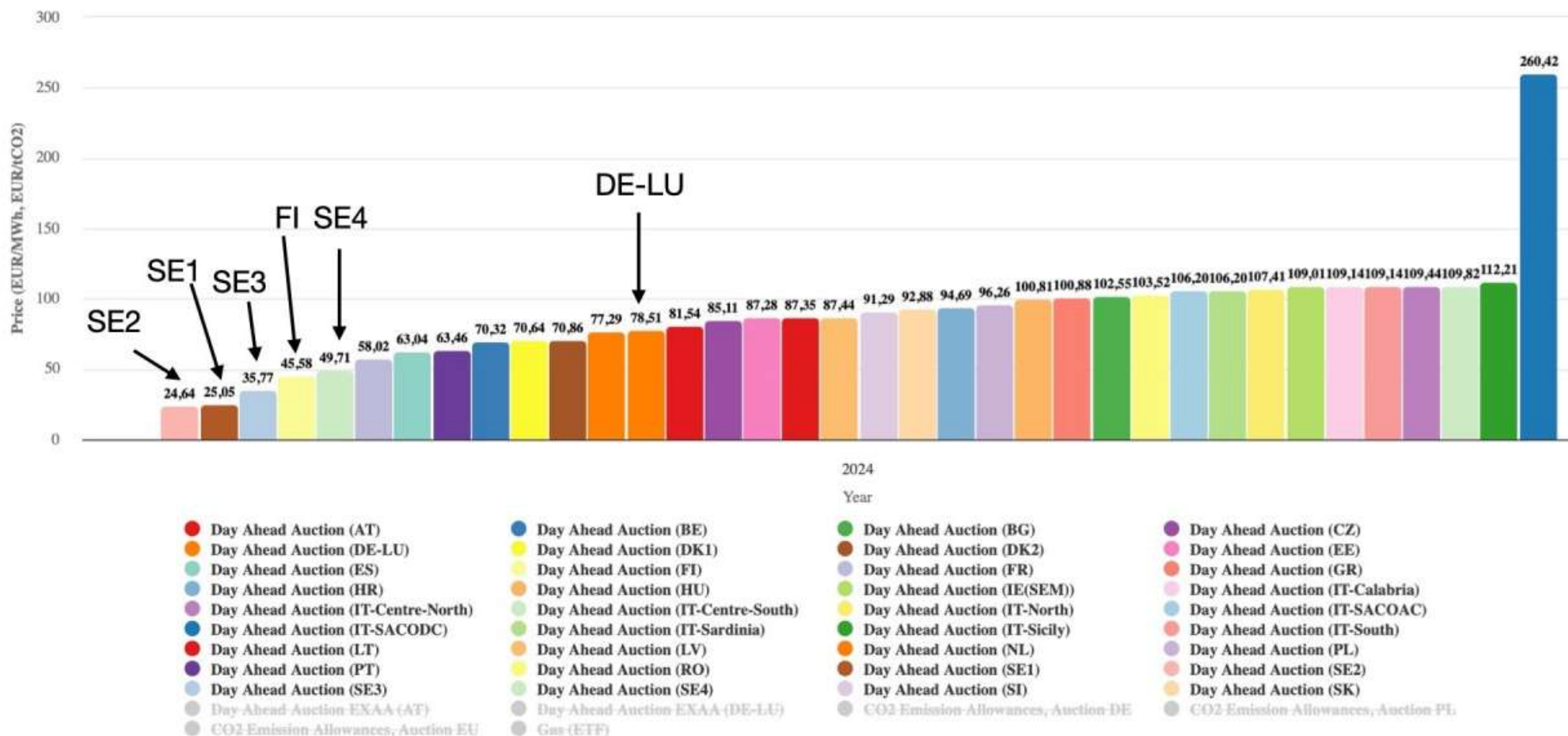
Elpriser, hela 2024 i Euro/MWh \approx öre/kWh





Sverige hade lägst elpris i EU - 2024

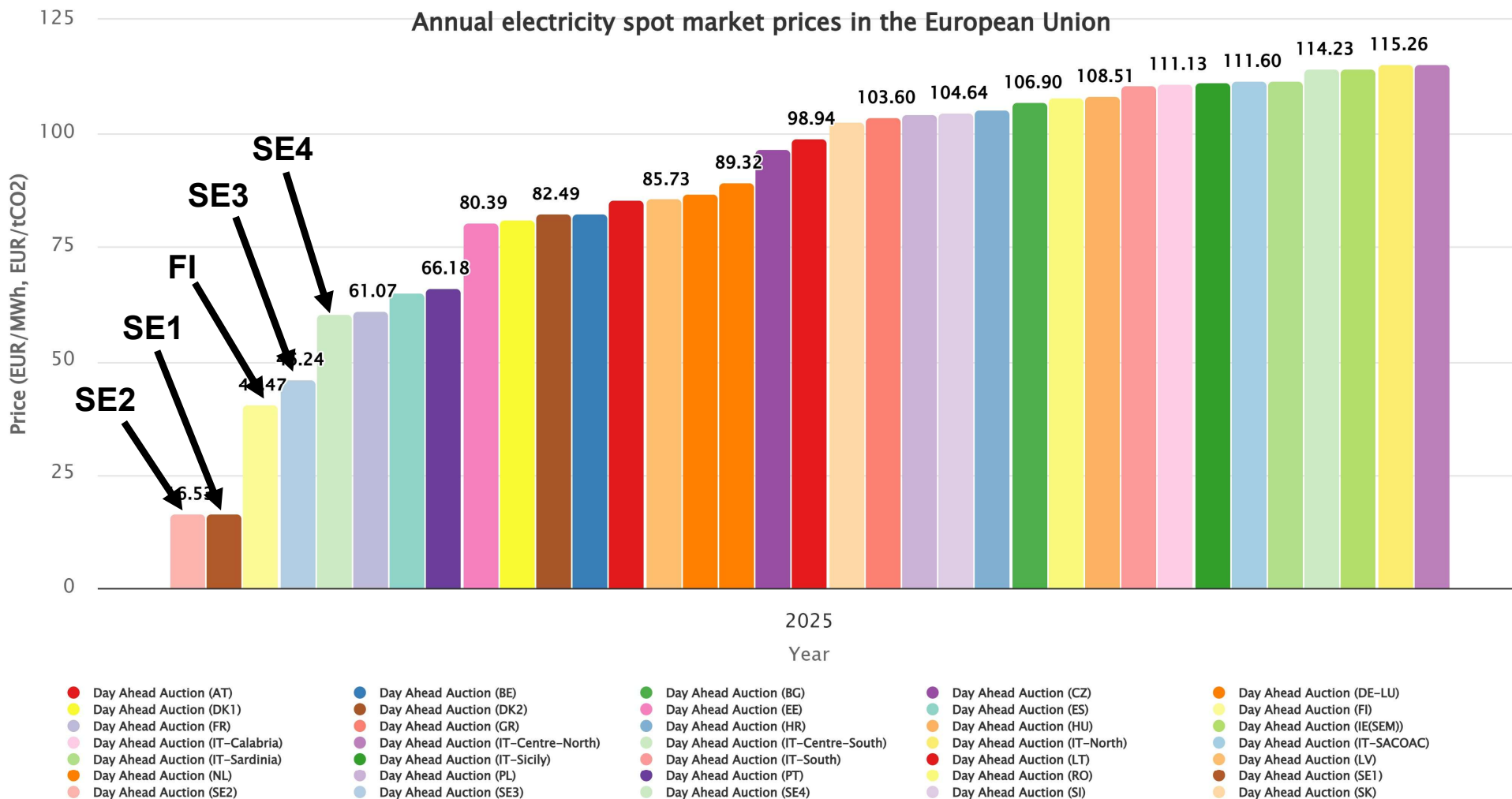
Annual electricity spot market prices in the European Union 2024



Energy-Charts.info - last update: 2025-01-01 16:09 CET



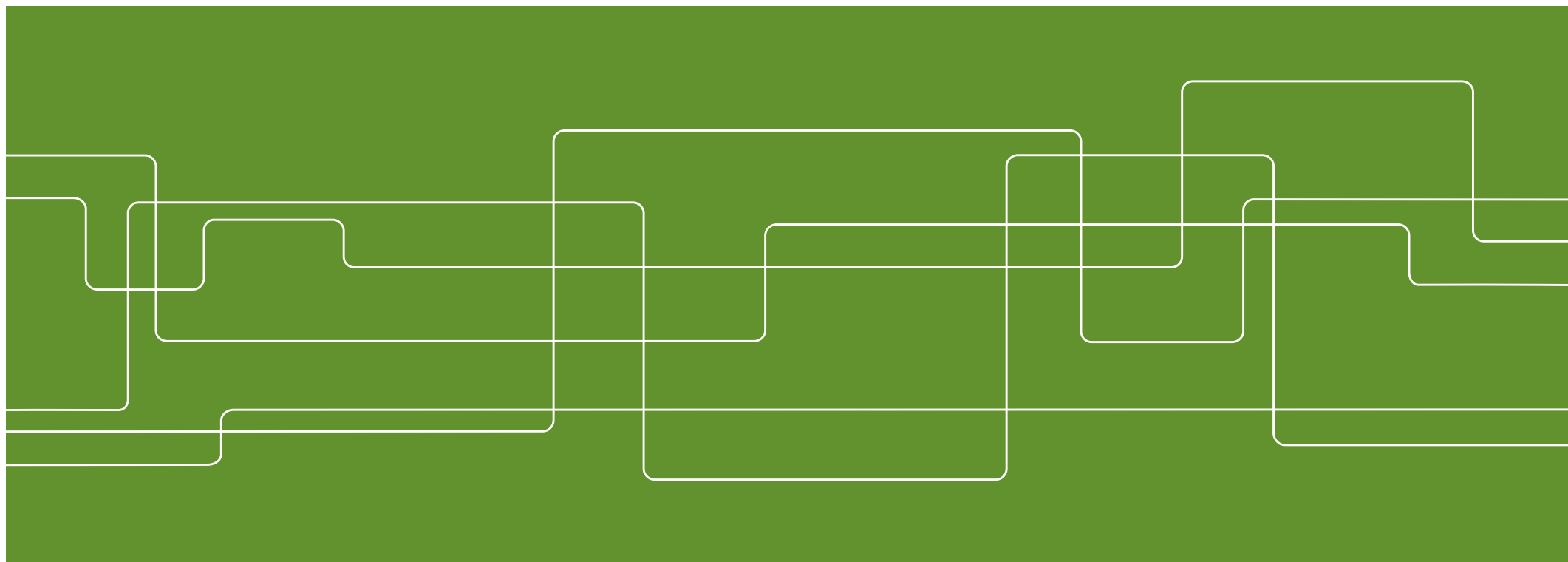
Sverige hade lägst elpris i EU - 2025



Energy-Charts.info; Data Source: ENTSO-E; Last Update: 02/20/2026, 10:12 AM GMT+1



Finansiell elhandel





Vad är "finansiell elhandel" - 1?

Finansiell elhandel innebär, t ex, ett "prissäkringsavtal":

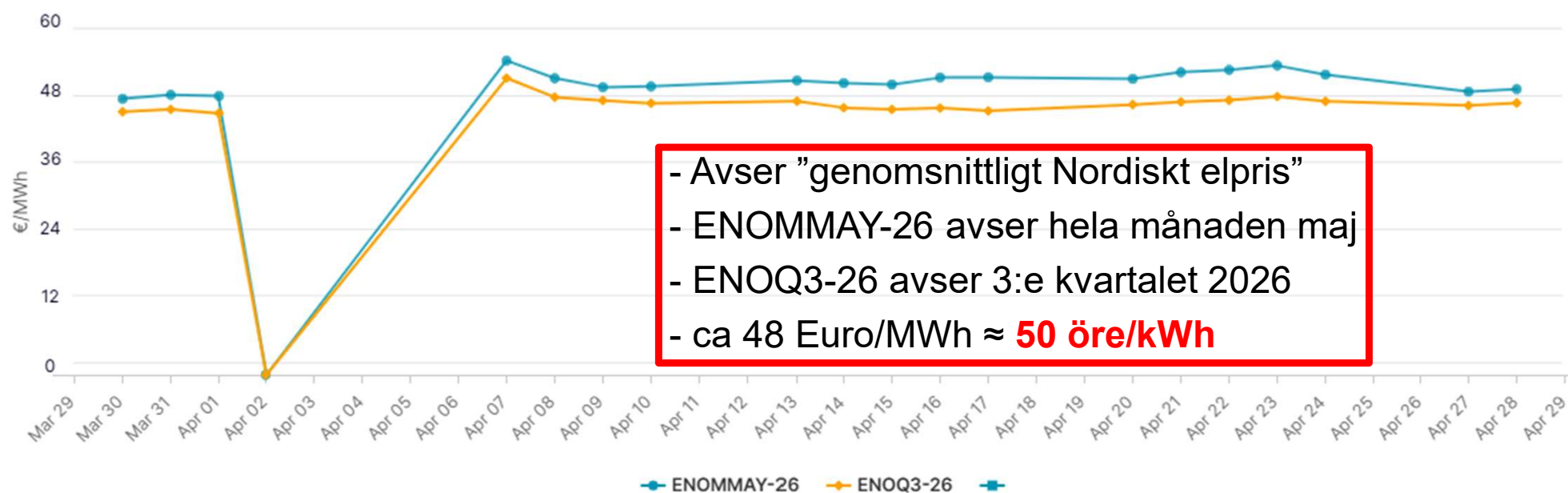
- Antag en aktör **A** (= elköpare) vill ha ett "garanterat elpris" för en viss tidsperiod och en viss mängd (**M** kWh/h) el. Bolag **B** erbjuder "vi kan garantera priset 50 öre/kWh för denna tidsperiod för **M** kWh/h".
- Aktören **A** köper **M** kWh/h via elbörsen Nordpool. Om elpriset på Nordpool är lägre så betalar **A** → **B** för mellanskillnaden. Annars tvärt om.
- **B** kan, t ex, vara en bank.

Vad är "finansiell elhandel" - 2?

Handel med finansiella derivat ("hedging" – "prissäkring") sker mycket, t ex, på **Nasdaq**:

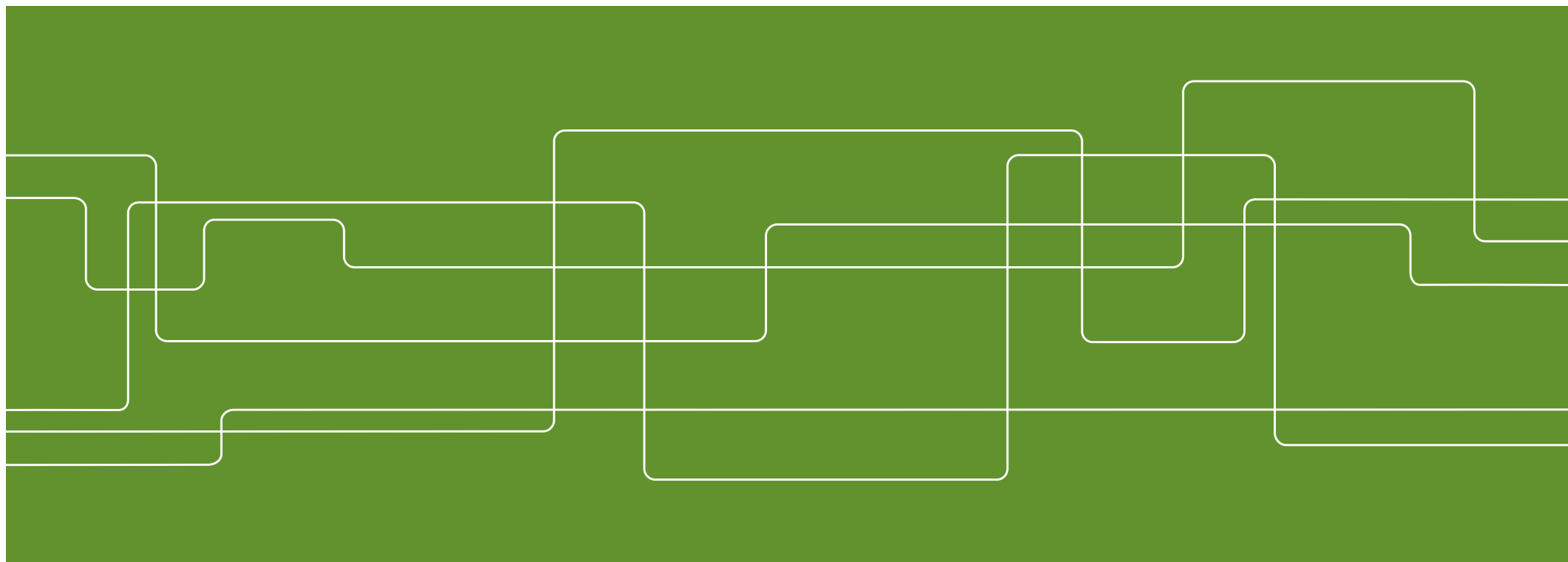
- Google, t ex, på "nasdaq electricity nordic"

Nordic Power





Vad är en "avreglerad elmarknad" och varför har vi den?





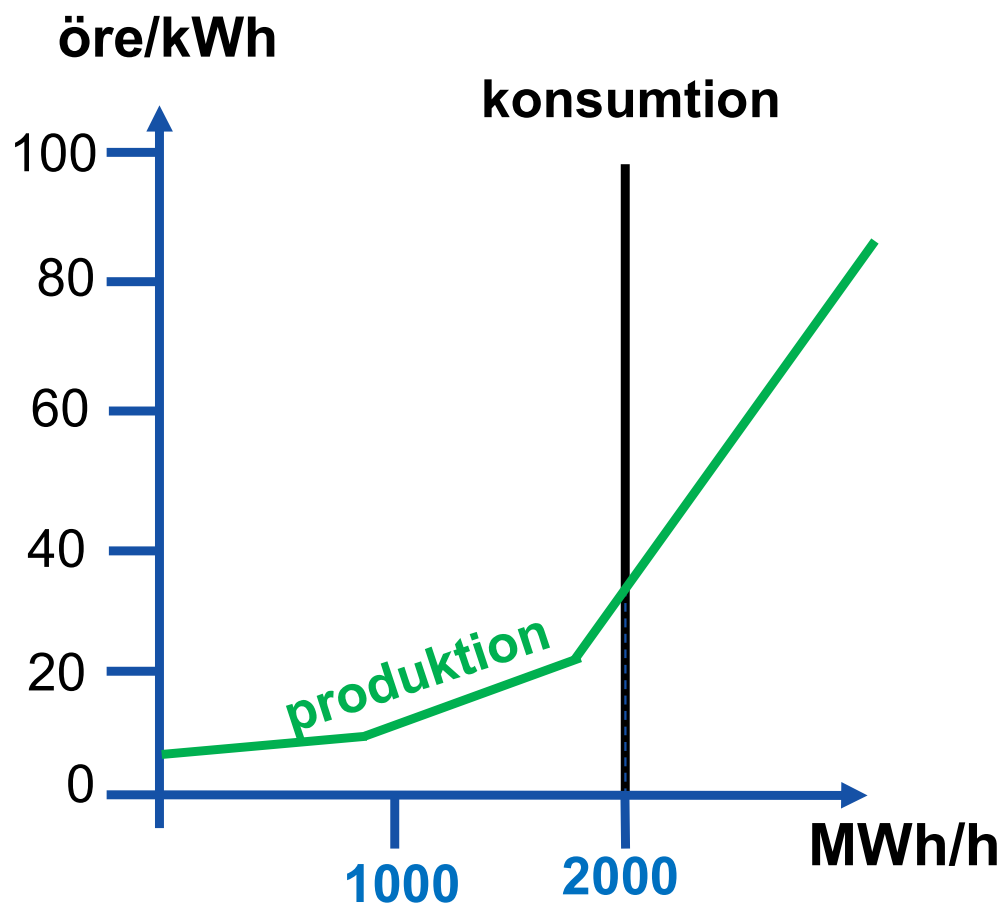
Vad är en "avreglerad elmarknad" och varför har vi den?

Varför har vi den?

- Syftet är att använda våra resurser mer effektivt.
- Syftet är **INTE** enbart att få "**kontinuerligt låga elpriser**" (I så fall kan ju staten sätta ett maxpris, alla bolag subventioneras och vi betalar elkostnad via skatt sedeln)
- Tidigare i Sverige (innan 1992): För många kraftverk mm **= dyrt.**

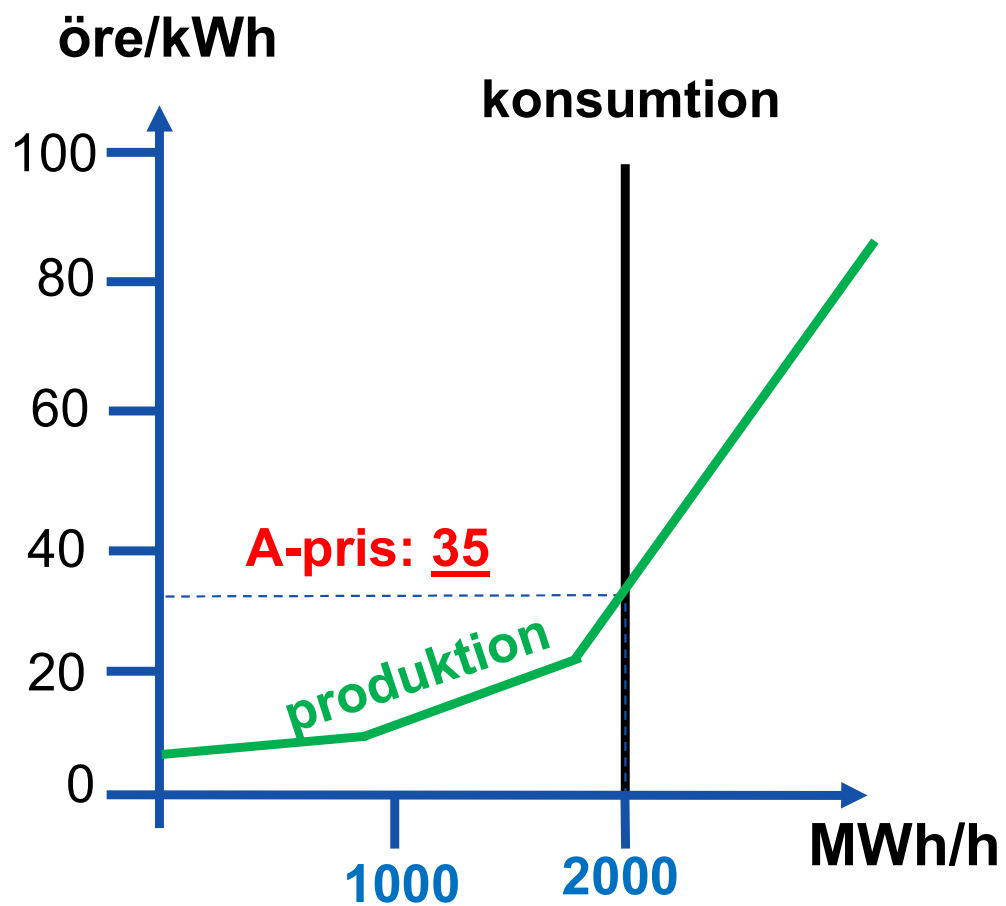
Elpriser i en area - 2

Område A

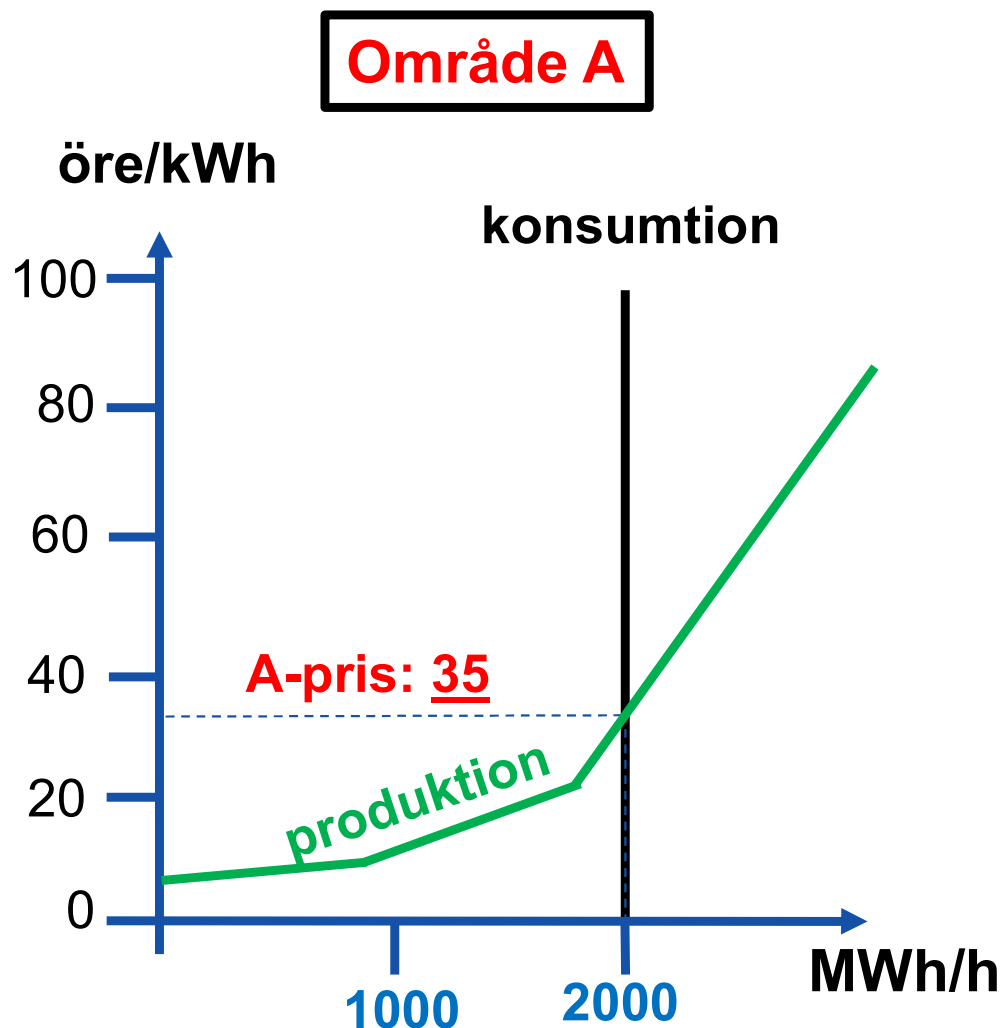


Elpriser i en area - 3

Område A



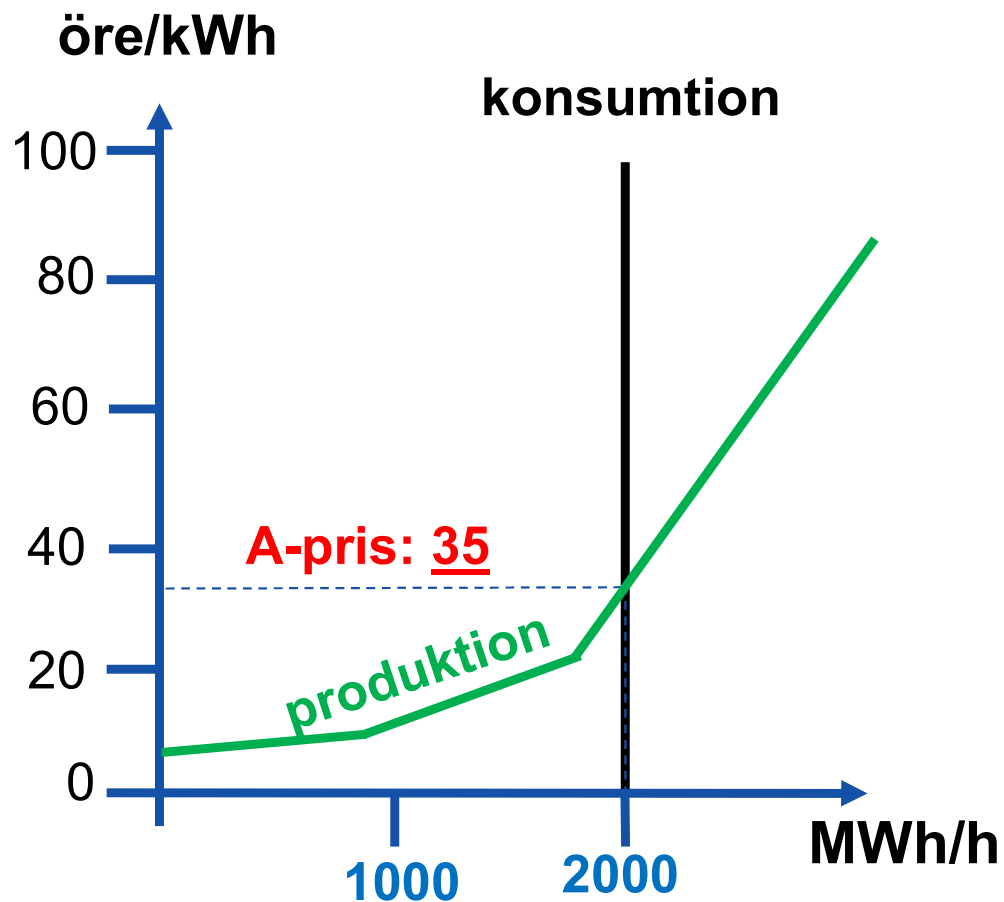
Elpriser i en area - 4



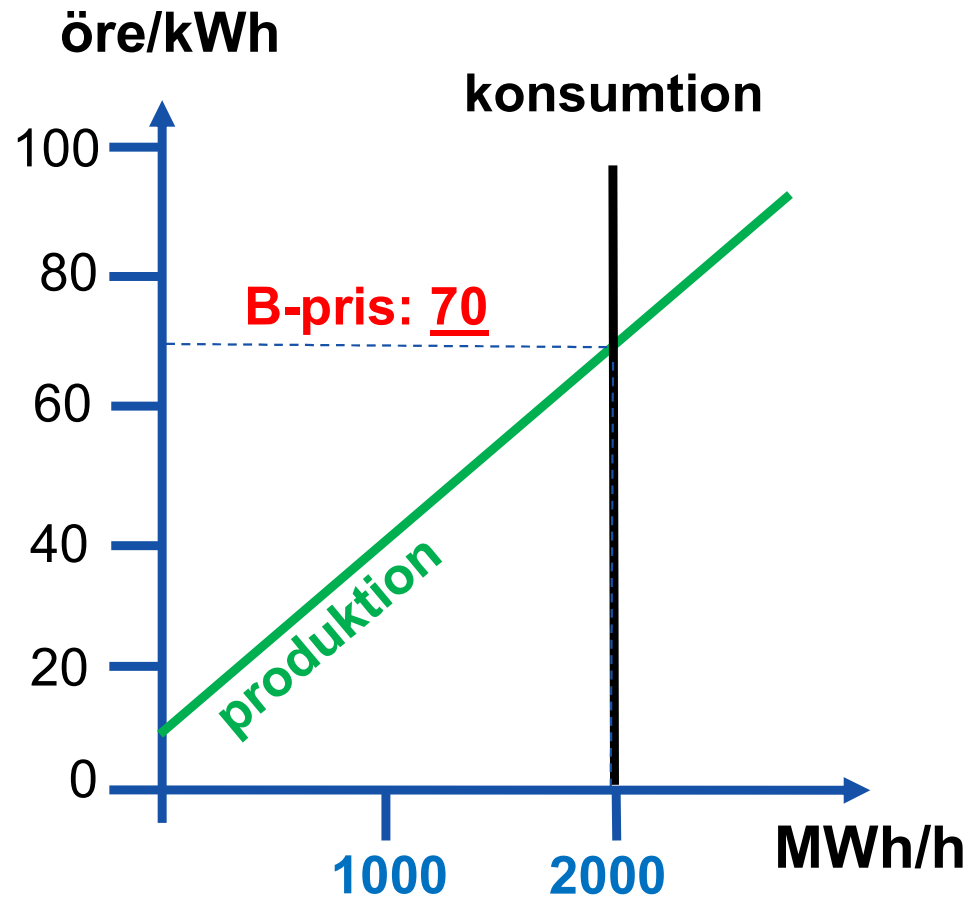
- Alla (producenter och konsumenter) i området får samma elpris
- Lägre konsumtion → lägre elpris
- De billigaste kraftverken används
- Producenter har litet intresse av att "bjuda för högt", då de kanske inte får sälja något (förutsatt att det finns konkurrens)

Elpriser i två areor - 1

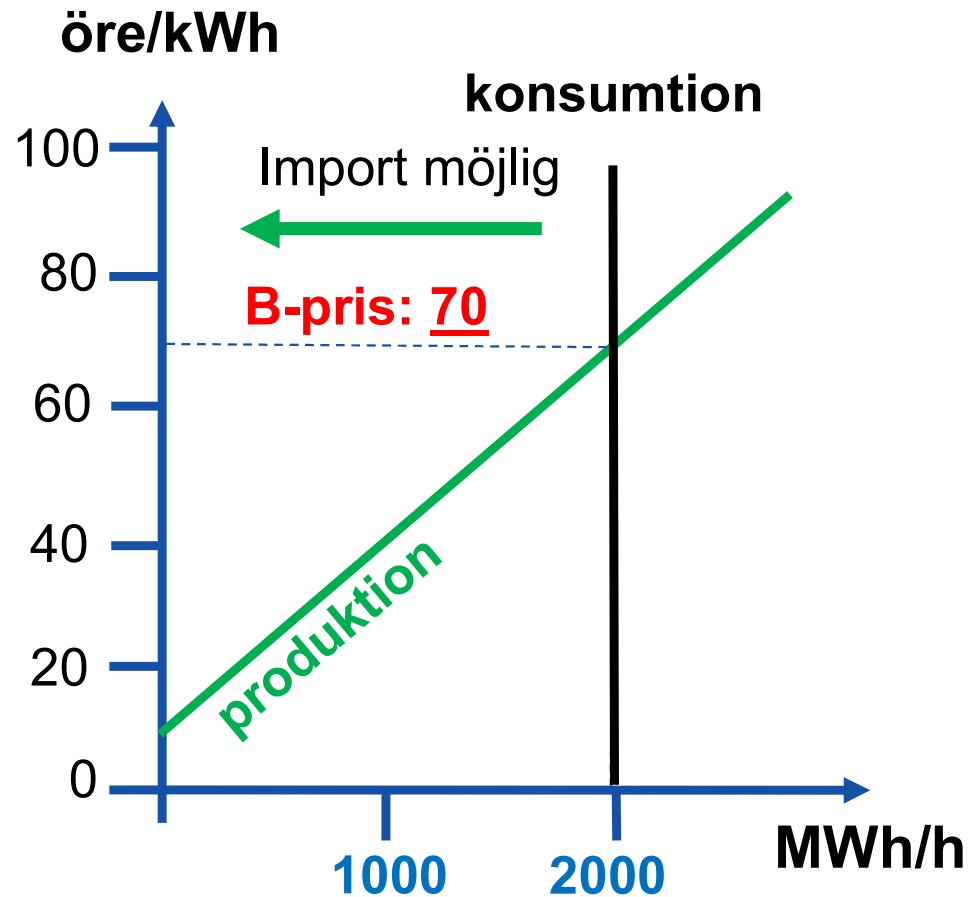
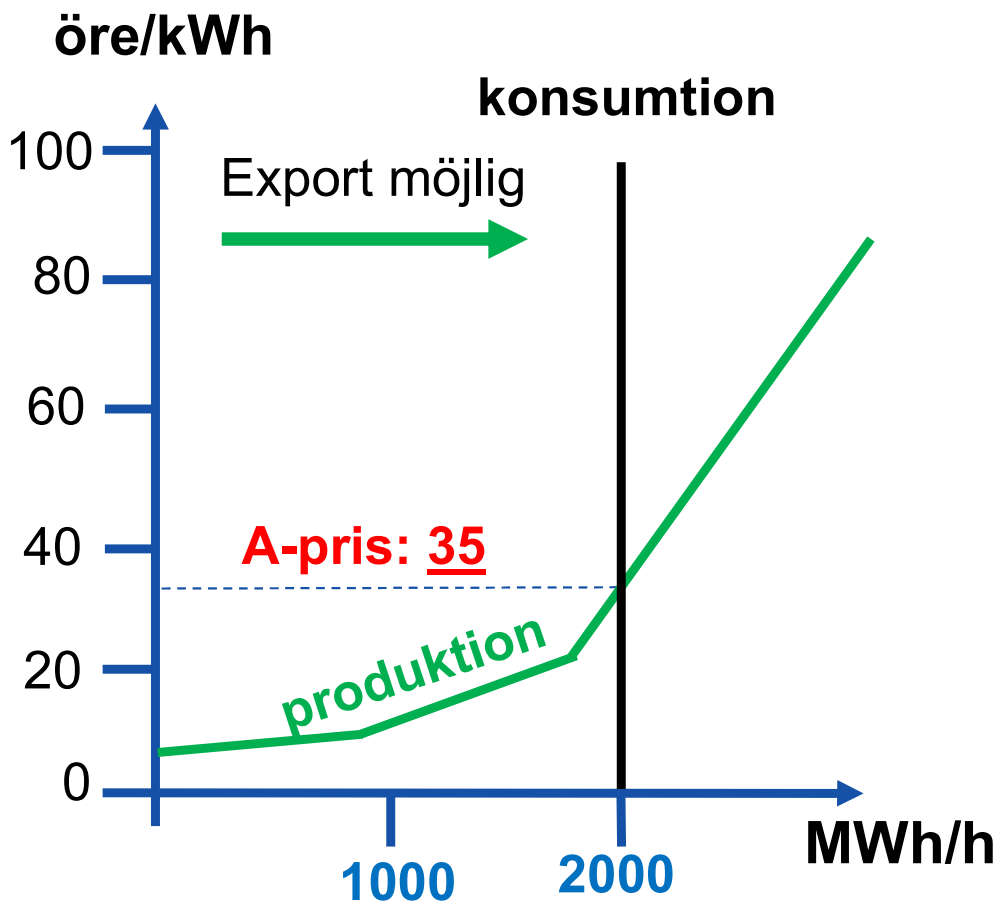
Område A



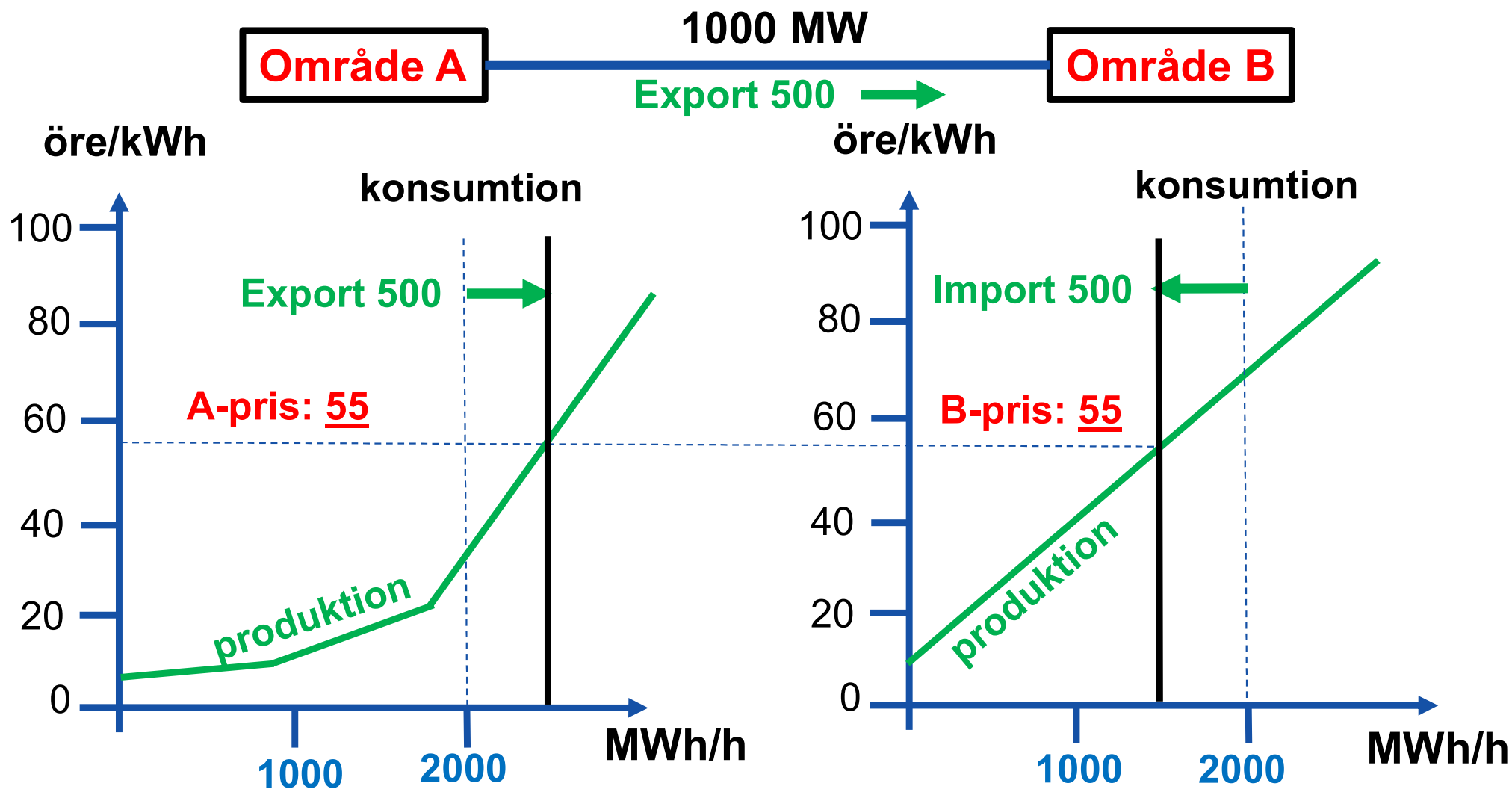
Område B



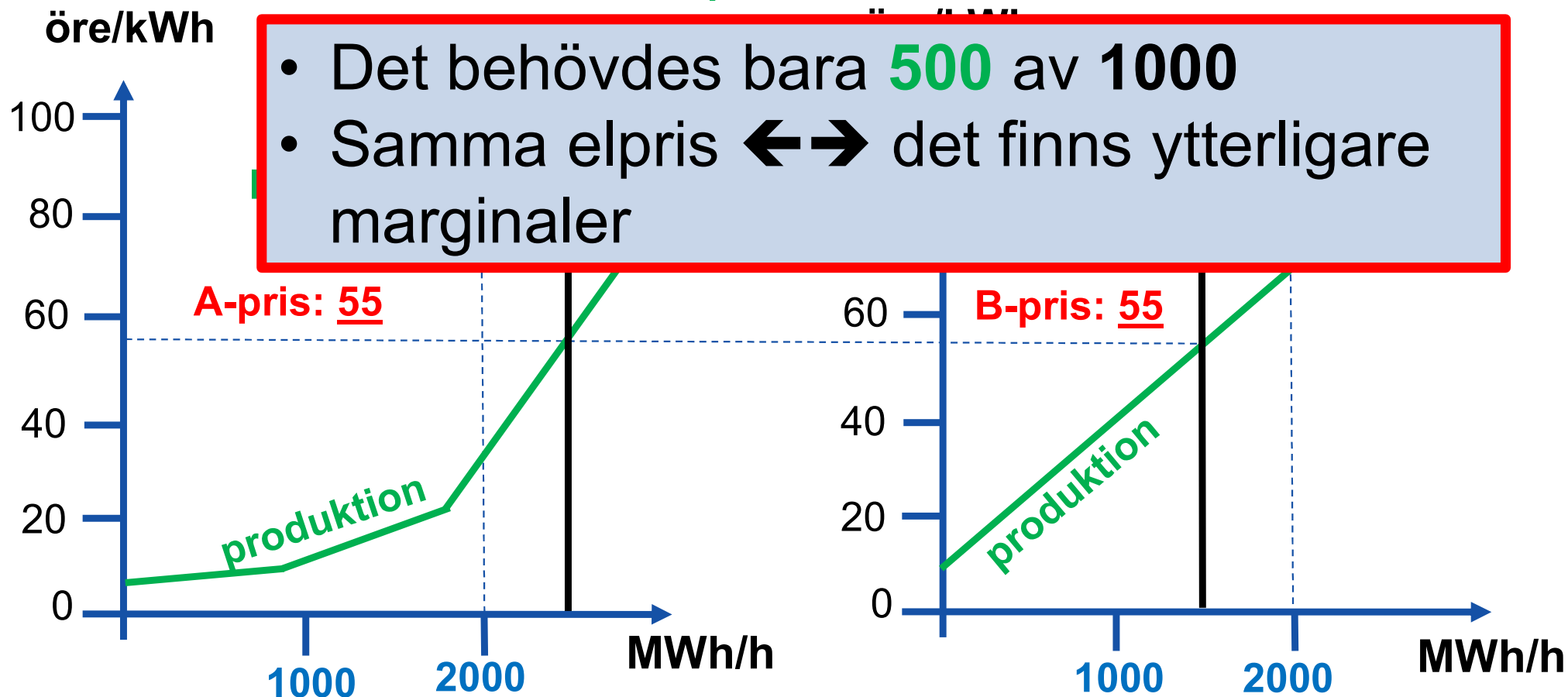
Elpriser i två areor - 2



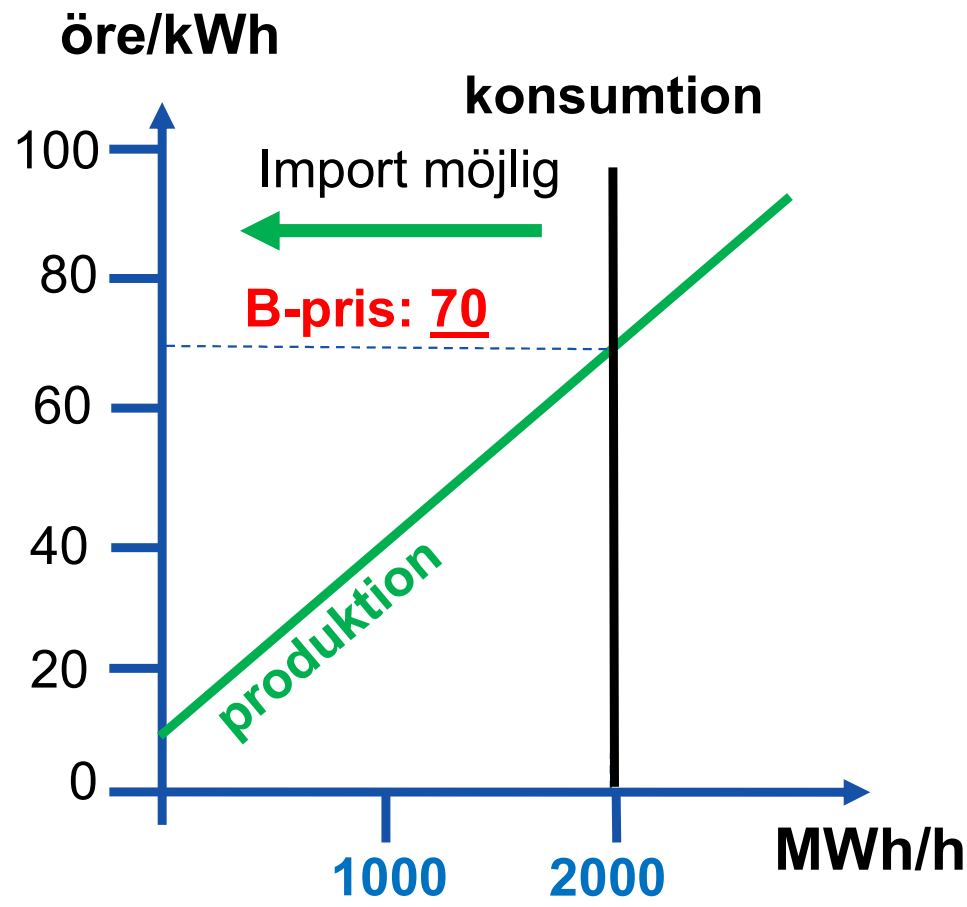
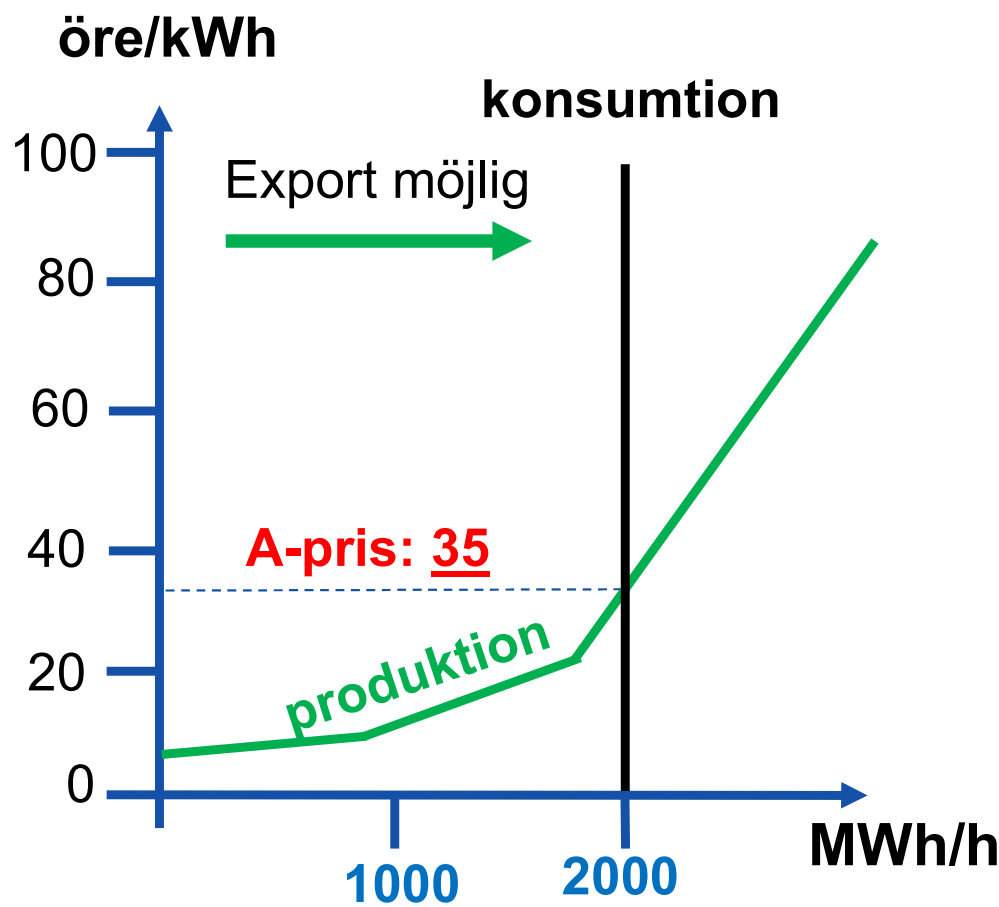
Elpriser i två areor - 3



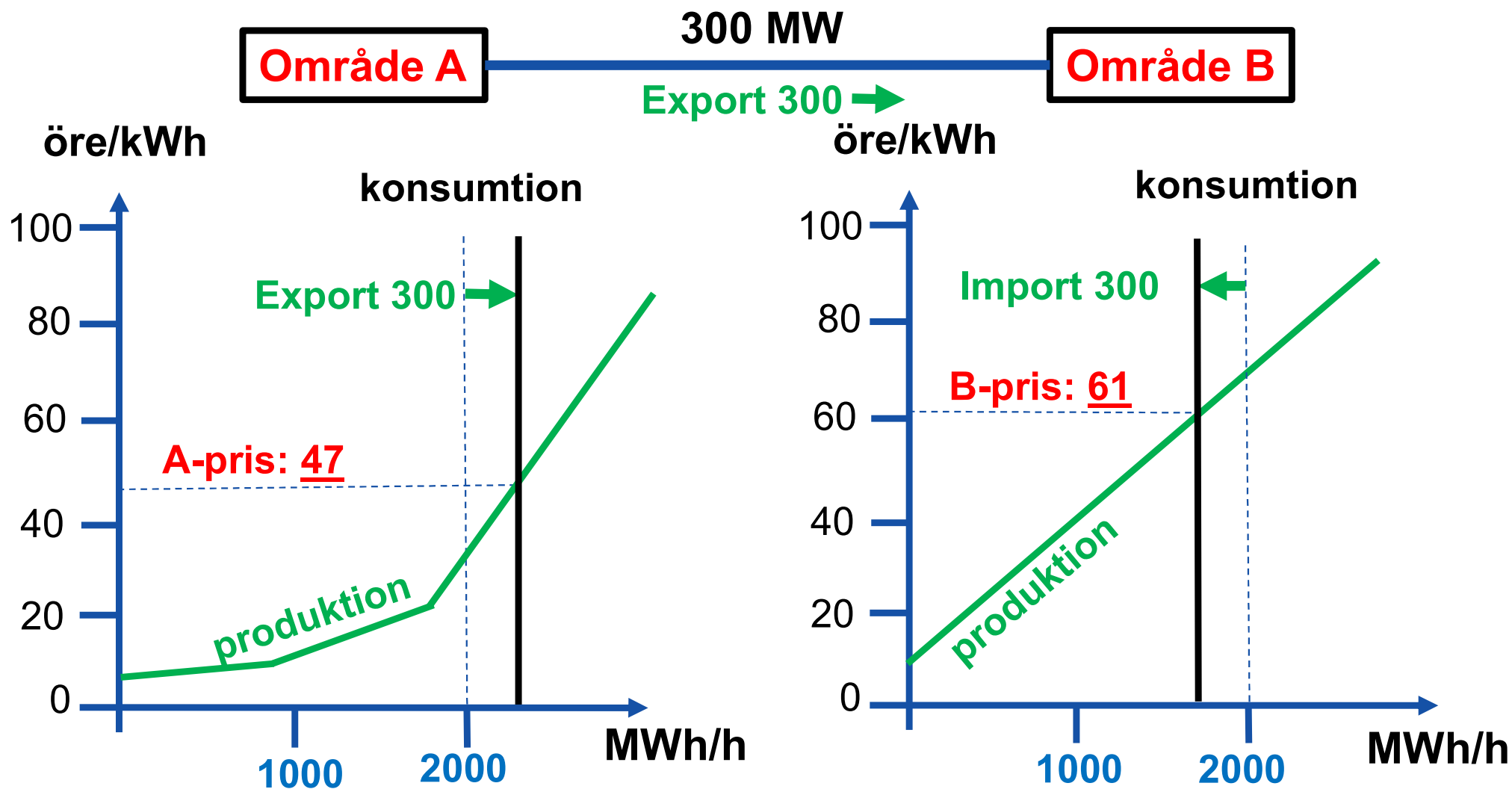
Elpriser i två areor - 4



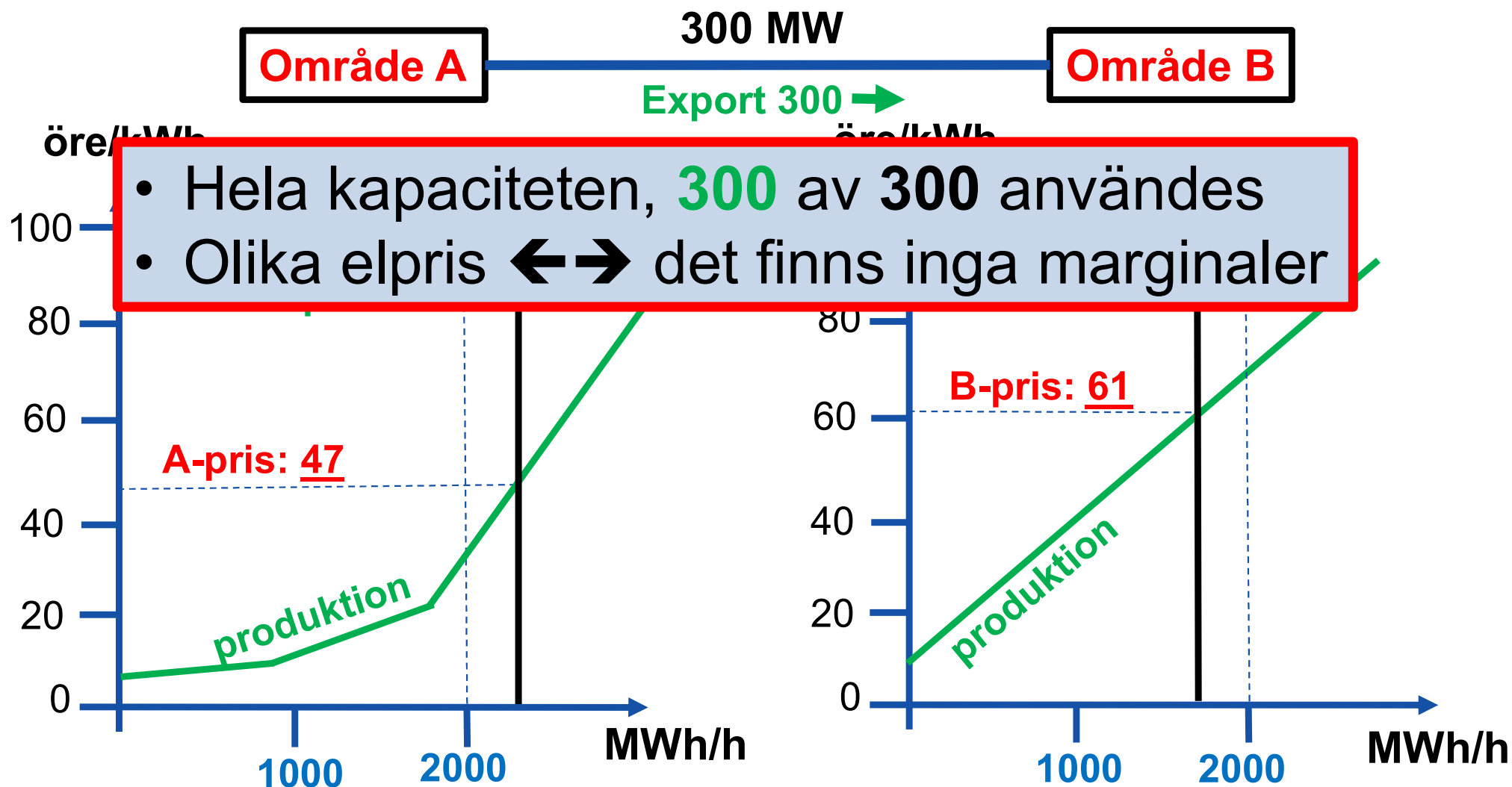
Elpriser i två areor - 5



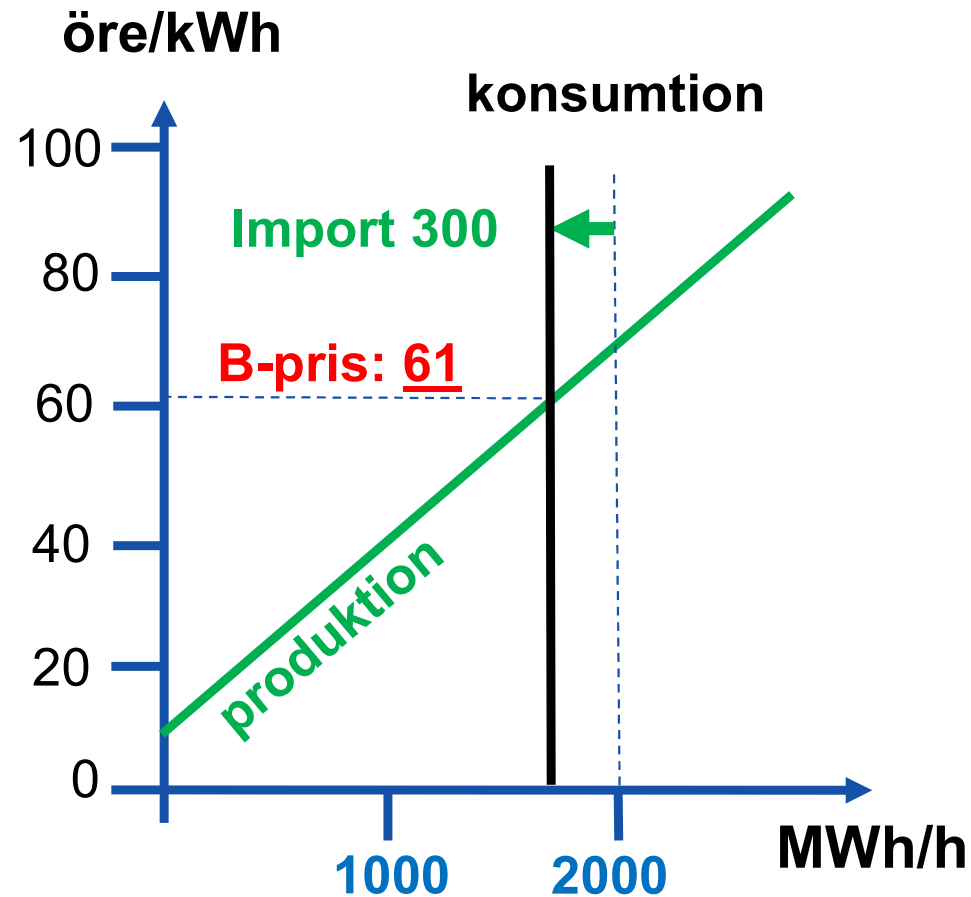
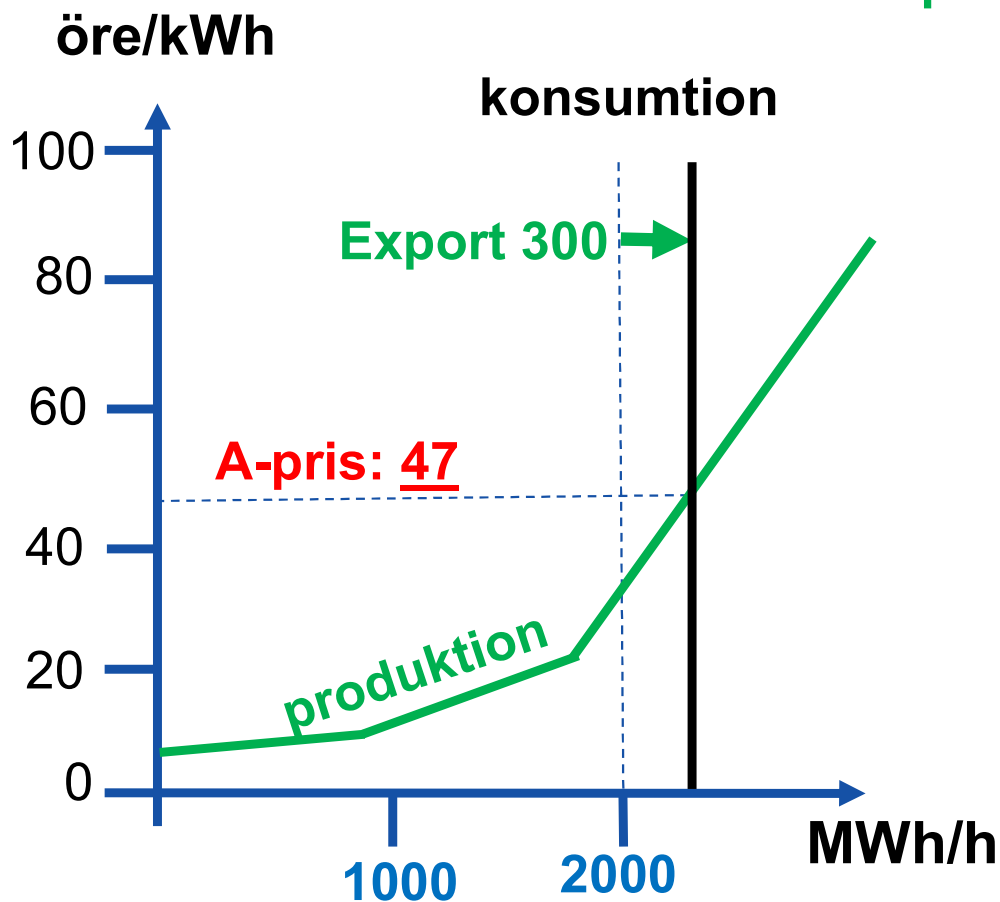
Elpriser i två areor - 6



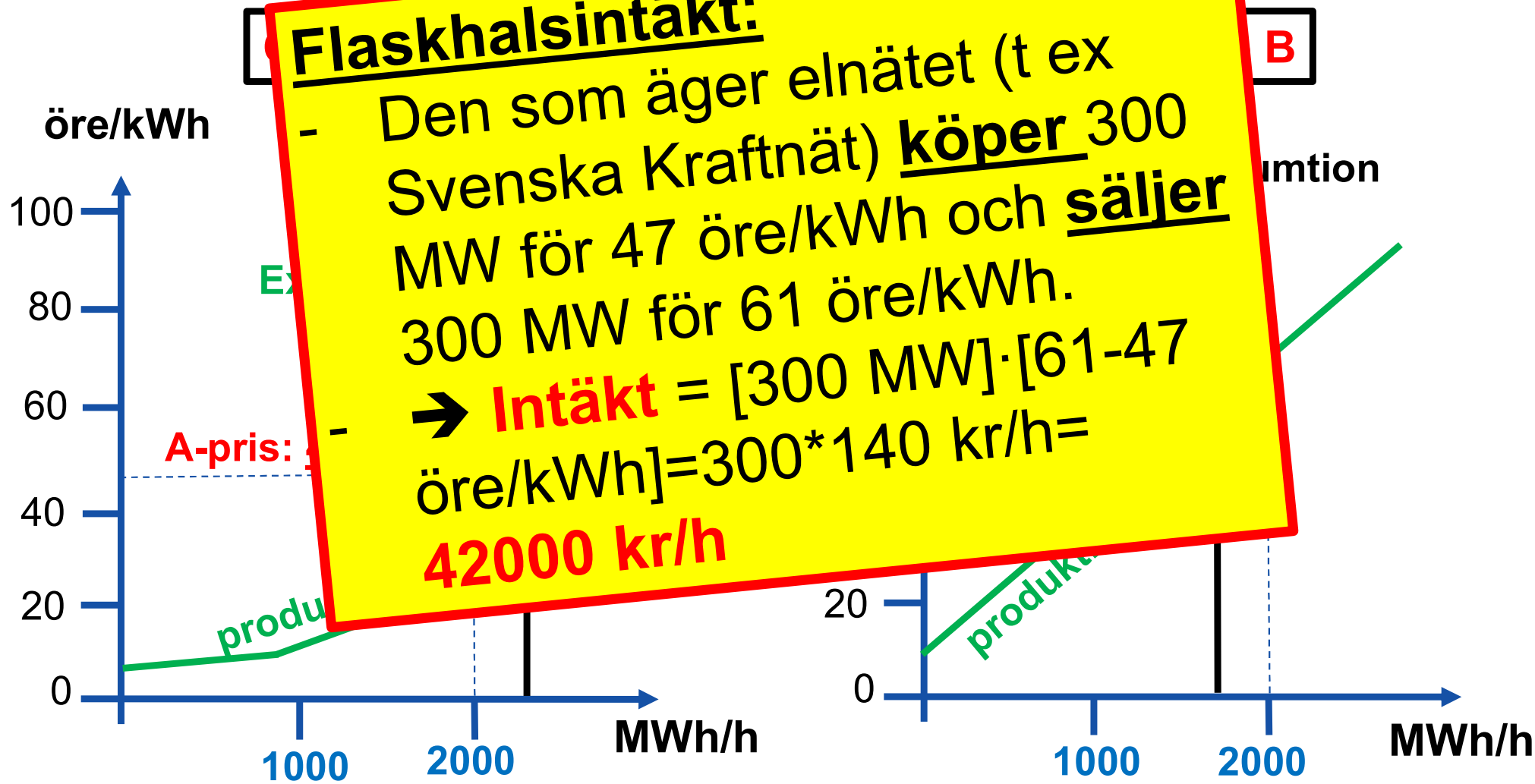
Elpriser i två areor - 7



Elpriser i två areor - 6



Elpriser i två areor - 6



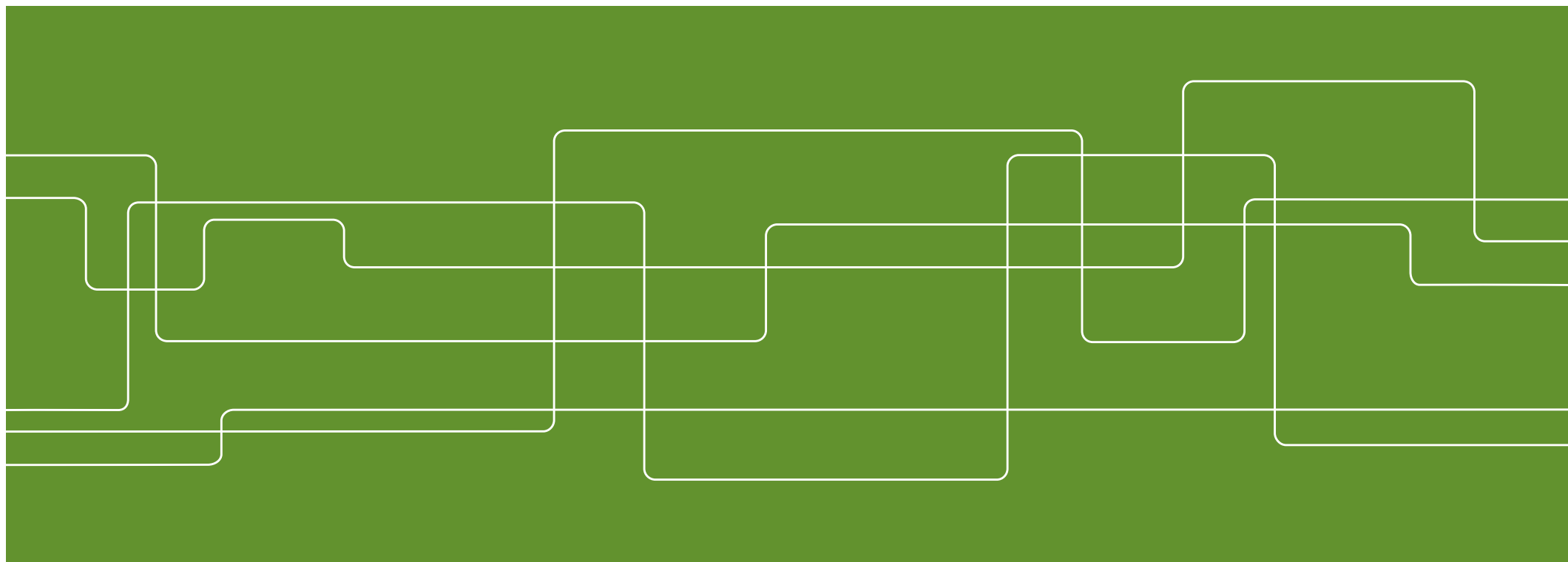


Har kan man hantera ”flaskhalsar”

- En ”flaskhals” uppstår när man egentligen vill överföra mer än vad som är fysiskt möjligt.
- **Metod 1 – prisområden:** Man får olika elpris på de olika sidorna:
 - Tillämpas mellan Europeiska länder
 - Tillämpas internt i Sverige, Norge och Danmark
 - → **Intäkt för TSO:n** (t ex SvK) på båda sidor.
- **Metod 2 – motköp:** TSO:n (SvK) köper el på ena sidan och säljer på den andra sidan
 - Tillämpades före 2011 i Sverige och i
 - → **Kostnad för TSO:n** (t ex SvK) på båda sidor.



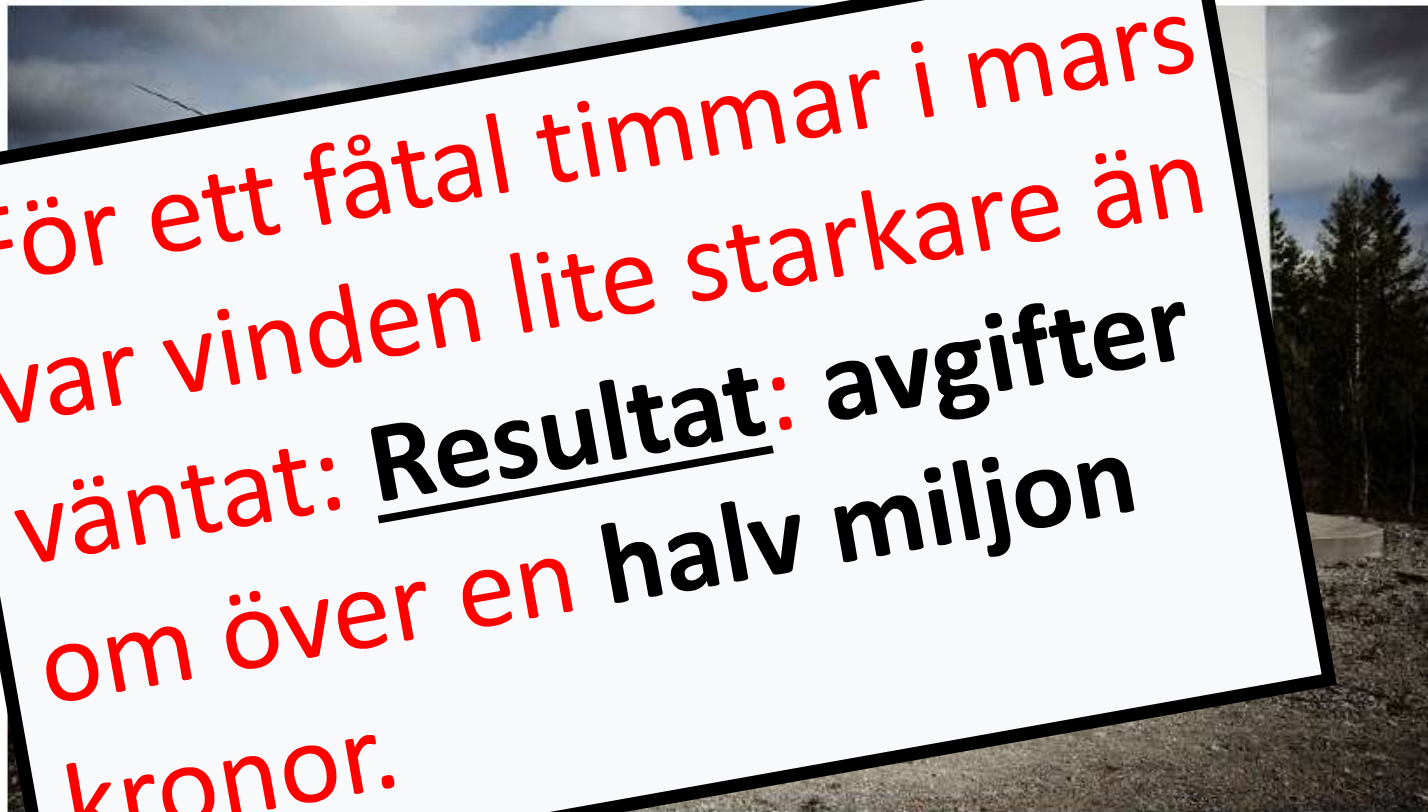
**Det finns även en “balansmarknad”
eftersom prognoserna inte är perfekta.**





Jätteböter drabbar vindkraftsbolag – tvingas stänga av kraftverk

Uppdaterad 07:57 Publicerad 06:15



Nyhet
12 maj,
2025

För ett fåtal timmar i mars var vinden lite starkare än väntat: **Resultat: avgifter om över en halv miljon kronor.**

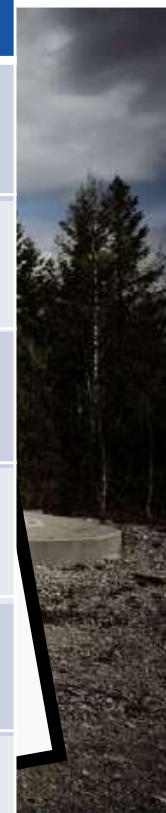
... på Nyvallsåsen har stängt av sina kraftverk för fler ekonomiska smällen. "Det känns jäkligt tungt att se kraftverken stå stilla när de skriker efter ström i södra Sverige", säger delägaren Per Roman, på bilden med markägaren Bengt Råbom. Foto: Erik Simander

Under några timmar i mars blåste det lite mer än väntat. Resultatet: avgifter på över en halv miljon kronor.

Jätteböter drabbar vindkraftsbolag – tvingas

Nyhet
12 mars
2025

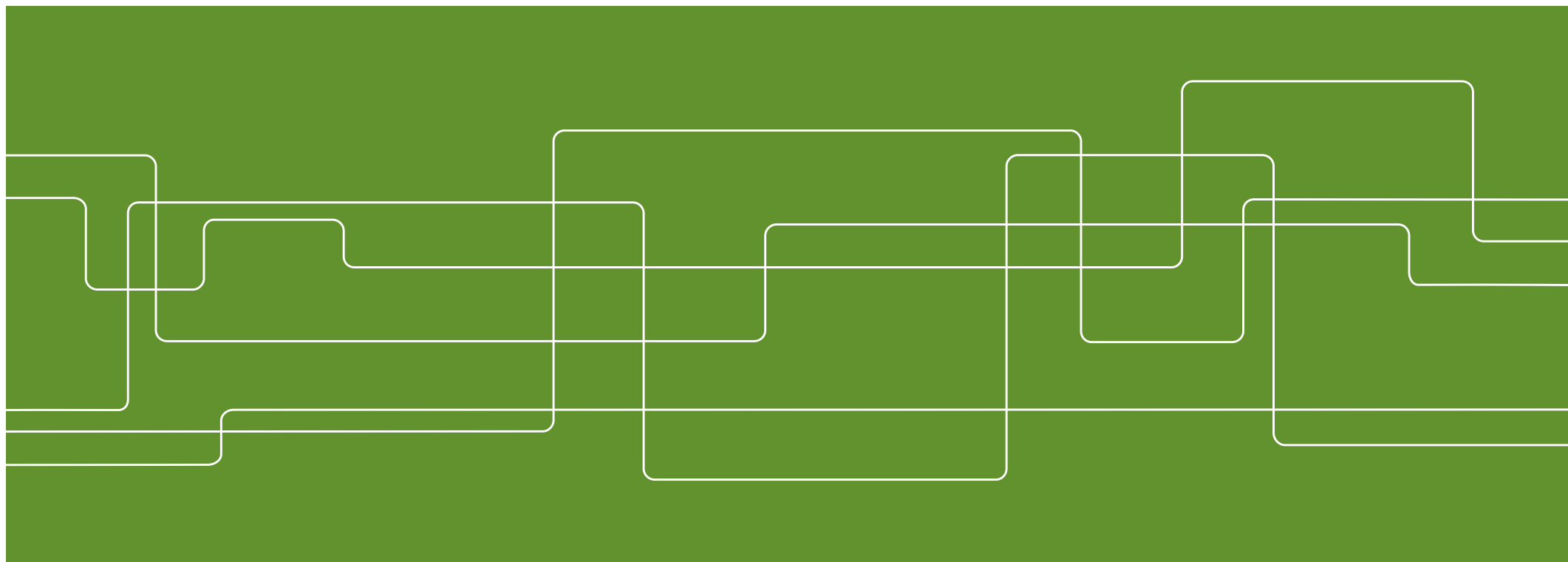
23 Mars 2025	Nedregleringspris – Euro i SE2
22.30 – 22.45	- 500
22.45 – 23.00	- 10000
23.00 – 23.15	- 10000
23.15 – 23.30	- 10000
23.30 – 23.45	- 10000
23.45 – 24.00	- 10000
00.00 – 00.15	- 26



Under några timmar i mars blåste det lite mer än väntat. Resultatet: avgifter på över en halv miljon kronor.



Nu till frågeställningarna





Frågeställningar – 1d

Hur stor del av elhandeln sker genom olika typer av kontrakt/avtal och hur stor del går genom Nord Pools handel (spotpriser)? **Oavsett typ: kopplat till NP**

Hur stor del är kontrakt/avtal när det gäller storförbrukare (industri, kommuner mm)? **Hushållens konsumtion var ca 44 TWh (2023) av 131 (34%)**

Förklara hur handeln på Nord Pool går till.

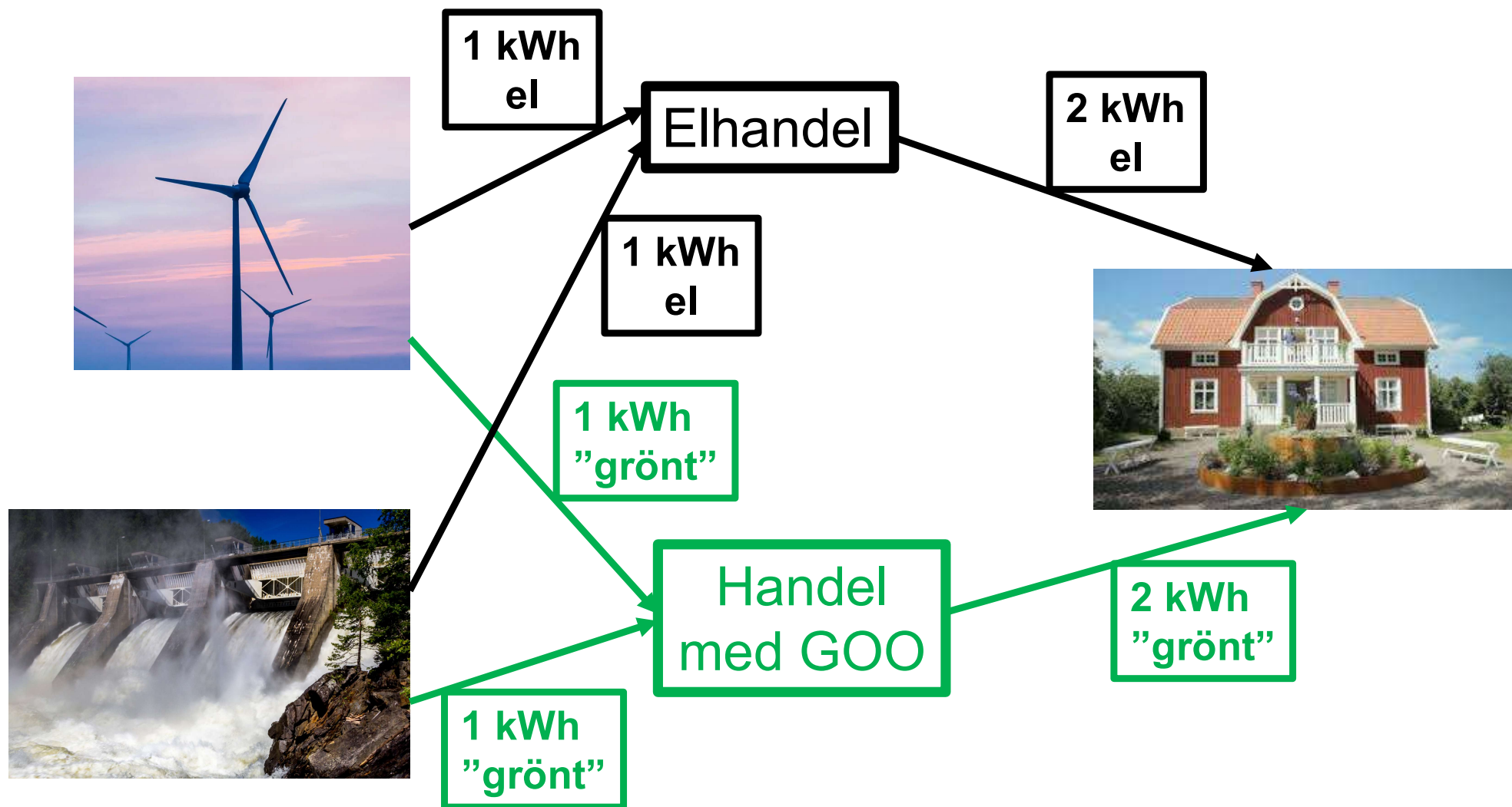
- Hur och när anmäler producenterna hur mycket de har att sälja? Anger de något minimipris? **Kl 12 dagen innan för varje kvart. Kurva med kW / kr**
- Hur och när anmäler köparna hur mycket de vill köpa och anmäler de något maxpris? **Samma**
- Handlas det i varje elområde för sig och vem bestämmer hur mycket el som kan flyttas mellan områdena? **Likadant i alla områden. Hela Europa samordnas av Euphemia**

Varför säljer producenter till minuspris (= de får betala köparna för att ta emot deras el)? **GOO eller dålig kommunikation eller svår-reglerat**

Vad är orsaken till indelningen i de fyra elhandelsområdena och vem har bestämt att det ska vara 4 och var gränserna för varje område ska gå?

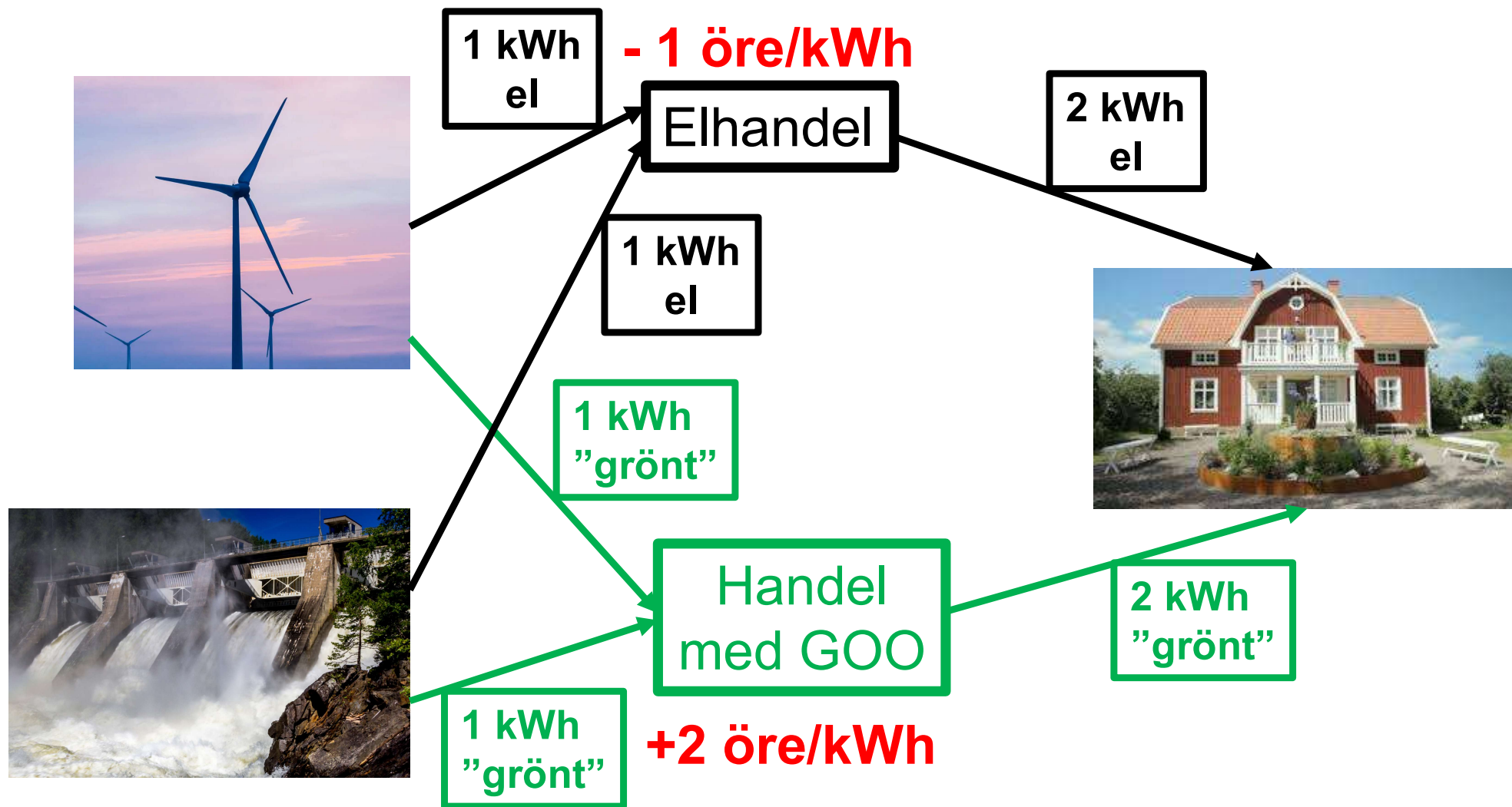
Guarantees of Origin (= "Grön el")

Exempel



Guarantees of Origin (= "Grön el")

Exempel





Frågeställningar – 1e

Hur stor del av elhandeln sker genom olika typer av kontrakt/avtal och hur stor del går genom Nord Pools handel (spotpriser)? **Oavsett typ: kopplat till NP**

Hur stor del är kontrakt/avtal när det gäller storförbrukare (industri, kommuner mm)? **Hushållens konsumtion var ca 44 TWh (2023) av 131 (34%)**

Förklara hur handeln på Nord Pool går till.

- Hur och när anmäler producenterna hur mycket de har att sälja? Anger de något minimipris? **Kl 12 dagen innan för varje kvart. Kurva med kW / kr**
- Hur och när anmäler köparna hur mycket de vill köpa och anmäler de något maxpris? **Samma**
- Handlas det i varje elområde för sig och vem bestämmer hur mycket el som kan flyttas mellan områdena? **Likadant i alla områden. Hela Europa samordnas av Euphemia**

Varför säljer producenter till minuspris (= de får betala köparna för att ta emot deras el)? **GOO eller dålig kommunikation eller svår-reglerat**

Vad är orsaken till indelningen i de fyra elhandelsområdena och vem har bestämt att det ska vara 4 och var gränserna för varje område ska gå? **Detta diskuteras hela tiden. 1 område innan 2011. Svenskt beslut (EU har åsikt)**



Frågeställningar – 2d

Det byggs en hel del batterilager. Hur kan dom stötta effektbrist i elsystemet och hur ser lönsamheten för sådana investeringar ut? **BRA**

Det finns en uppfattning att storförbrukare har subventionerat elpris men det gäller väl bara elskatten. Har datahallar lägre elskatt, i likhet med t ex gruv- och stålindustri? **Datahallarnas lägre elskatt togs bort 1/7-2023**

Är det Aurorakabeln som → högre priser i SE1 och SE2? **Ja, delvis**

Hur mycket påverkar överproduktion eller brist på produktion i Danmark/Tyskland priserna i Sverige? **Mycket**

Har norska statens elprisgaranti till sina hushåll påverkat det svenska priset (på grund av att den norska förbrukningen ökat när hushållen inte haft något incitament att dra ner sin elförbrukning)? **Ja, men oklar nivå**

Finns det i realiteten möjlighet att införa den så kallade Beken-modellen i Sverige (el förbrukad i Sverige prissätts efter produktionskostnad, medan exportel säljs till marknadspris)? Och vem bestämmer i så fall vad "produktionskostnaden" är? **Synnerligen oklar "modell". Hur ska produktionen finansieras om kunder får väldigt låga elpriser ???**