

Kraftperiser og budområder

Mål og mening

Gerard Doorman, Å Energi Eiermøte 24. november 2025

Gerard Doorman er tidligere professor ved NTNU innen kraftmarkeder. Fra 2013-2024 jobbet han hos Statnett som fagspesialist innenfor blant annet kraftutveksling og balansemarkeder og markedsdesign generelt. I denne perioden var han også mye involvert i arbeid for ENTSO-E. Etter pensjonering hos Statnett driver han nå sitt eget konsulentfirma med oppdrag innenfor et bredt spekter av problemstillinger innenfor markedsdesign i kraftmarkedet.

Mine forutsetninger

Elektrisk energi (og all energi) er et **knapphetsgode** som i tillegg har en rekke **negative konsekvenser** for klima, miljø og natur

Svært viktig at energi brukes på en **samfunnsmessig rasjonell** måte (Energiloven)

- Men "samfunnsmessig overskudd" er dessverre ikke observerbart

Kraftutveksling mellom land er en viktig forutsetning for å redusere kostnadene

- Jo mer ulike landene er, jo større er fordelene
- ACER estimerer gevinsten til 34 milliarder Euro i 2023*

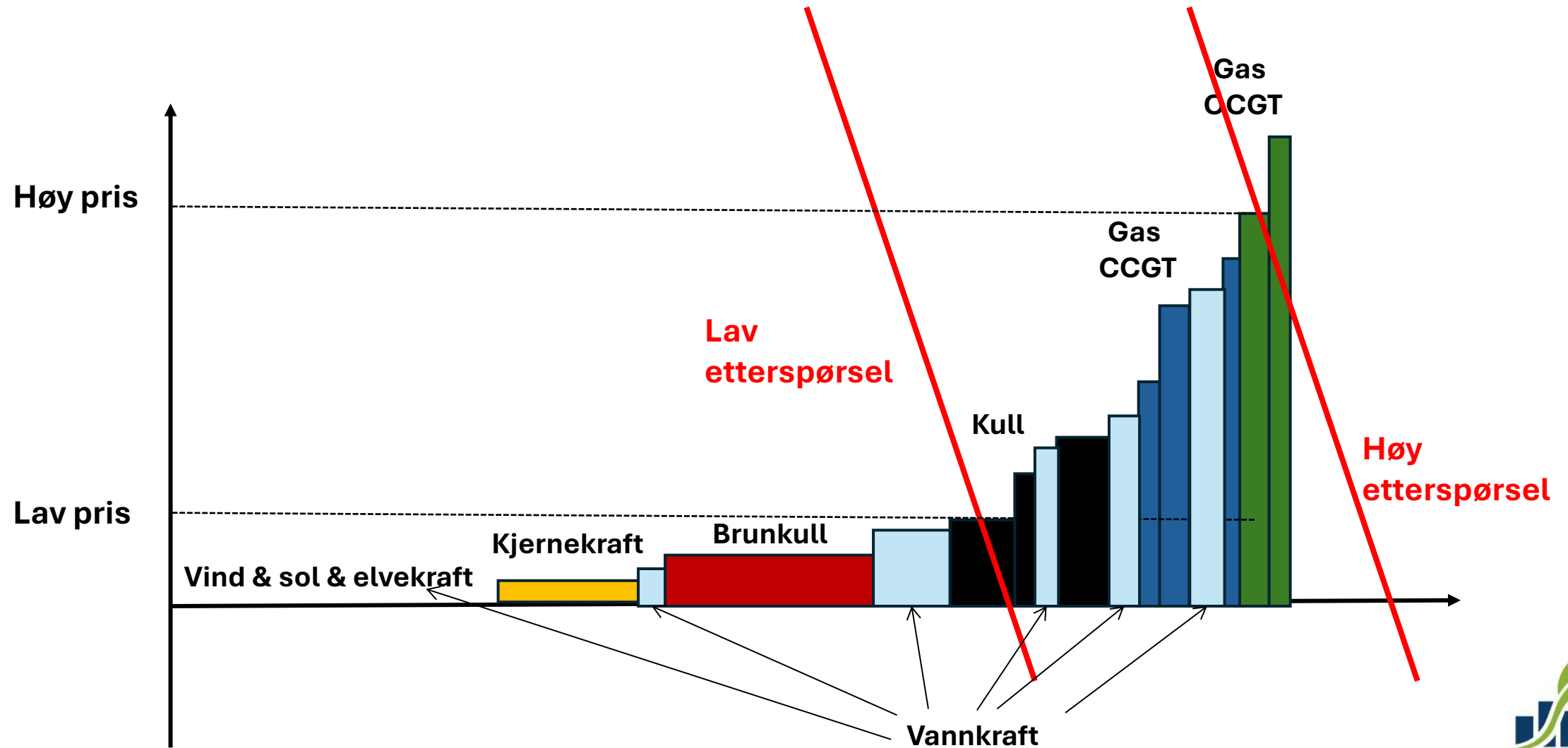
Kraftutveksling er en forutsetning for å realiser det grønne skiftet

*"Audit of EU internal electricity market integration" (European Court of Auditors, citing ACER) (2023)

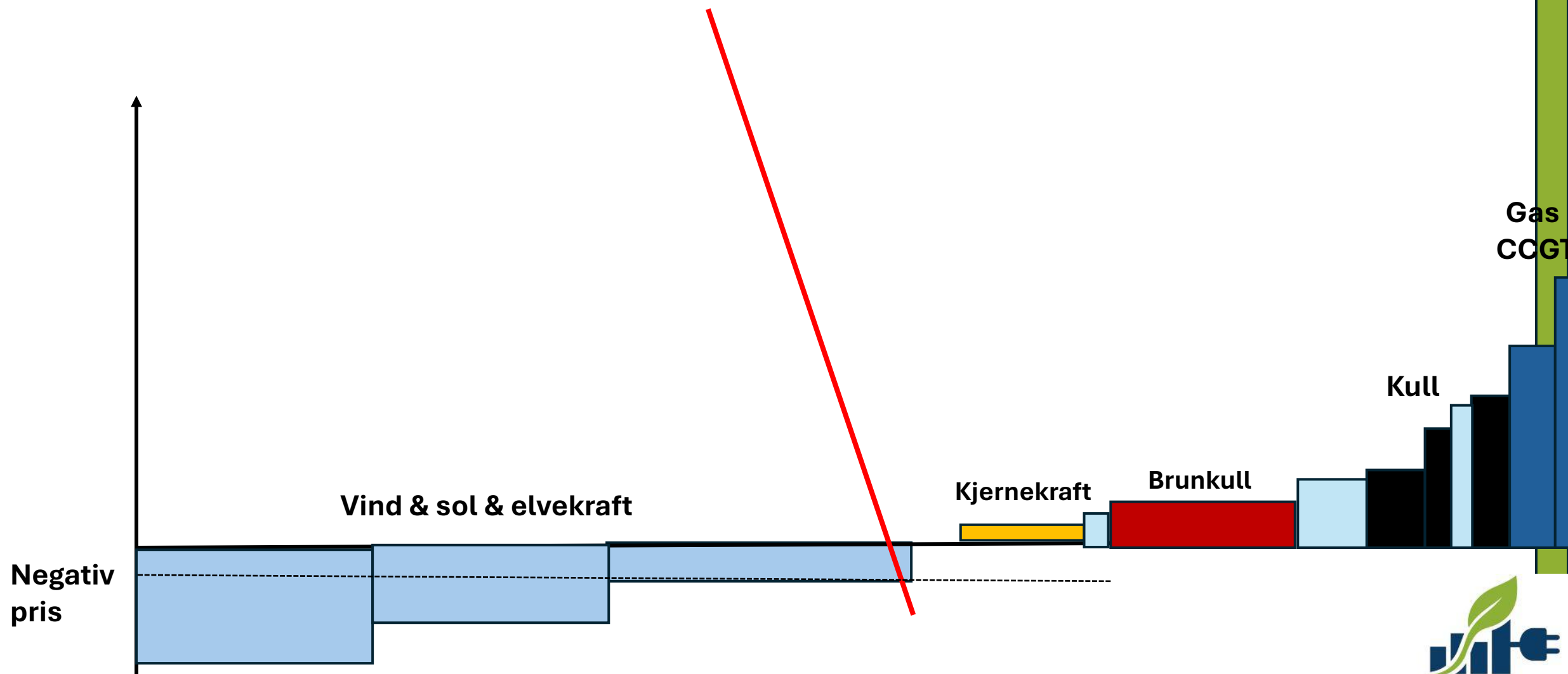
Oversikt

- Hva er marginalpris og hvorfor bruke den
- Vannkraft – vannverdier
- Flaskehalser i nettet – hvordan håndtere
- Hvorfor må Norge ha budområder
- Hvordan kan man dempe konsekvensene for forbrukere
- Framtiden

Bruk av marginal pris



Negative priser



Marginalpris

Marginalpris er vanlig i alle "commodity" markeder

Marginalprisen kom ikke med markedsliberaliseringen, den ble brukt i utstrakt grad i mange år før det ("system lamda")

Marginalpris er avgjørende for effektiv drift og optimal utnyttelse av ressurser

Skal marginalpris også brukes mot forbrukere?



Lavere kostnader og mindre miljøpåvirkning over tid

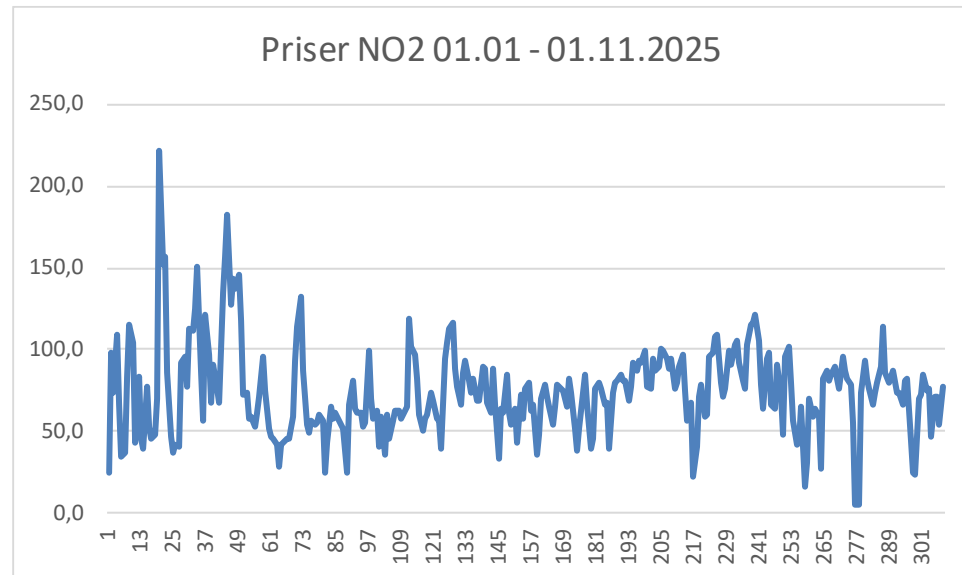
Ja: effektiv tilpasning av forbruk kortsiktig (elbil!) og langsiktig (investering)

Nei: uforutsigbar, vanskelig

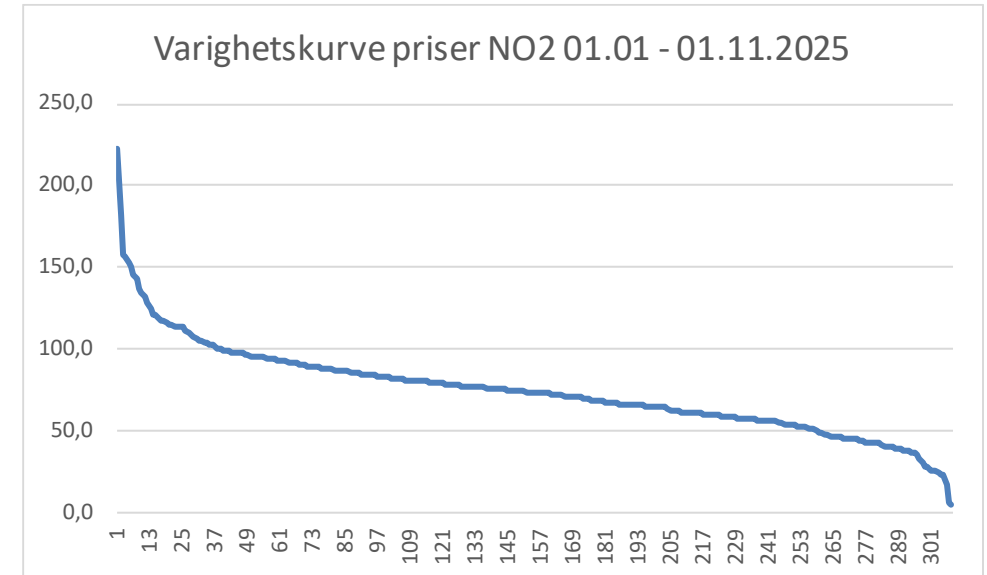
Vannkraft - vannverdier

- Vannet er gratis
- Men mengden er begrenset (og i tillegg usikker)
- Uten lagring er "prisen" på vannkraftproduksjonen null. Et elvekraftverk er som for et vindkraftverk.
- Med magasin er det en langsiktige verdien som bestemmer vannverdien
 - Hvis kraften ikke selges i dag, hva kan den da selges for i framtiden?
 - Dette kalles alternativverdi – eller vannverdi
- Vannverdien brukes som marginalkostnad
- Dette fører til en samfunnsmessig (og bedriftsmessig) optimal utnyttelse av vannet
- Dette er ikke noe "nymotens markedsgreia" – vannverdimetoden ble funnet opp i 1960-årene og er brukt og stadig forbedret siden da

NO2 døgnspriser 2025

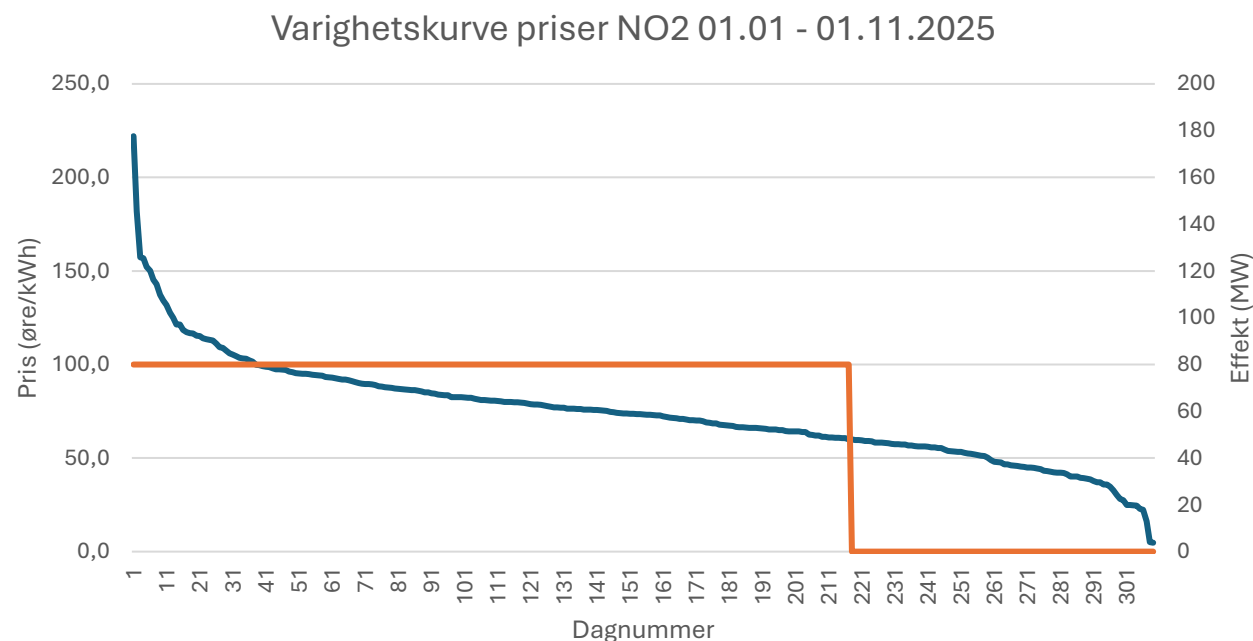


Sortert



Illustrasjon av vannverdier. Døgnspriser. Svært forenklet

Vannverdien er gitt av den langsiktige verdien av vannet



- Tilgjengelig magasin 01.01 er kjent + tilsigsprognose
- Kraftverk 80MW
- Man finner at tilgjengelig vann er nok til 217 dagers kjøring med 80MW
- I 217 dager er prisen > 60 øre/kWh
- **Vannverdi = 60 øre/kWh**

Så langt: optimal utnyttelse av ressurser i ett område

- Bruk av marginalpris sikrer optimal utnyttelse av vannkraft termiske kraftverk, elvekraftverk, vind, sol
- Vannverdien tjener som ressurskostnad for vannkraft med magasin
- Marginalprisen er styringssignalet som sikrer optimalt samspill mellom alle ressurser
- **Men hva med nettet - budområder**

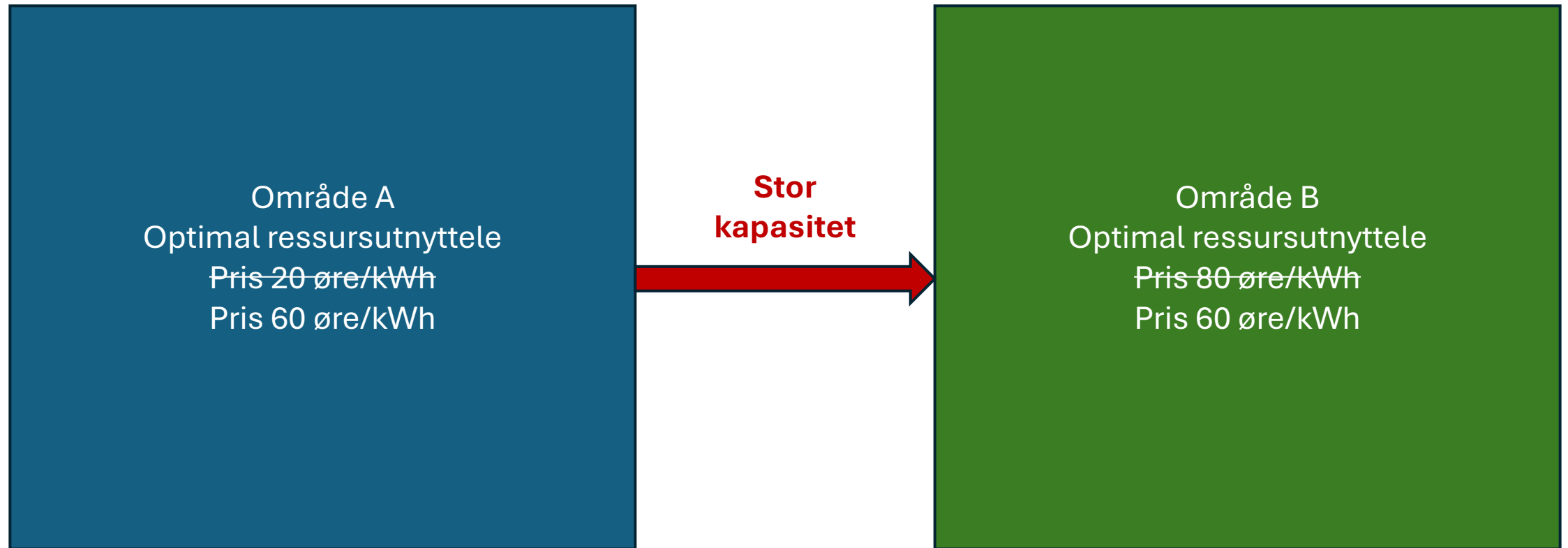
To områder med optimal ressursutnyttelse

Område A
Optimal ressursutnyttelse
Pris 20 øre/kWh

Område B
Optimal ressursutnyttelse
Pris 80 øre/kWh

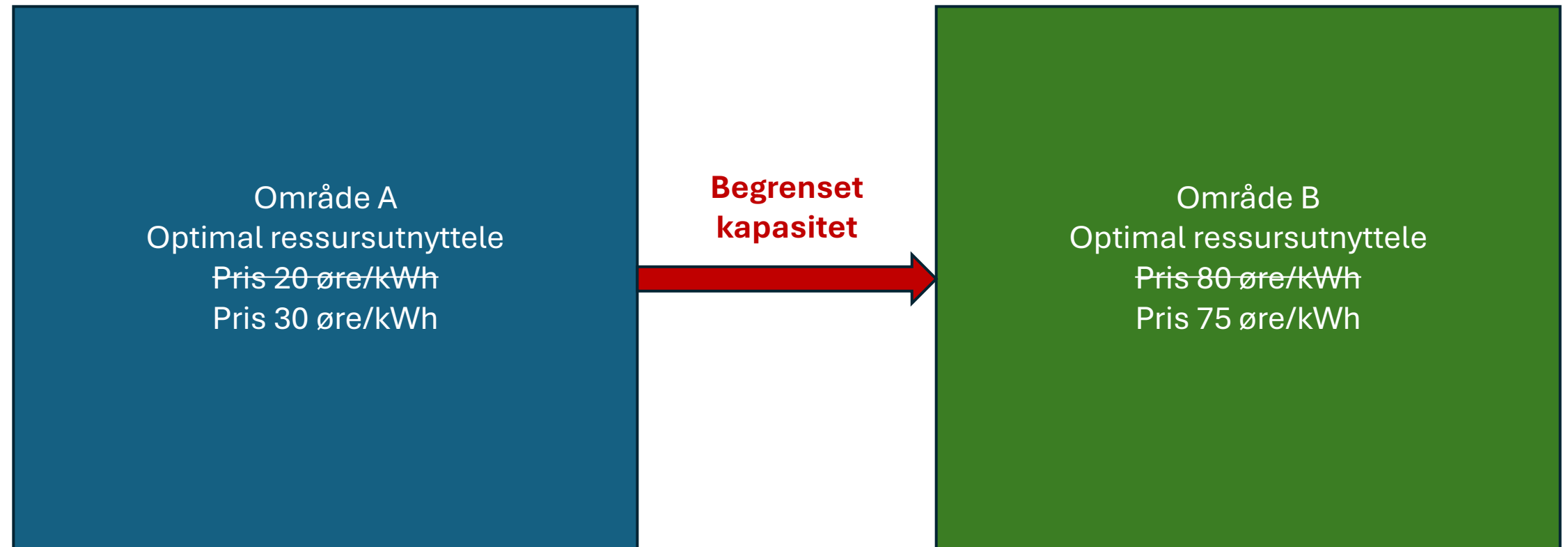
- Optimal ressursutnyttelse i hvert område gir ikke felles optimalt ressursutnyttelse
- Høyere kostnader enn nødvendig
- Større utslipp enn nødvendig

Ubegrenset handel mellom områder



- Med stor kapasitet maksimaliseres det samfunnsmessige overskuddet og prisene blir like

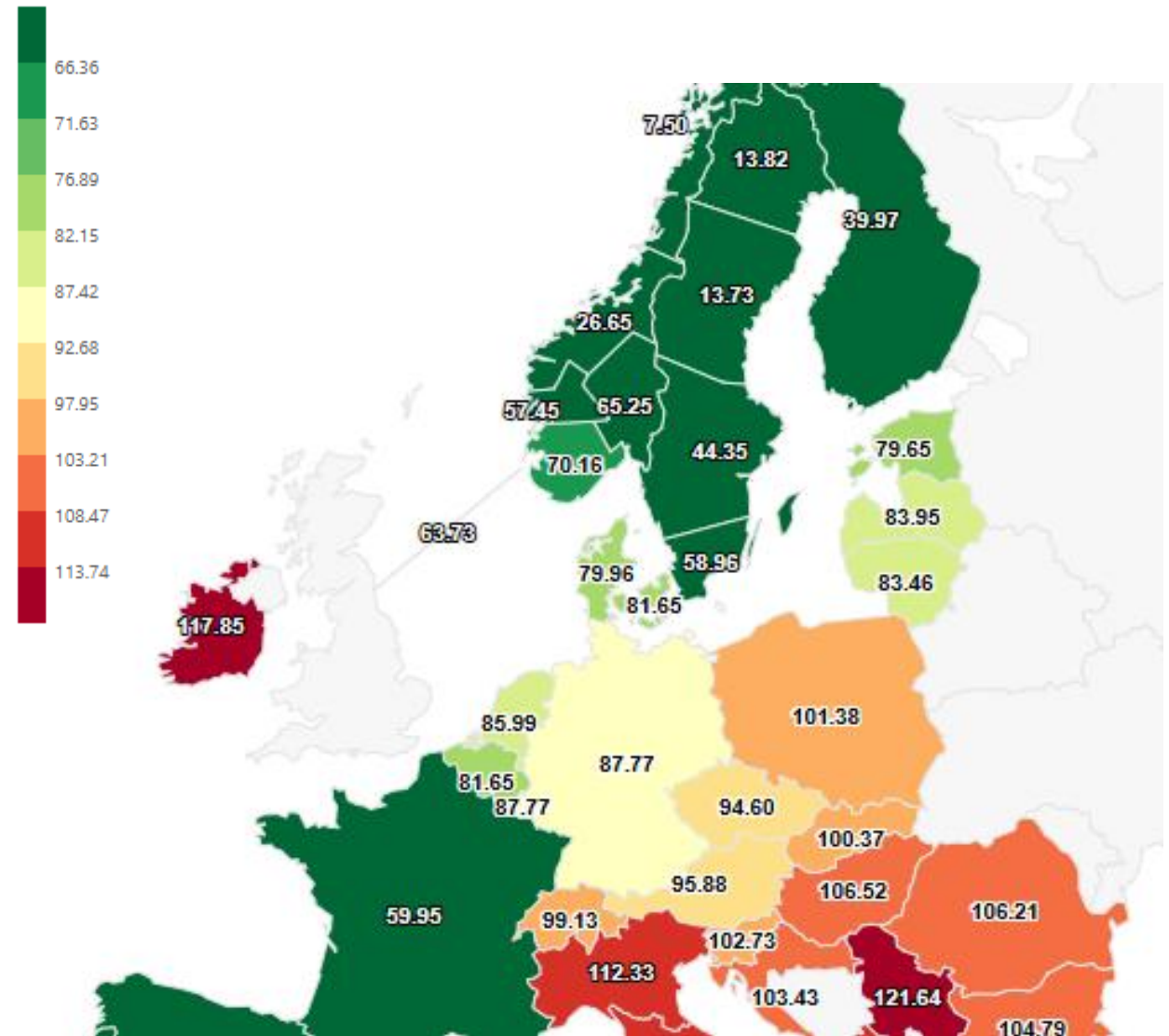
Litt handel mellom områder



- Handel mellom områder **forbedrer ressursutnyttelsen** og **reduserer utslipp**
- I eksportområdet **stiger prisene**, i importområdet **synker prisene**
- Normalt **øker samfunnsmessig overskudd** i begge områder, men **svært ulik fordeling**

Budområder (Europa)

- Budområder skal håndtere de viktigste flaskehalser i nettet
- De faller historisk ofte sammen med landegrenser
- Men ikke alltid, og stadig mindre på grunn av endringene i kraftsystemet
- Budområder skal håndtere "strukturelle flaskehalser"
- Øvrige flaskehalser løses gjennom motkjøp



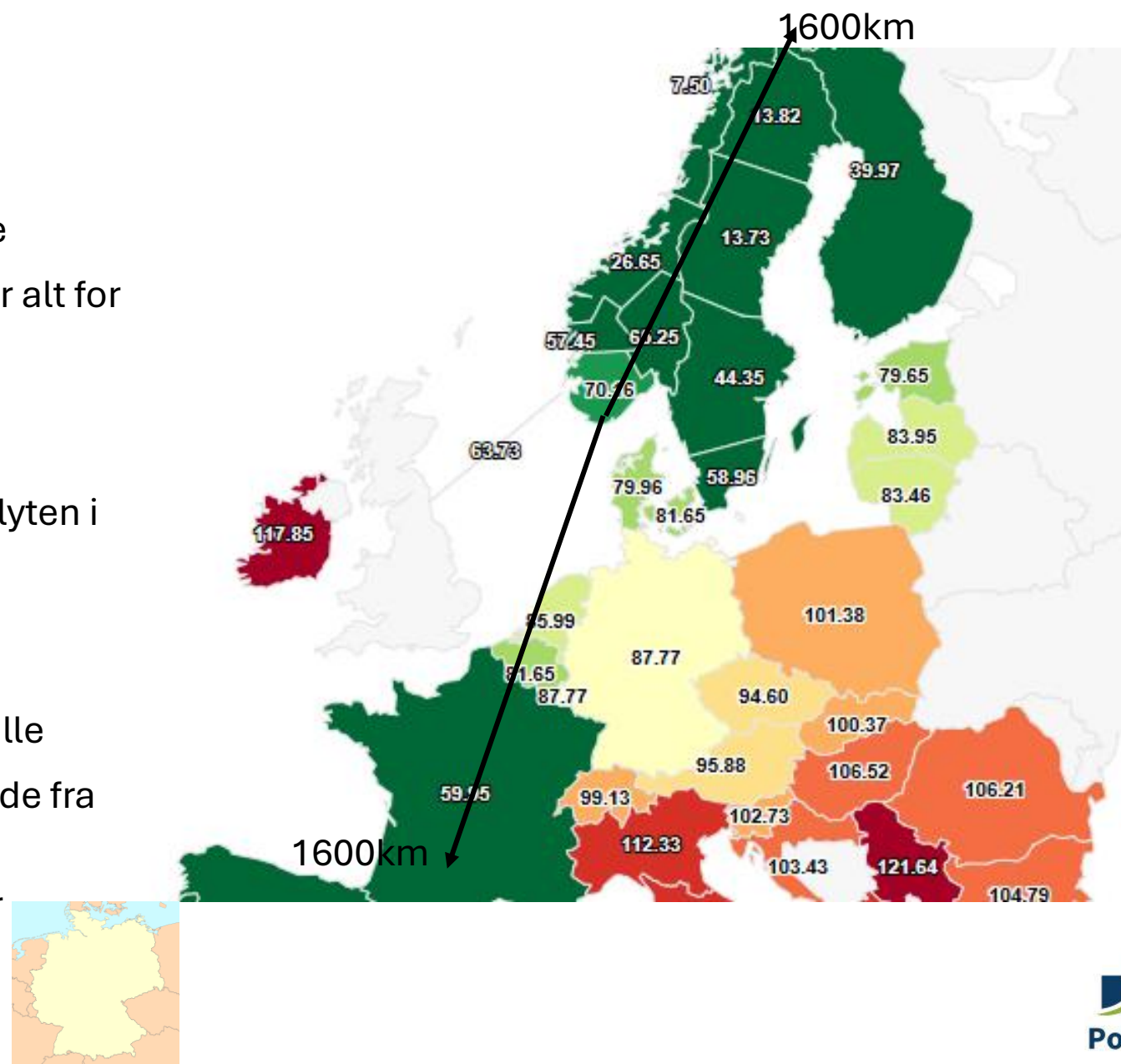
Gjennomsnittspriser i 2025

Effekt på priser

- Hvorfor må prisen gå opp i eksportområdet (og ned i importområdet)?
- Marginalprisen er et nødvendig prissignal for å sikre optimal ressursutnyttelse
 - En for lav pris i eksportområde fører til at det brukes for mye vann og magasiner tømmes for tidlig
 - En for høy pris i importområde fører til at det produseres for mye fossil kraft
 - Det vil heller ikke bli balanse i markedet

I Norge er budområder er avgjørende for driften

- Svært vanskelig/umulig å håndtere flaskehalser uten budområder i Norge
- I dagens situasjon ville produksjon blir alt for høy i nord og alt for lav i sør
- Statnett ville måtte gjøre omfattende motkjøp over en rekke flaskehalser
- Og i tillegg tatt hensyn til at nord-sør flyten i betydelig grad går gjennom Sverige
- Det vil sannsynligvis kreve betydelige restriksjoner på eksport og import
- Dårlig ressursutnyttelse → dyrere for alle
- Ingen har heller foreslått ett budområde fra Nederland til Portugal
- Noen land forårsaker store problemer ved å nekte å ha budområder



Er budområder bra?

(ja, i andre land)

FINANCIAL TIMES

US COMPANIES TECH MARKETS CLIMATE OPINION LEX WORK & CAREERS LIFE & ARTS HTSI

EU energy + Add to myFT

Sweden open to power cable project if Germany reforms, minister says

Swedish energy minister Ebba Busch prepared to move on Hansa PowerBridge project if Berlin overhauls electricity market



Ebba Busch: '[It is] a sad moment for Europe when an open, progressive country that likes being part of the rest of the world is signalling that we might not want to be part of this interconnected energy system' © Denis Balibouse/AFP/Getty Images

But, she added, “the Swedish government would be prepared to move” on the project if Germany split its internal electricity market into bidding zones that would increase the efficiency of its networks and lower prices.

SWEDEN HERALD Home Sweden World Living Business Sports Entertainment Info

Sweden Explores Single National Electricity Area

Published: Thu 15 May 2025 08:04 CEST

🗨️ ✂️ 🔗 📱 📧



Photo: Claudio Bresciani/TT

Sweden should have a single electricity area, thinks the government, which is now assigning Svenska kraftnät to investigate as an alternative among several whether it is possible. The goal is to move towards a single electricity area, says Minister for Business Ebba Busch

Hvordan håndtere prisforskjellene - husholdninger?

Norgespris løser problemet for husholdninger

- Men burde vært utformet slik at insentiver til fleksibilitet ble beholdt
- F.eks. fast volum eller mindre maksimalt volum som varierer over året
- 5000kWh per måned er i praksis ubegrenset

Et fastbeløp for eksempel per person ville gitt bedre insentiver

- Nederland gir 600 Euro per husholdning i "avgiftsrefusjon"
- Denne gjelder også for bedrifter med forbruk <100000kWh

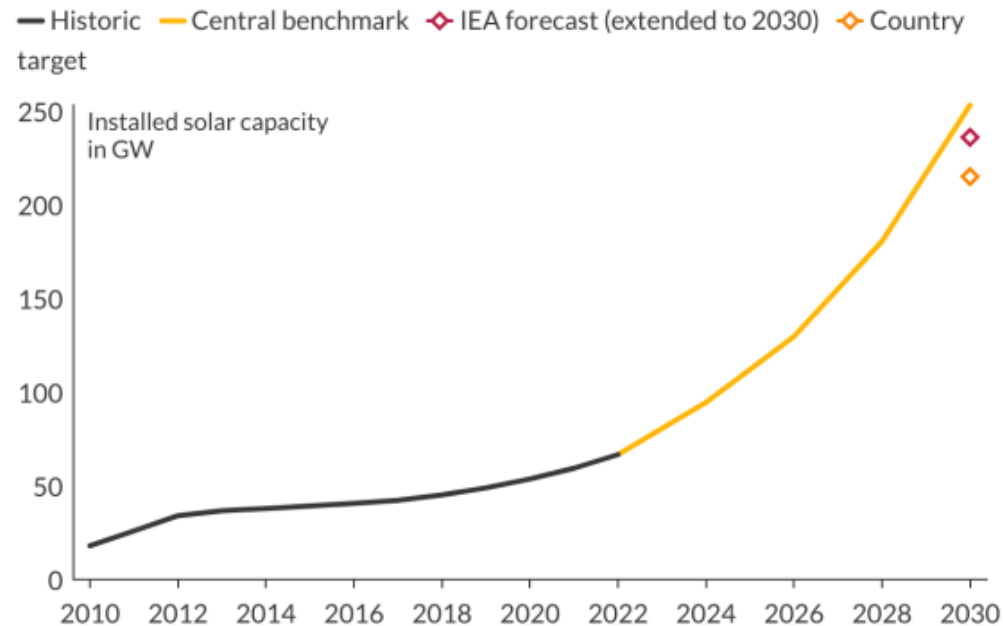
Hvordan håndtere prisforskjeller – store forbrukere

- EU regler for statsstøtte (CEEAG) – restriktive
- Clean Industrial State Aid Framework (CISAF, 2025)
 - **Section 4.5**, Midlertidig støtte for kraftintensive forbrukere
 - Tillater midlertidig støtte til strømprisen for kraftintensiv industri med betydelig risiko for å flytte ut fra EU/EØS
 - Gjelder alle sektorer med stort kraftforbruk og eksponering for internasjonal konkurranse
 - Forbruket som kan støttes er begrenset til 50% av totalforbruk
 - Støtte kan gis ved å dekke opp til 50% av markedsprisen, men ikke under 50 Euro/MWh
 - Bedriften skal investere minst 50% av beløpet i modernisering som reduserer strømkostnadene (lagring, fleksibilitet, osv)
 - Tidsbegrenset til 2030

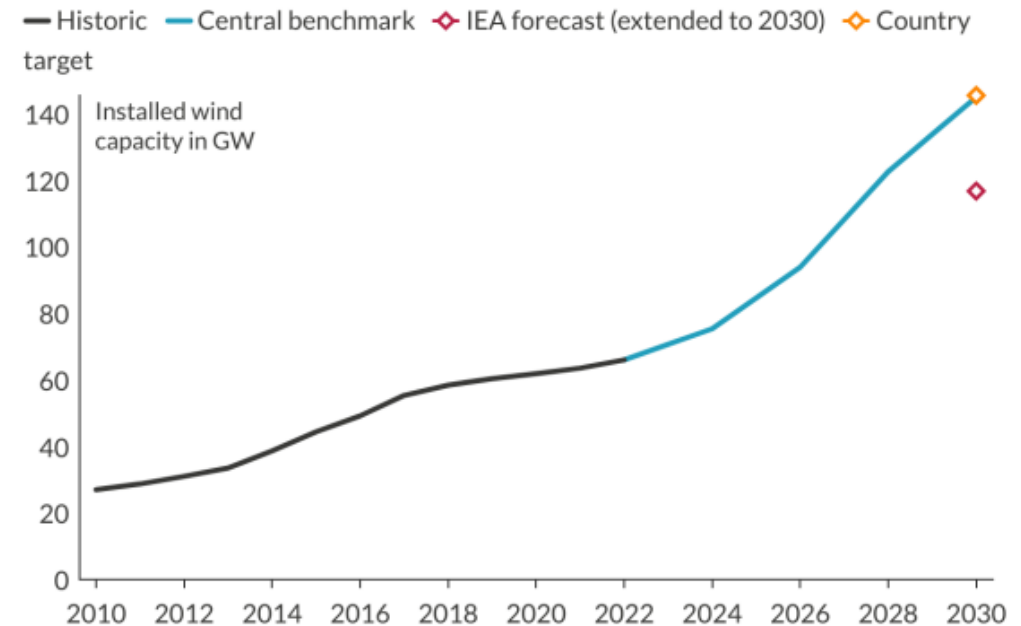


Fremtiden kan bli veldig forskjellig

Current rollout of solar in Germany comes close to aligning with 1.5°C



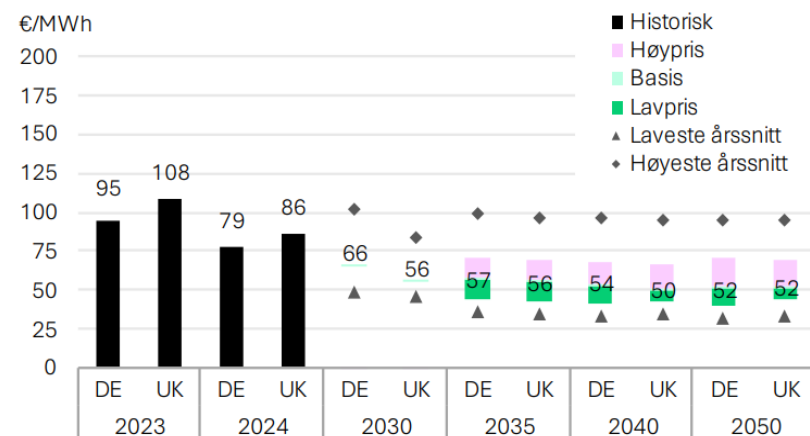
The current wind capacity target in Germany aligns with 1.5°C, but current rollout needs accelerating



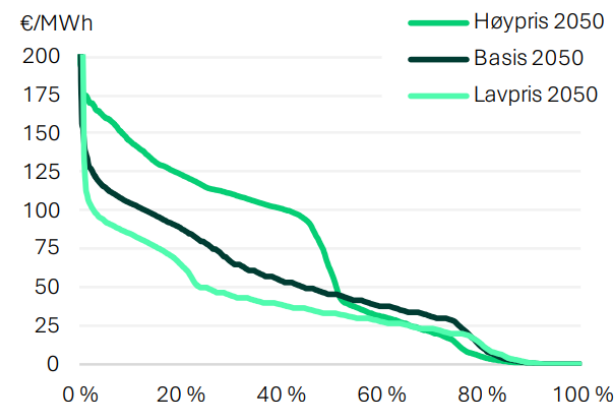
- Med en slik utvikling kan kraftprisene i NO2 fort bli lavere enn i andre budområder i Norge
- 2025 spesiell – svært lav vindproduksjon i Tyskland, svært mye vann i Nord

Forventninger (Statnett: Analyse av transportkanalar 2025-2050)

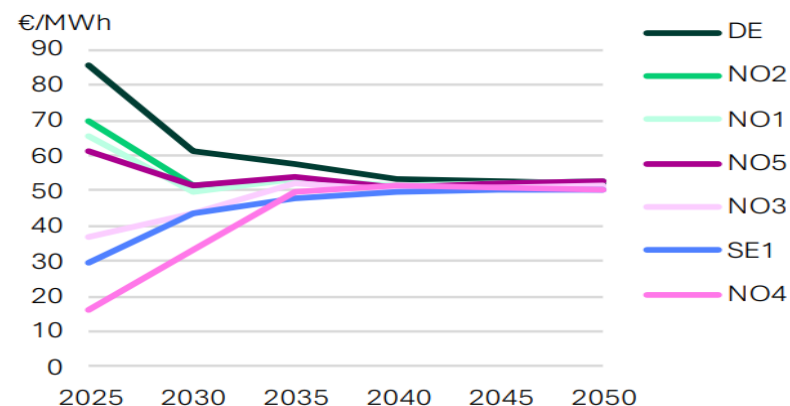
Utvikling i gjennomsnittspris i Tyskland og UK



Varighetskurve for tysk pris i Lavpris, Basis, Høypris



Simulerte gjennomsnittlige kraftpriser i Medium med markedet som i Basis*



- Med en slik utvikling blir prisforskjellene i Norge små
- Prisene i NO2 kan periodevis bli lavere enn i andre landsdeler
- 2025 spesiell – svært lav vindproduksjon i Tyskland, svært mye vann i Nord

Til slutt...

Ikke spør hva kraftsystemet kan gjøre for deg, men hva du kan gjøre for kraftsystemet (og deg selv)



Fremtiden er dynamisk, å tilpasse seg vil være lønnsomt på sikt

Han ga strømopprøret et ansikt. Nå skal han inn i reservemarkedene til Statnett

Da det ble kjent at Norgespris skulle komme, men at industrien fortsatt ble stående ute i kulden, raste slakteren Jens Eide først på statskanalen. Så bestilte han batterier.



Slakteren Jens Eide fikk nok av de skyhøye strømprisene på Sørlandet. Nå har han tatt grep. (Foto: Bjørg Davidsen)