



**Skagerak
Energi**

Kraftmarkedet mot 2040

Hvor skal krafta komme fra?

Eirik Lund Sagen, Skagerak Kraft

GRENLANDSRÅDET, 15. MARS 2024

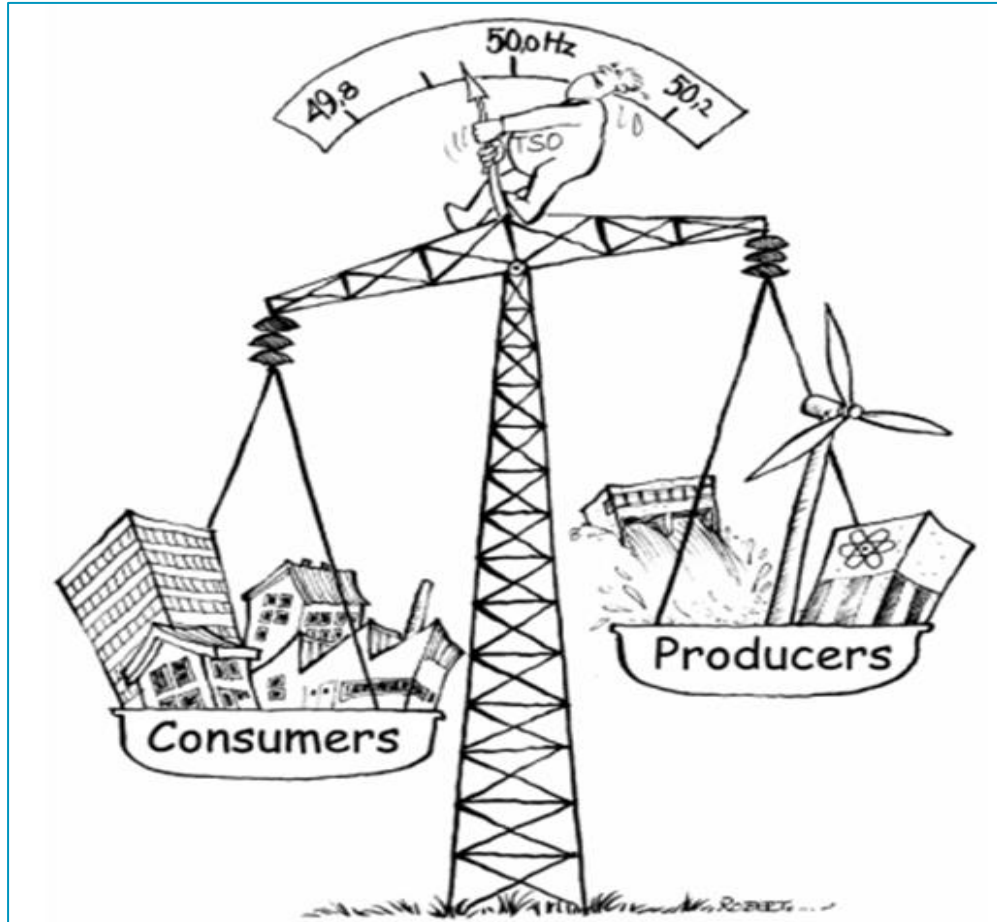
Innhold

- Organisering av kraftmarkedet
- Hvordan bestemmes prisen?
- Utvikling av kraftmarkedet fremover

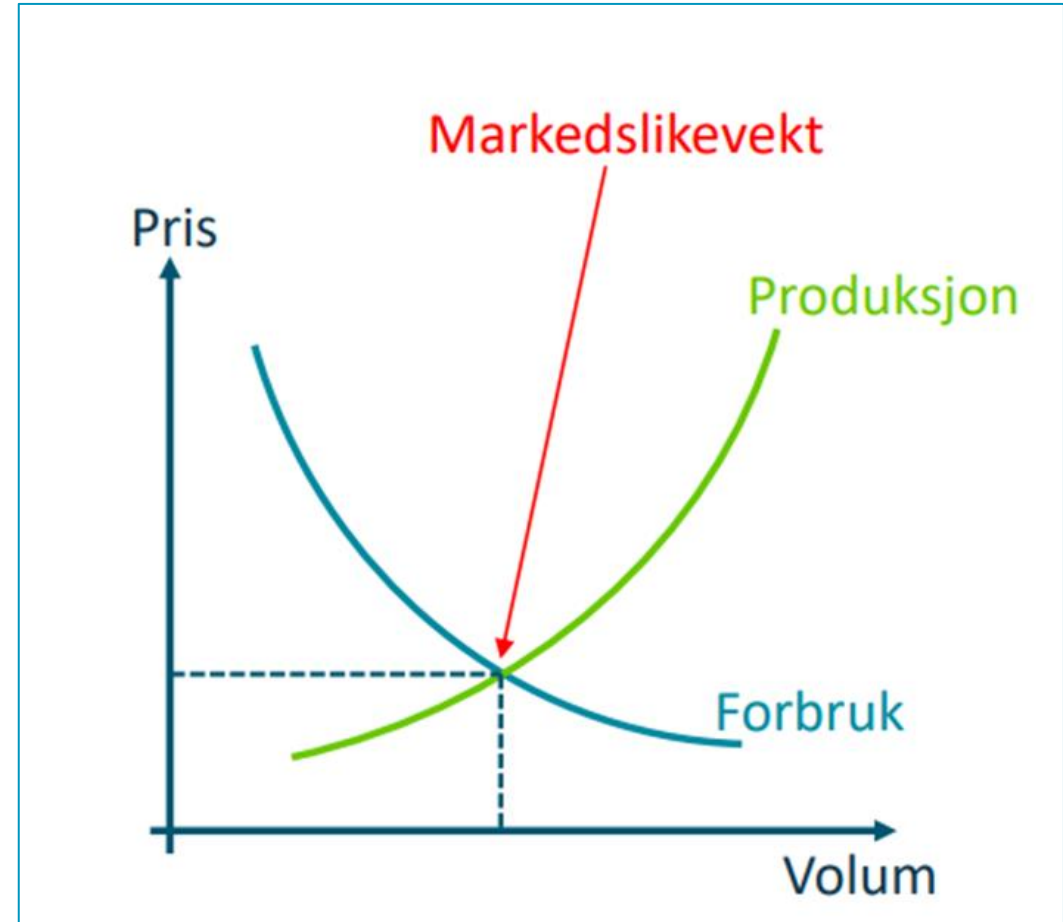


Kraftsystemet avhenger av kontinuerlig balanse

Produksjon = Forbruk => 50 Hz i nettet



Markedet sørger for balanse til «riktig» pris



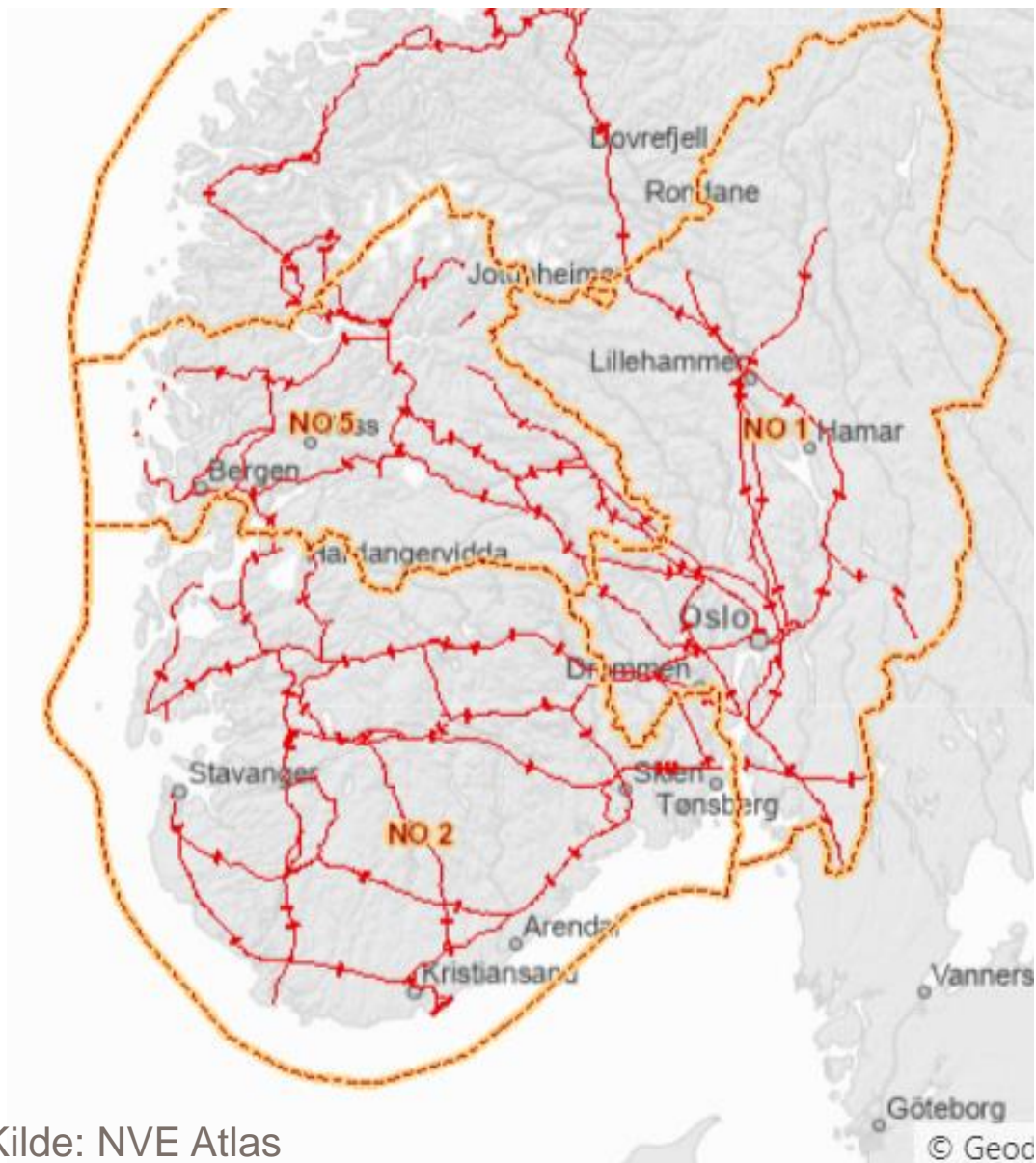
Kraftsystemet er komplekst

- Prissoner bidrar til balanse i nettet
- Kraften flyter mellom prisområder, fra området med lavest pris til områder med høyere pris, avgrenset av nettkapasitet
- Kraften selges og kjøpes til prisen i prisområdet der produksjon og forbruk er geografisk plassert
- Per prissone gir dette kortsiktige prissignal til produsent og forbruker, og langsiktige prissignal til investorer



Kilde: Nord Pool Spot

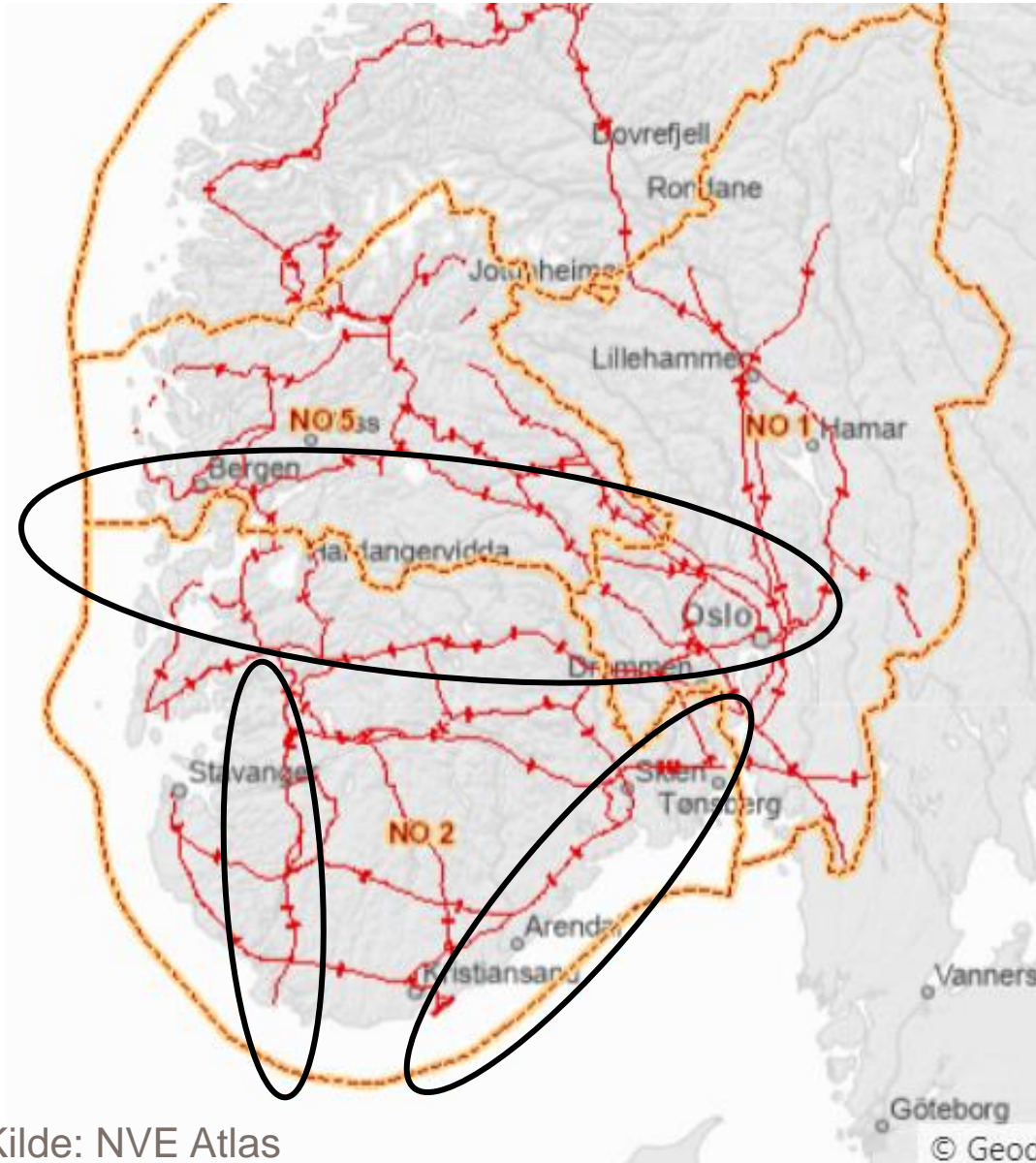
Sentralnettet er dimensjonerende for kraftproduksjon og forbruk



Kilde: NVE Atlas

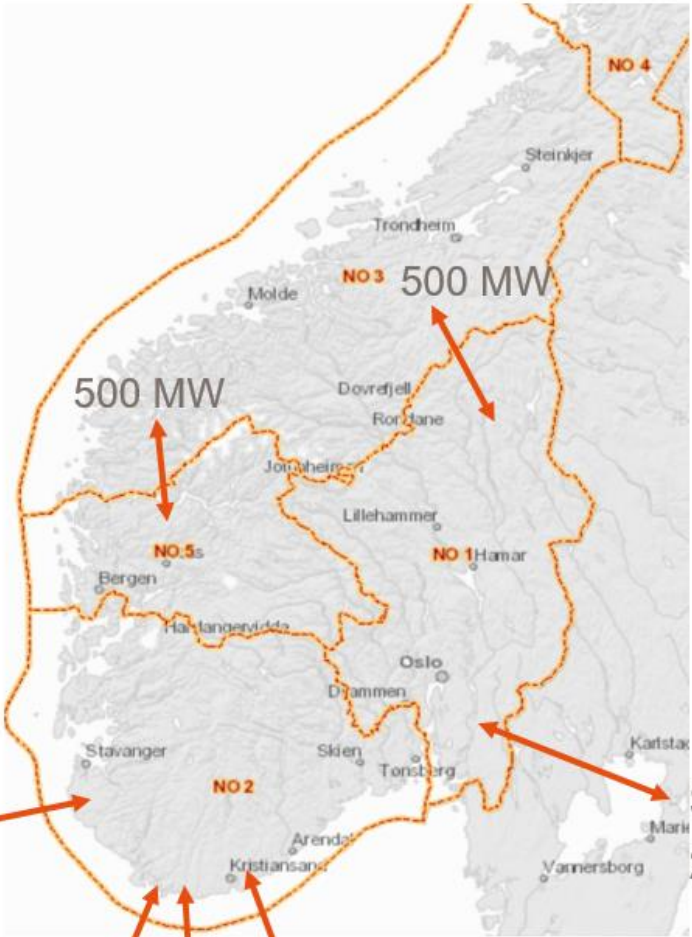
© Geod

Sentralnettet er dimensjonerende for kraftproduksjon og forbruk



Sentralnettet

- Historisk fokus på flyt vest => øst
- Nye mellomlandskabler og forbruksvekst gir økt fokus på sør <=> nord

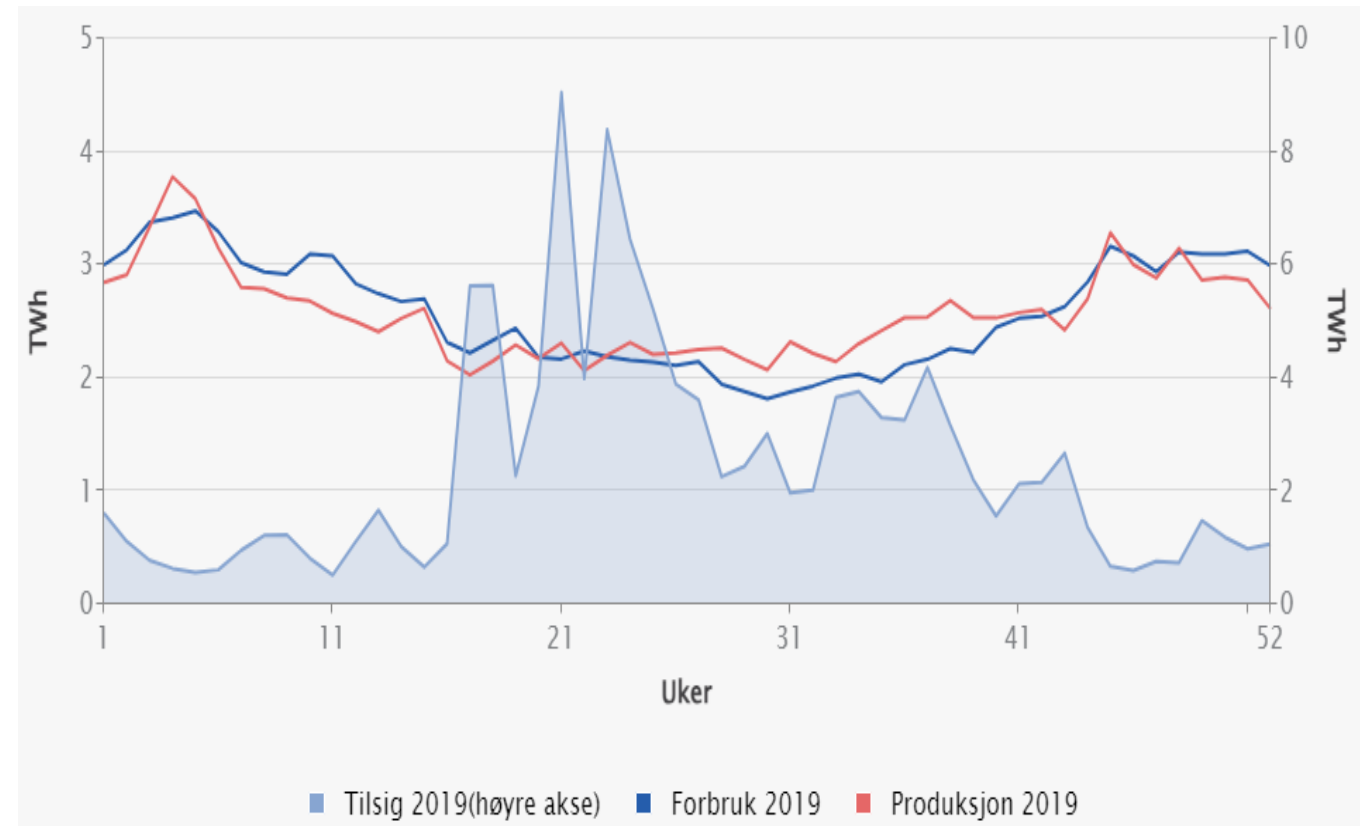


Nøkkeltall for Sør-Norge

- Normal årsproduksjon: ca 100 TWh
- Normalt årsforbruk: ca 93 TWh
- Normal nettoeksport: 7 TWh
- Samlet import/eksportkapasitet: 7300 MW
- Teoretisk import / eksport: 64 TWh

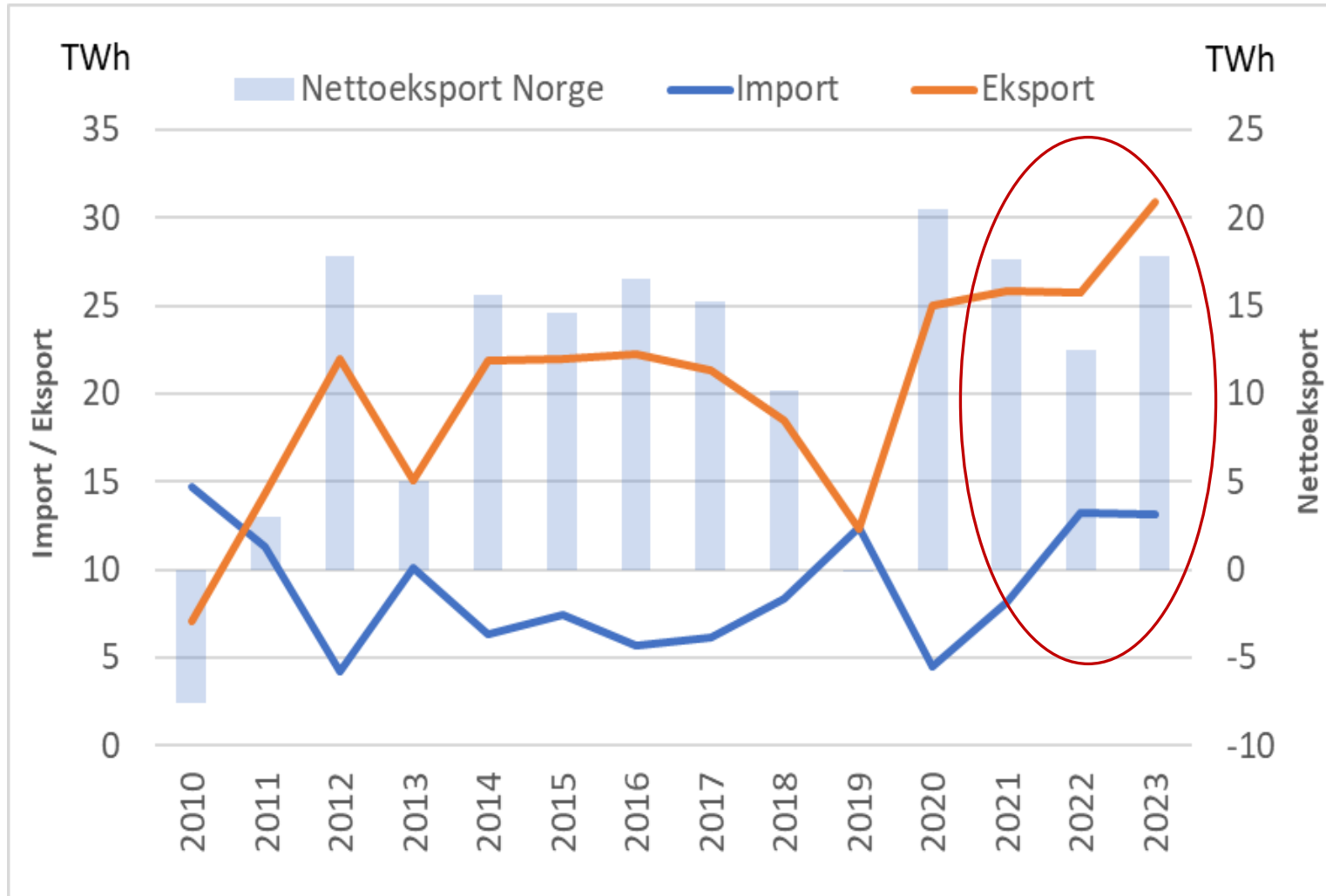
Tilsiget påvirker kraftproduksjonen gjennom året

- Snøsmelting og mange små magasin + elvekraft gir «tvungen» produksjon om sommeren.
- Dette forutsetter muligheter for eksport.
- Som igjen innebærer sannsynlighet for import på vinteren.
- Rasjonelt for produsenter å spare vann til vinteren og dermed redusere importbehovet.
- Antall mellomlandskabler påvirker kortsiktig nettoeksport/import - ikke årlig



Kilde: NVE og www.energifakta.no

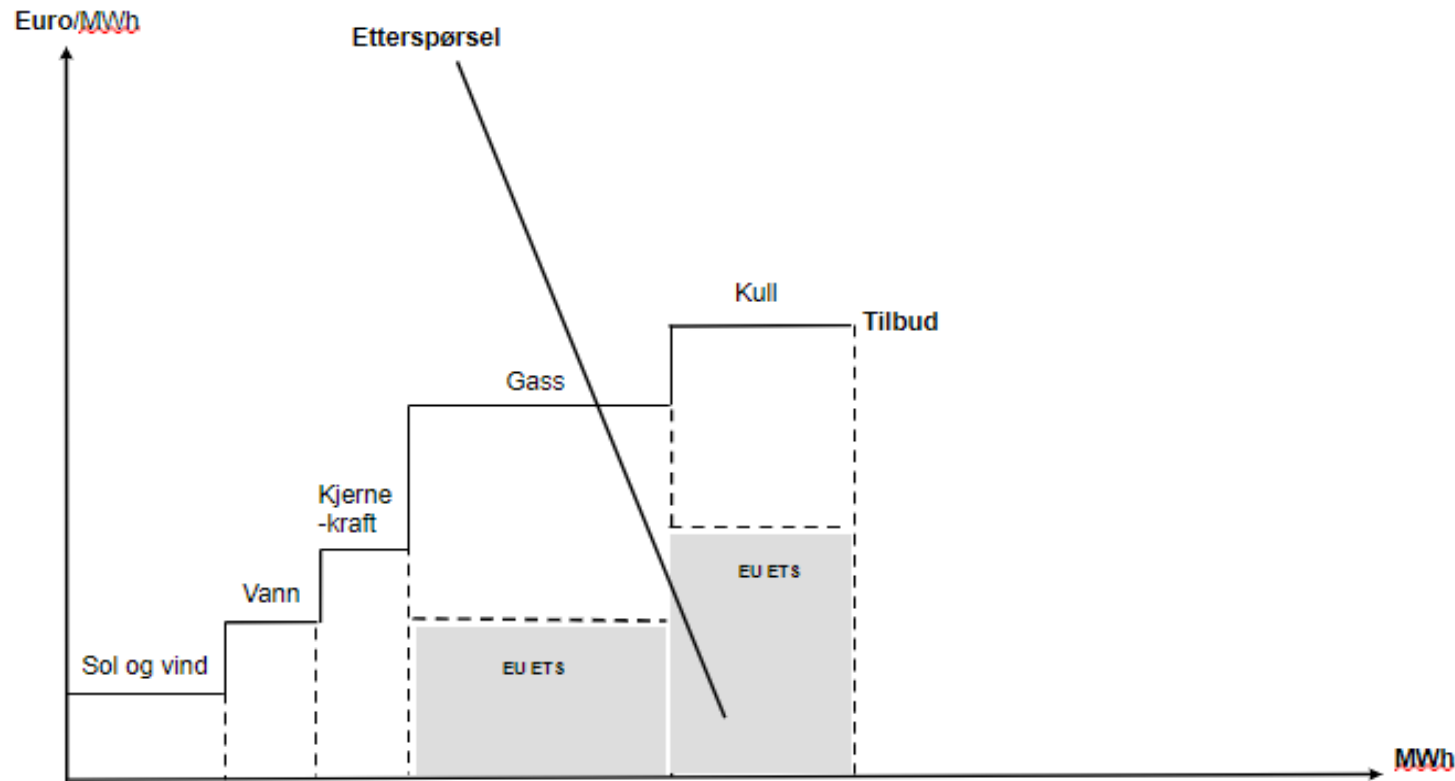
Både kraftimport og -eksport varierer mye over tid



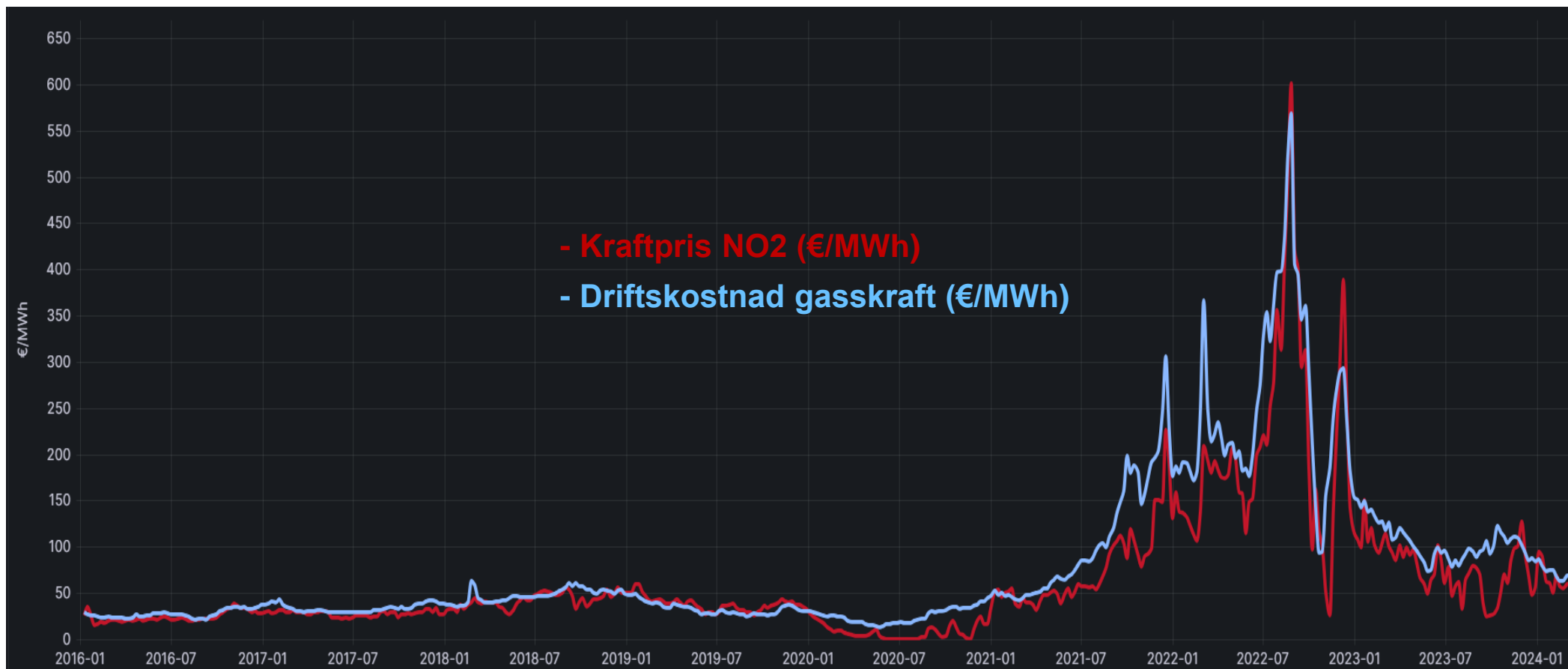
Kilde: Statnett

Prisdannelsen i det europeiske kraftsystemet er viktig for prisene i Norge

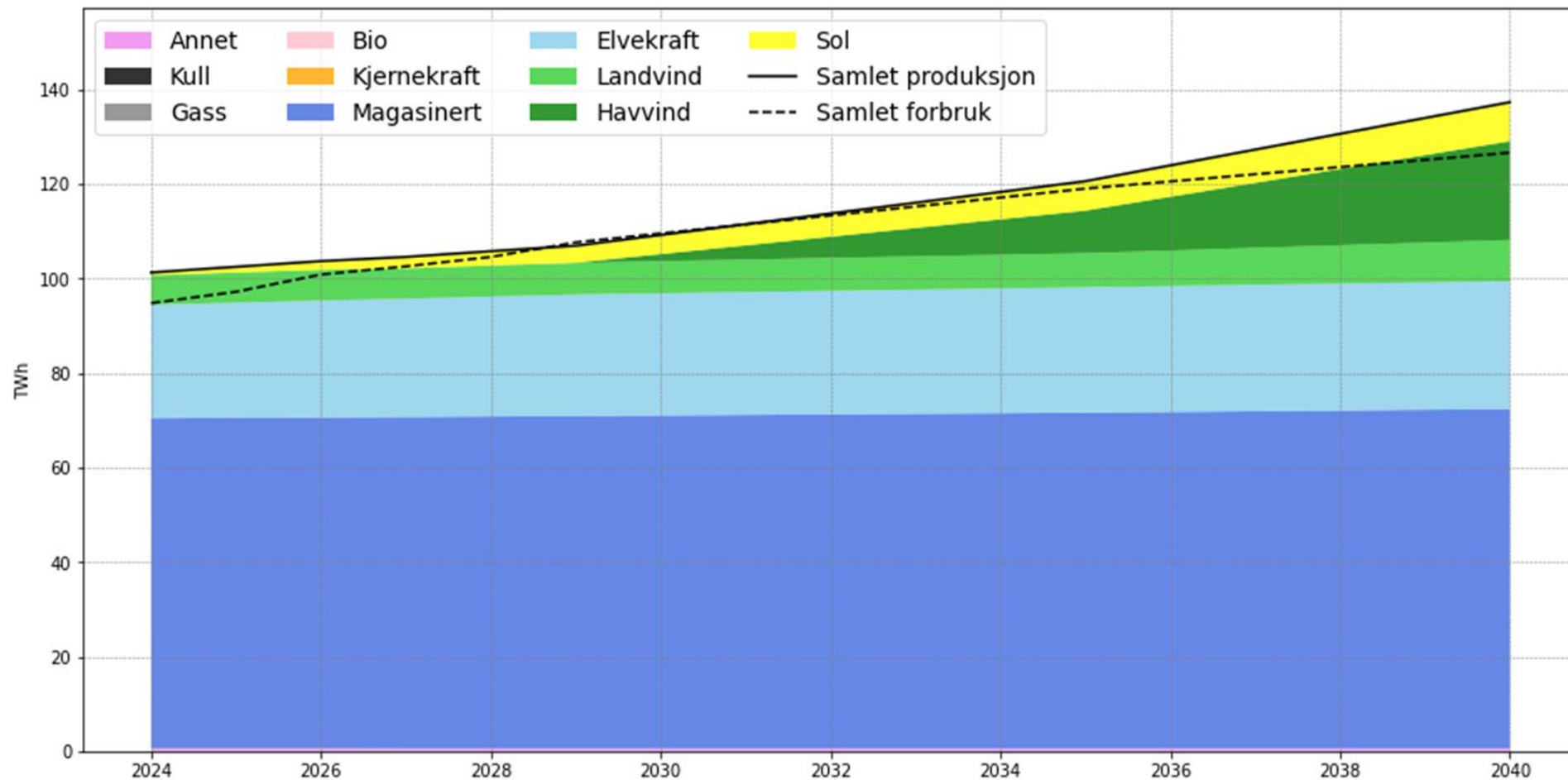
Gasskraft behøves ofte for å klarere markedet \Rightarrow kostn. for gasskraft blir prissettende



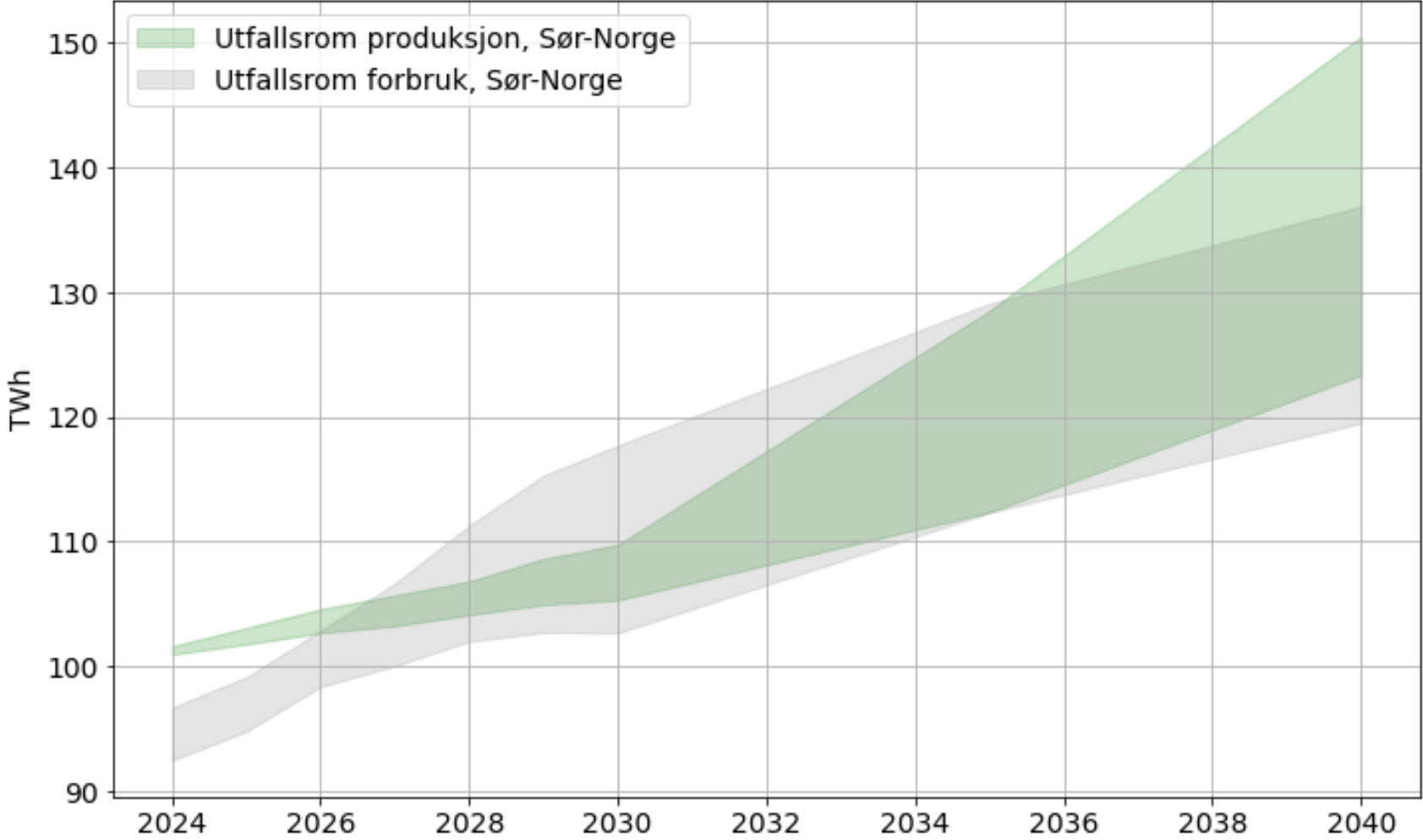
At norsk kraftpris følger gasskraft er derfor ikke noe nytt ...og denne koblingen vil vedvare i fortsatt mange år



Mer anstrengt kraftbalanse i Sør-Norge mot 2030 – vannkraft forblir viktigst i produksjonsmiksen



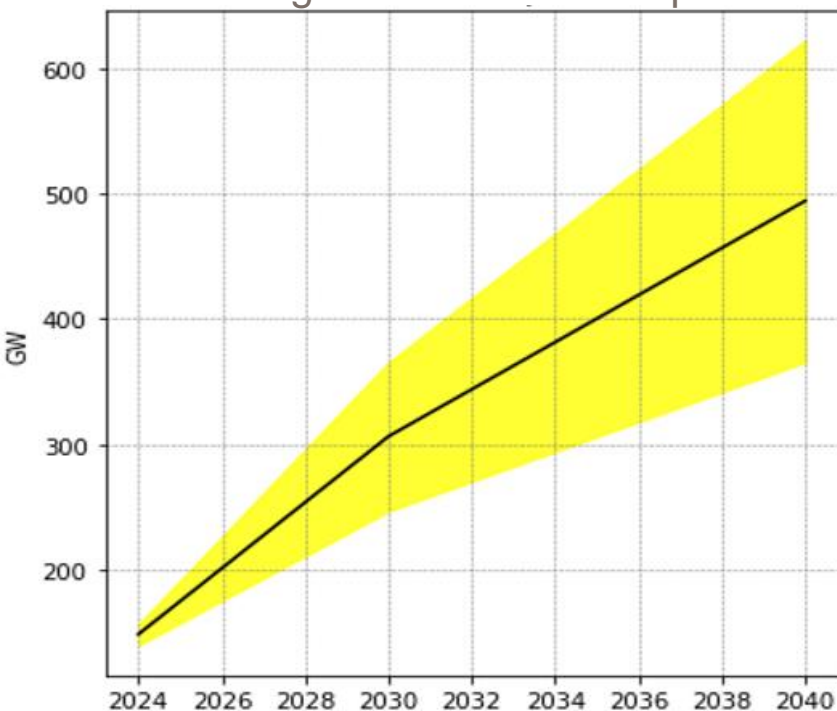
Fremtidig forbruk og produksjon er svært usikkert



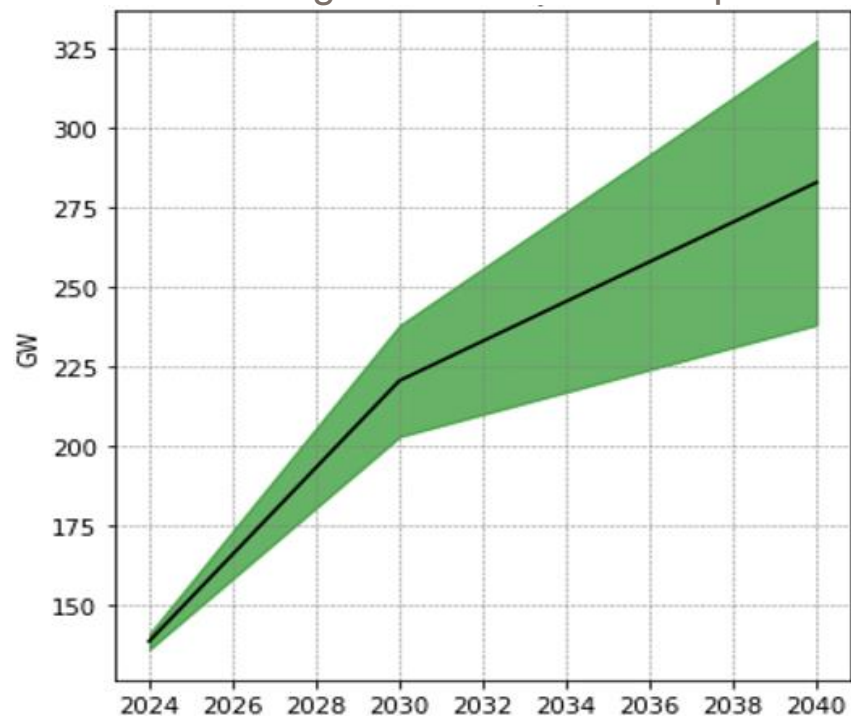
Fornybar kraftproduksjon vokser raskt i Europa

Installert effekt (GW)

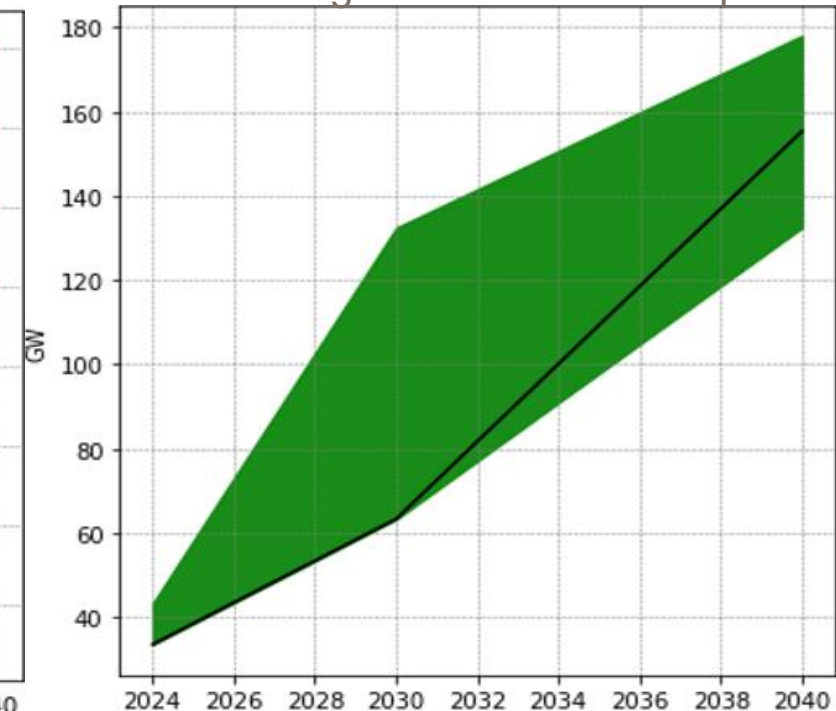
Utvikling solkraft Nord-Europa



Utvikling landvind Nord-Europa

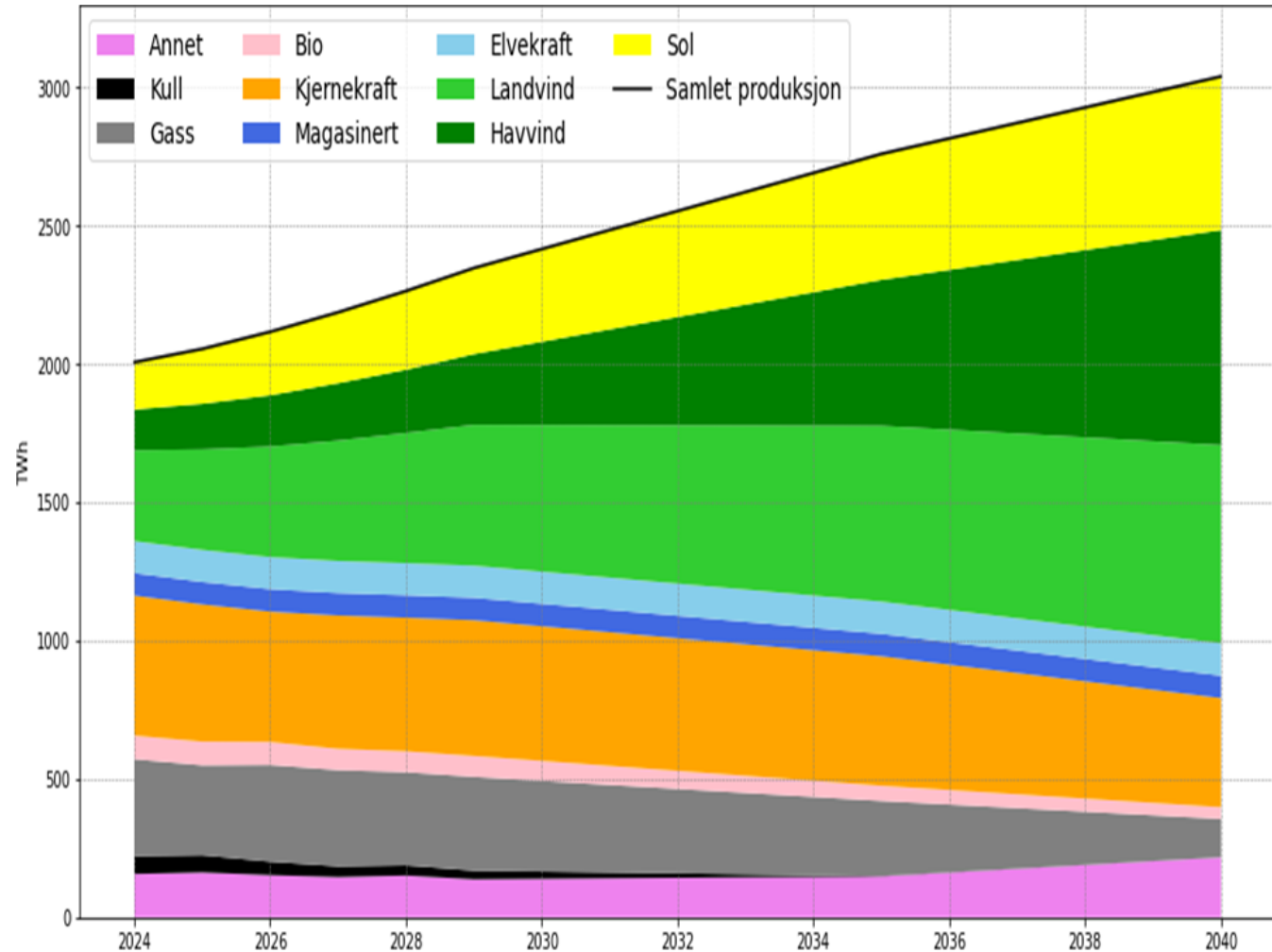


Utvikling havvind Nord-Europa



Produksjonsutvikling i Nord-Europa

- Produksjon av sol- og vindkraft øker kraftig
- Kull- og gasskraft fases ut eller reduseres
- Kjernekraftproduksjon holdes stabilt til tross for «ny giv» i Europa



Hvor skal ny produksjon komme fra?

- Svaret avhenger av hva vi skal løse
 - Tilgang til nok effekt (MW)?
 - Leverer nok energi (TWh)?
 - Gi lavere priser (øre/kWh)?



Hvor skal ny produksjon komme fra?

- Tilgang til effekt løses med ny regulerbar produksjon innenfor «flaskehalsen» og/eller utbygging av nettet
- Energibehov dekkes ved økt egenproduksjon og/eller import
- Priser reduseres med enhver ny produksjon innenfor prissonen, og/eller økt billig import
- Samfunnet ønsker å løse alle disse!
 - Økt nettkapasitet, fleksibelt forbruk og energieffektivisering er nødvendig





**Skagerak
Energi**

skagerakenergi.no