

# NorENS

# Balmorelmodellen

Sensitivitetsanalyser, status og pågående arbeid

02.11.2020

# Status utvikling av Balmorel

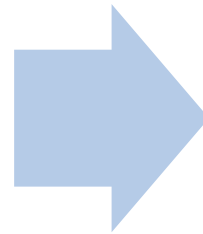
## 2019/2020:

- Studier:
  - Implementering av varmemarkedet (individuell oppvarming)
  - Sammenligning av fleksibilitetsalternativer
  - Demand response
- Oppdatering av «stack», håndtering av småskala og industrikraftverk
- Oppdatering av vannkraftmodulen
- Harmonisering → Ny modellversjon (inkluderer modellutvikling på NMBU og DTU) for siste modellanalyser i prosjektet:
- Analyser 2021:
  - Global sensitivity (Yi-Kuang)
  - Soft-Linking Balmorel and CGE model (Niels & Knut Einar)
  - Preiseffekter for Nordisk kraftproduksjon, med fokus på vann og vindkraft (Jon Gustav)

# Modelloppsett

## Modellkjøring 1

- År 2020, 2025, 2030
- Fastsatt nivå for vindkraftproduksjon
- Finner installert effekt for kraftverk utenom vindkraft



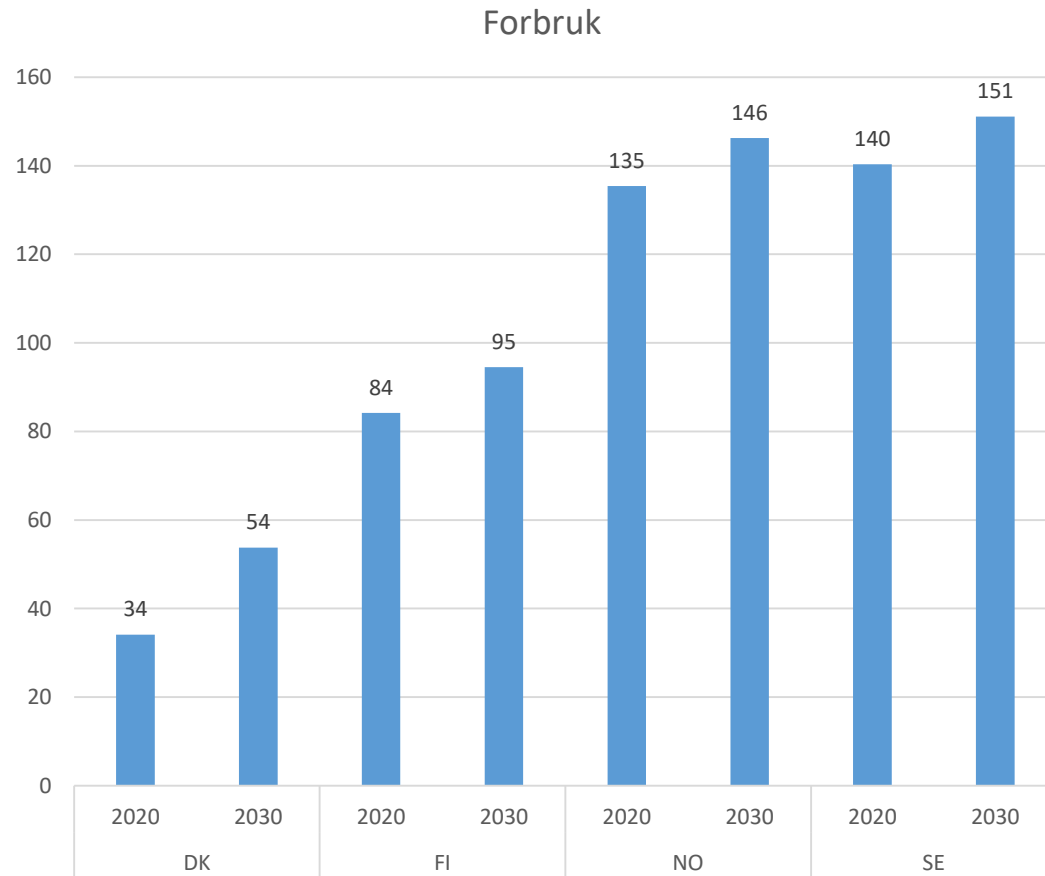
## Modellkjøring 2

- År 2030
- Finere tidsoppløsning: 52 uker med 96 timer
- Finner timespriser

# Forutsetninger for kraftmarkedet mot 2030

# Sentrale antagelser

TWh



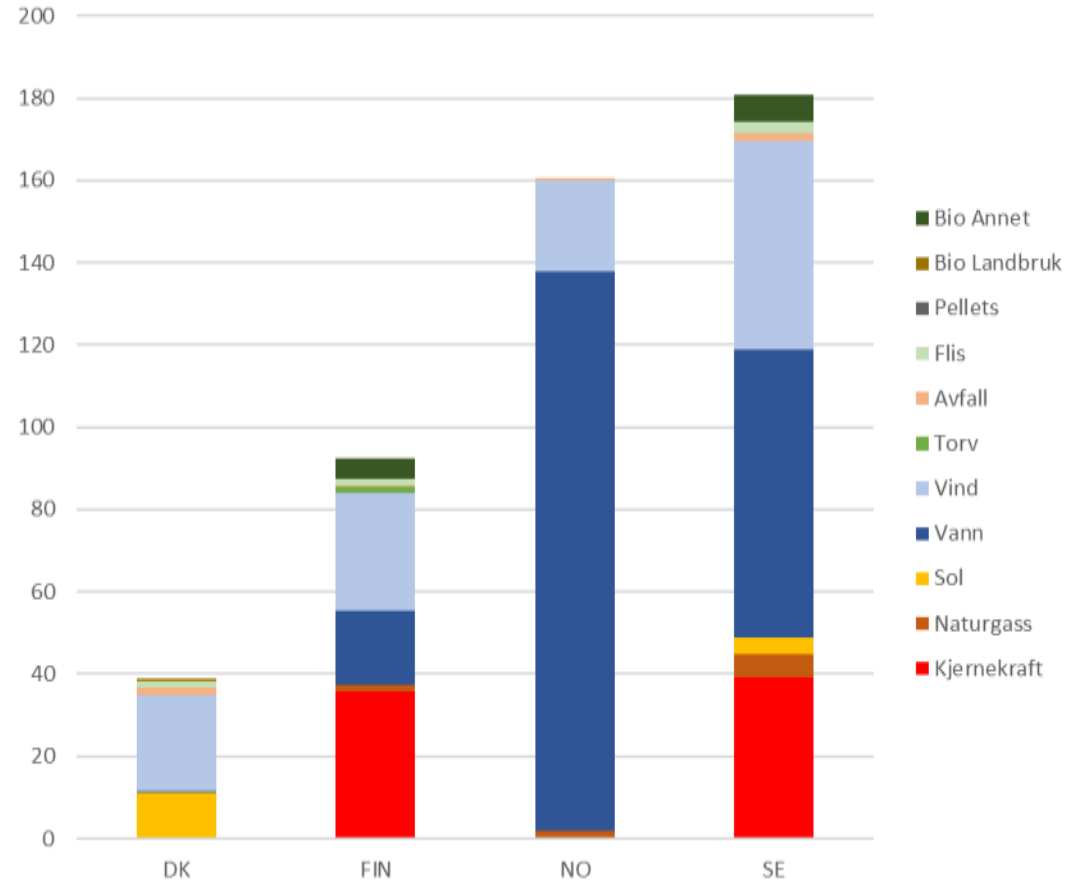
Forbruk i basisscenarioet i 2020 og 2030

	Kvotepris (€/t)	Naturgass (€/MWh)	Kull (€/t)
<b>2020</b>	29.3	20.8	71.7
<b>2025</b>	34.0	22.7	86.2
<b>2030</b>	39.3	24.2	88.2

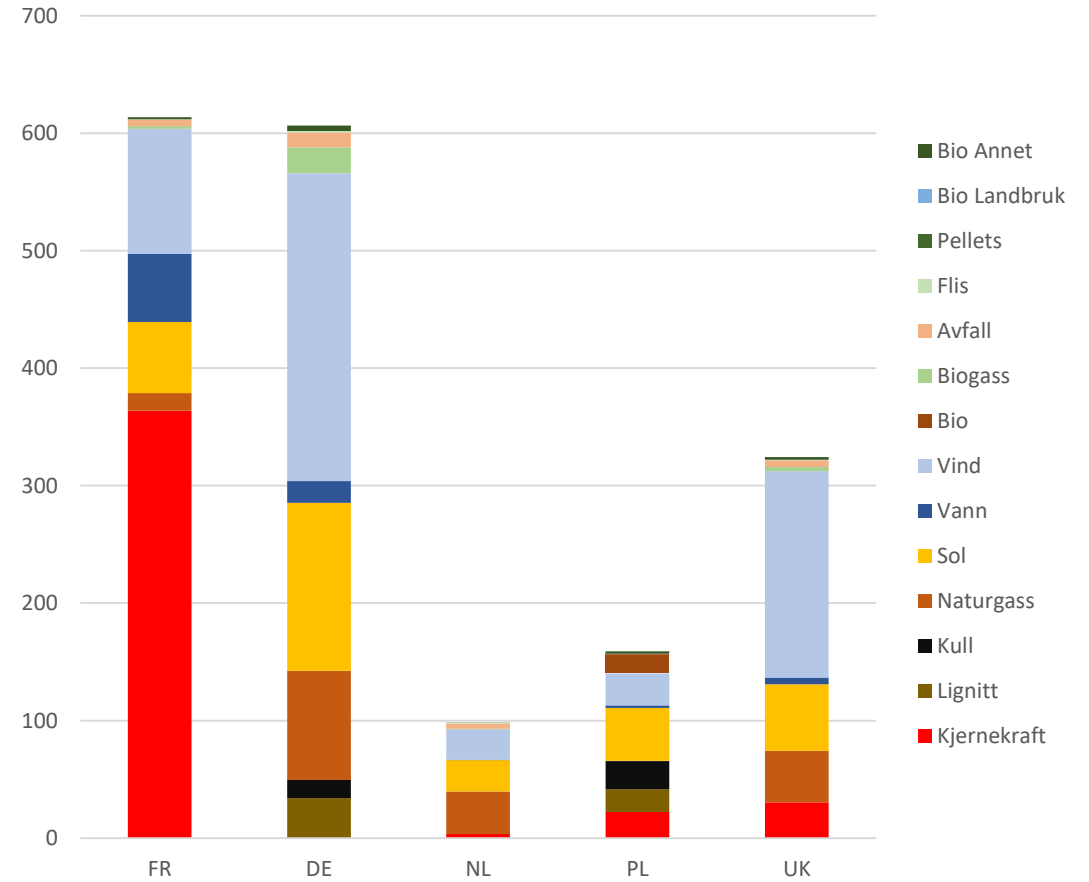
Sentrale prisdata for modellen (2019-priser)

# Kraftmix 2030:

TWh

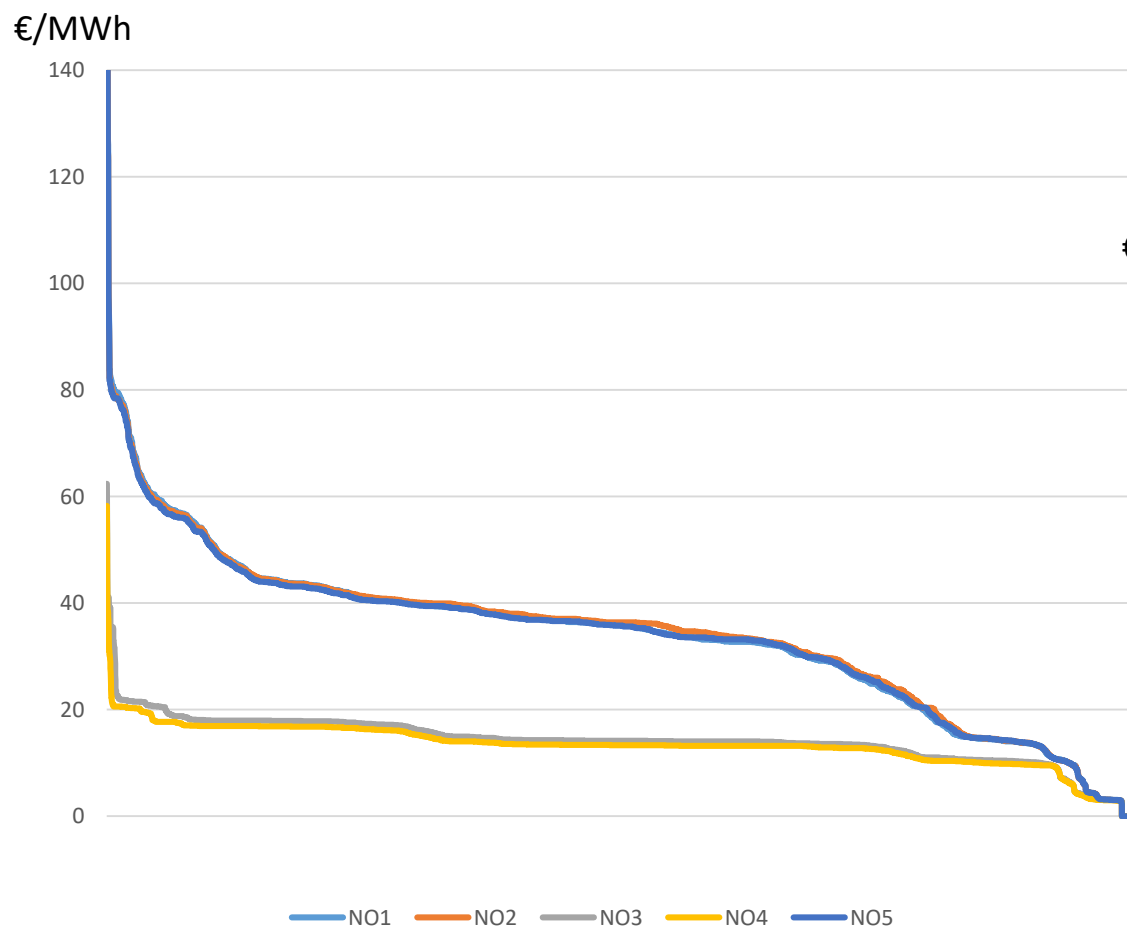


TWh

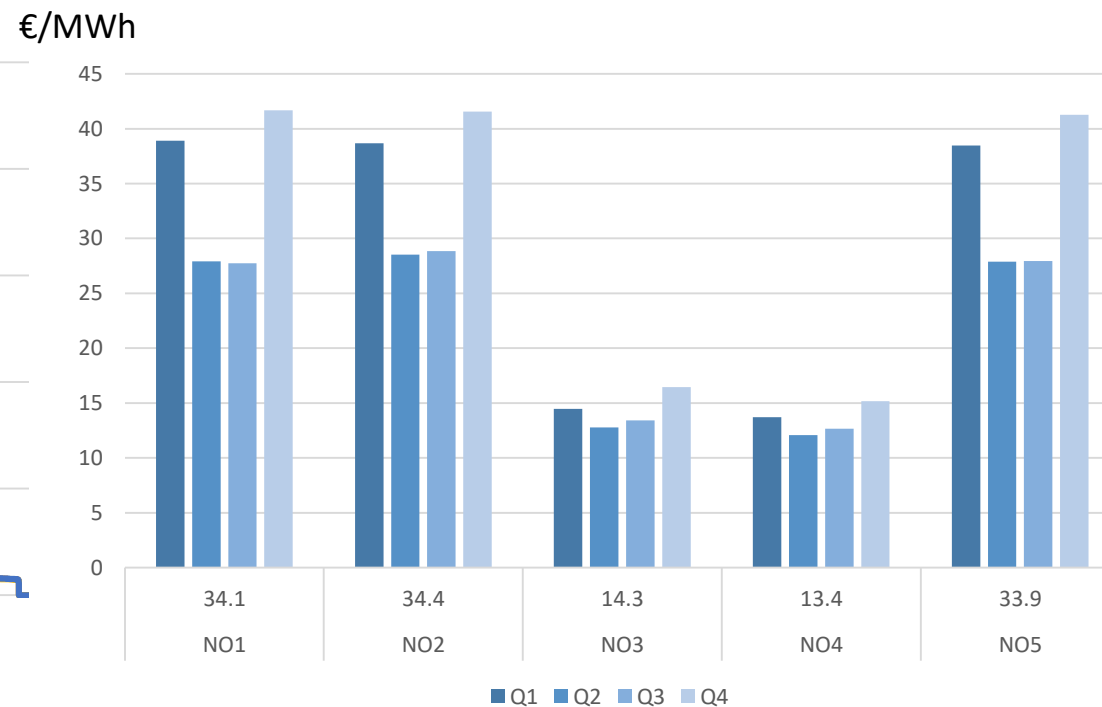


# Analyse av kraftpriser 2030

# Prisbilde 2030 i de norske prisområdene



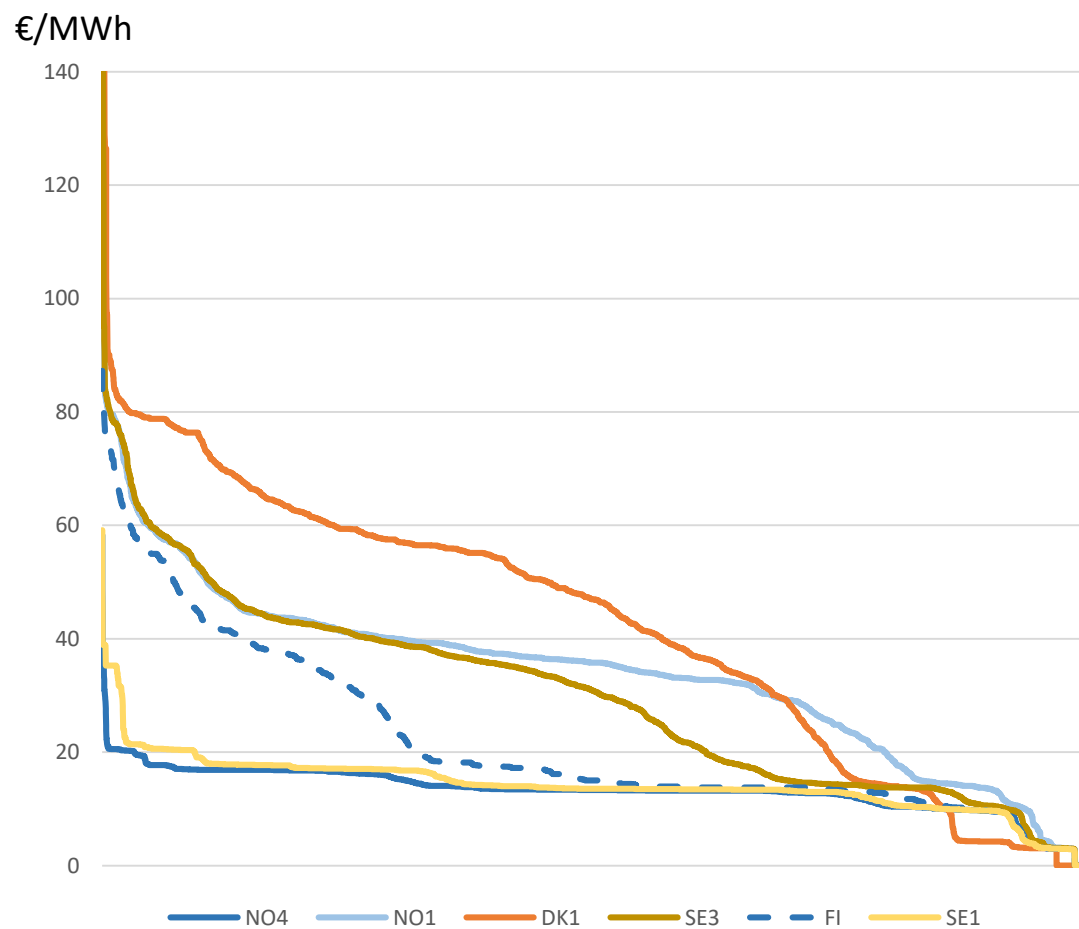
Varighetskurve for kraftpris i Norge i 2030



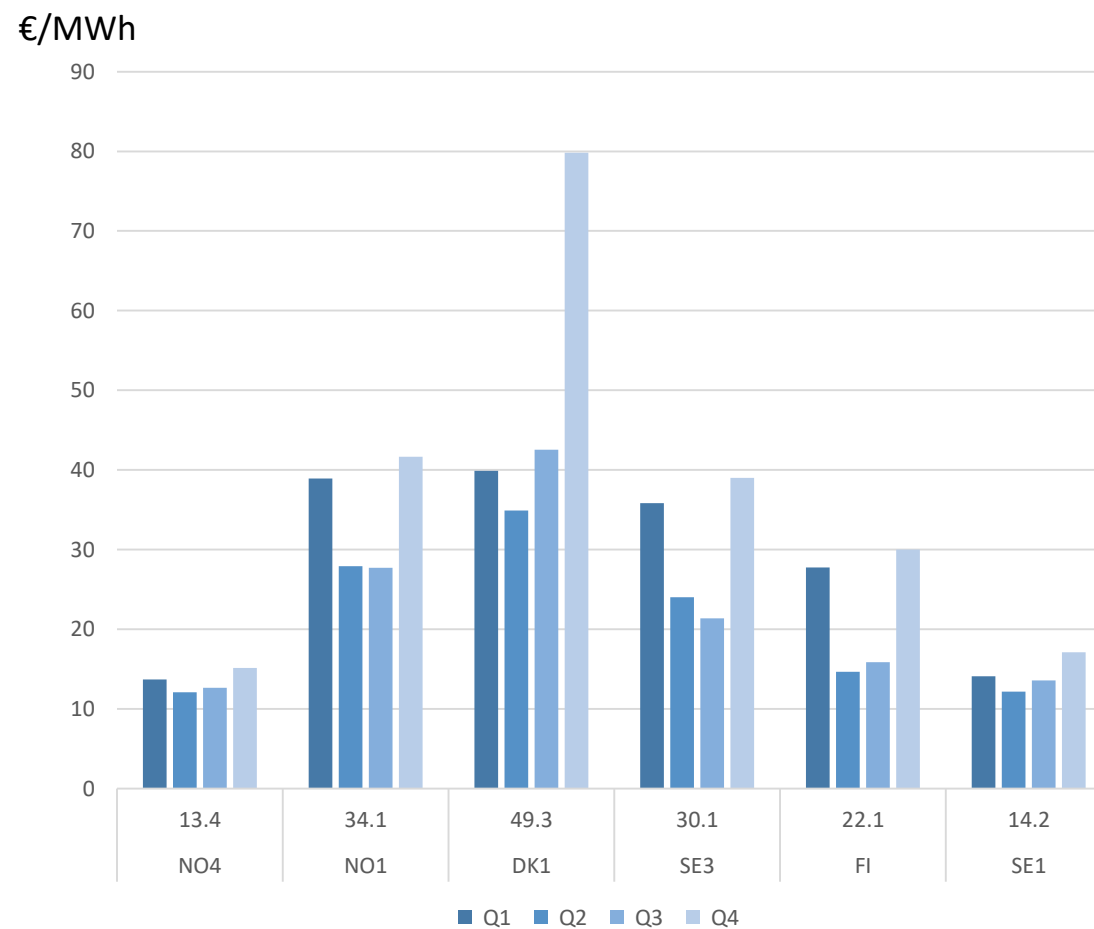
Snittpriser kvartal i Norge i 2030



# Prisbilde 2030 i utvalgte Nordiske områder



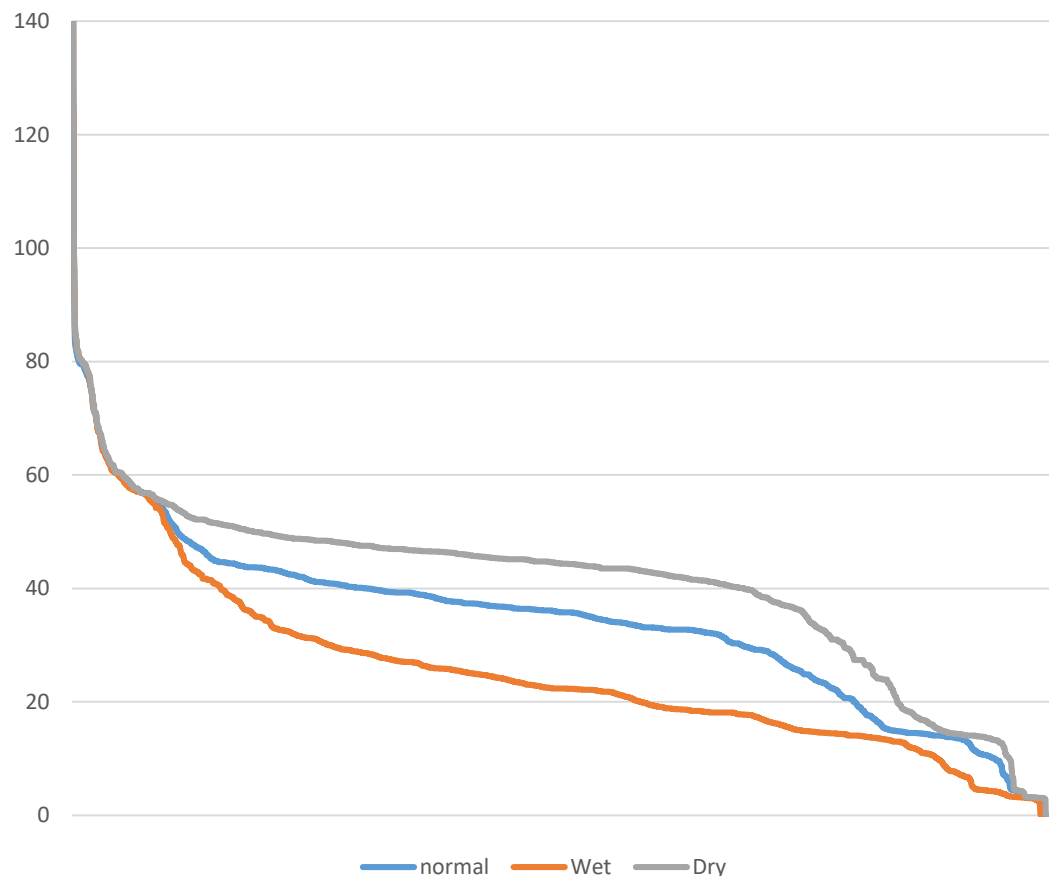
Varighetskurve for kraftpris i Norden i 2030



Snittpriser kvartal i Norden i 2030

# Prisbilde gitt ulik hydrologi (NO1)

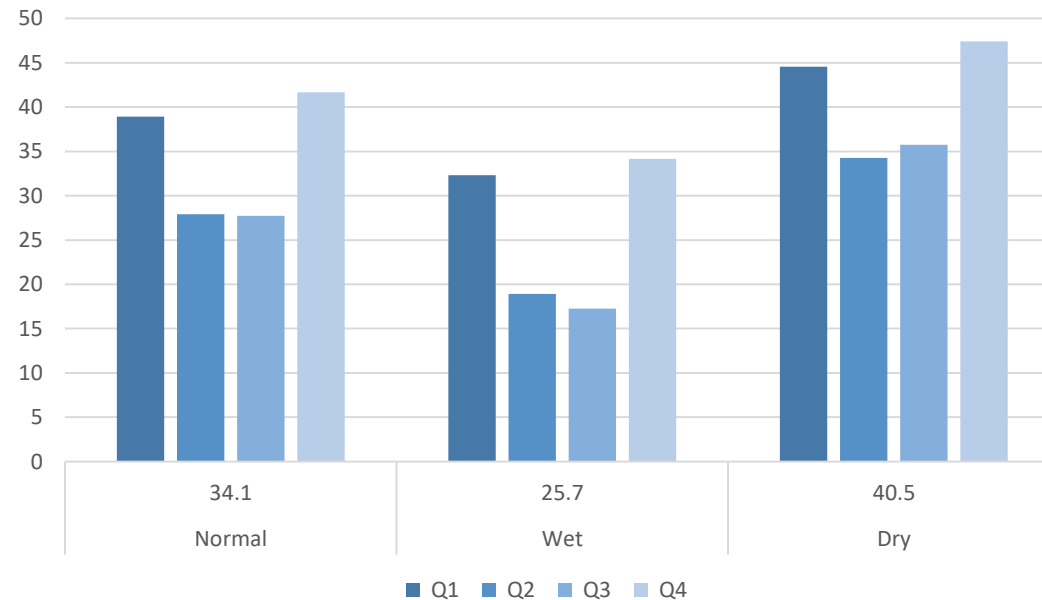
€/MWh



Varighetskurve for kraftpris i NO1 i 2030

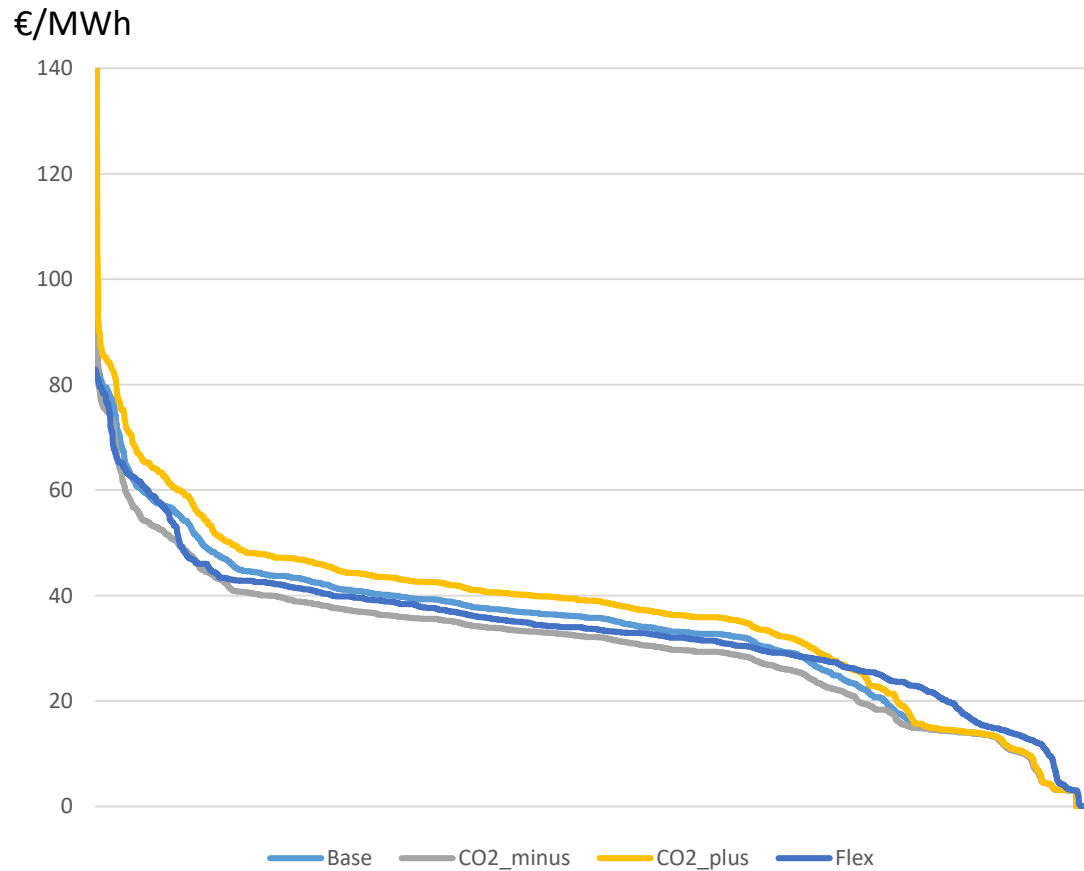
Wet: 15 TWh ekstra vannkraftproduksjon i Norden  
Dry: 25 TWh mindre vannkraftproduksjon i Norden

€/MWh



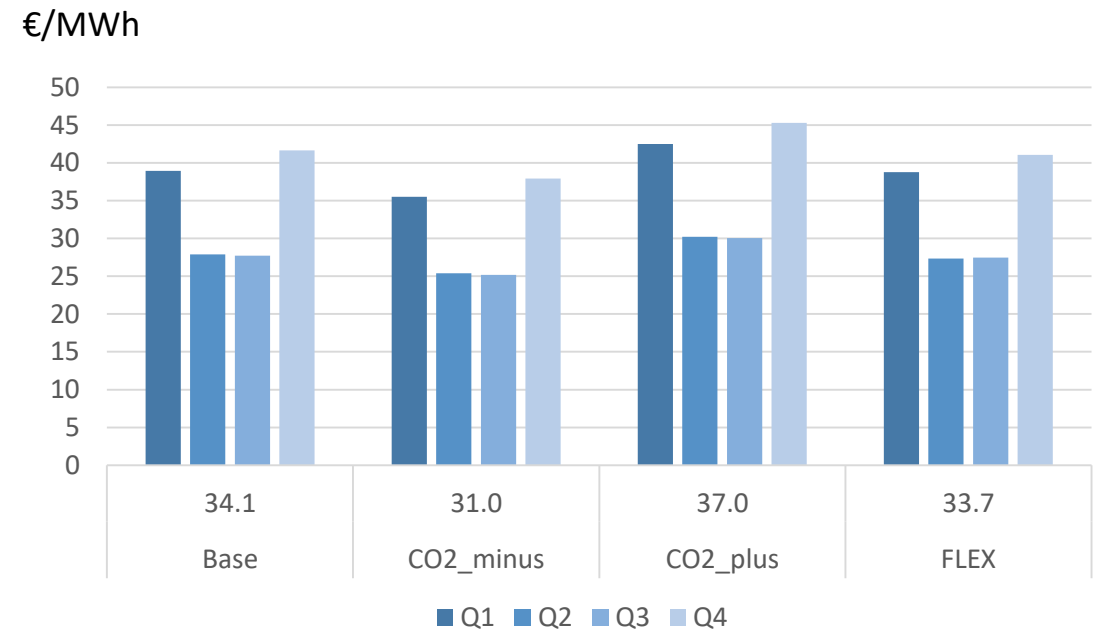
Snittpriser kvartal NO1 i 2030

# Sensitivitetsanalyse NO1



Varighetskurve for kraftpris i NO1 i 2030

CO2 plus/minus: kvotepris +/- 10 €/t  
FLEX: Med forbrukerfleksibilitet



Snittpriser kvartal NO1 i 2030