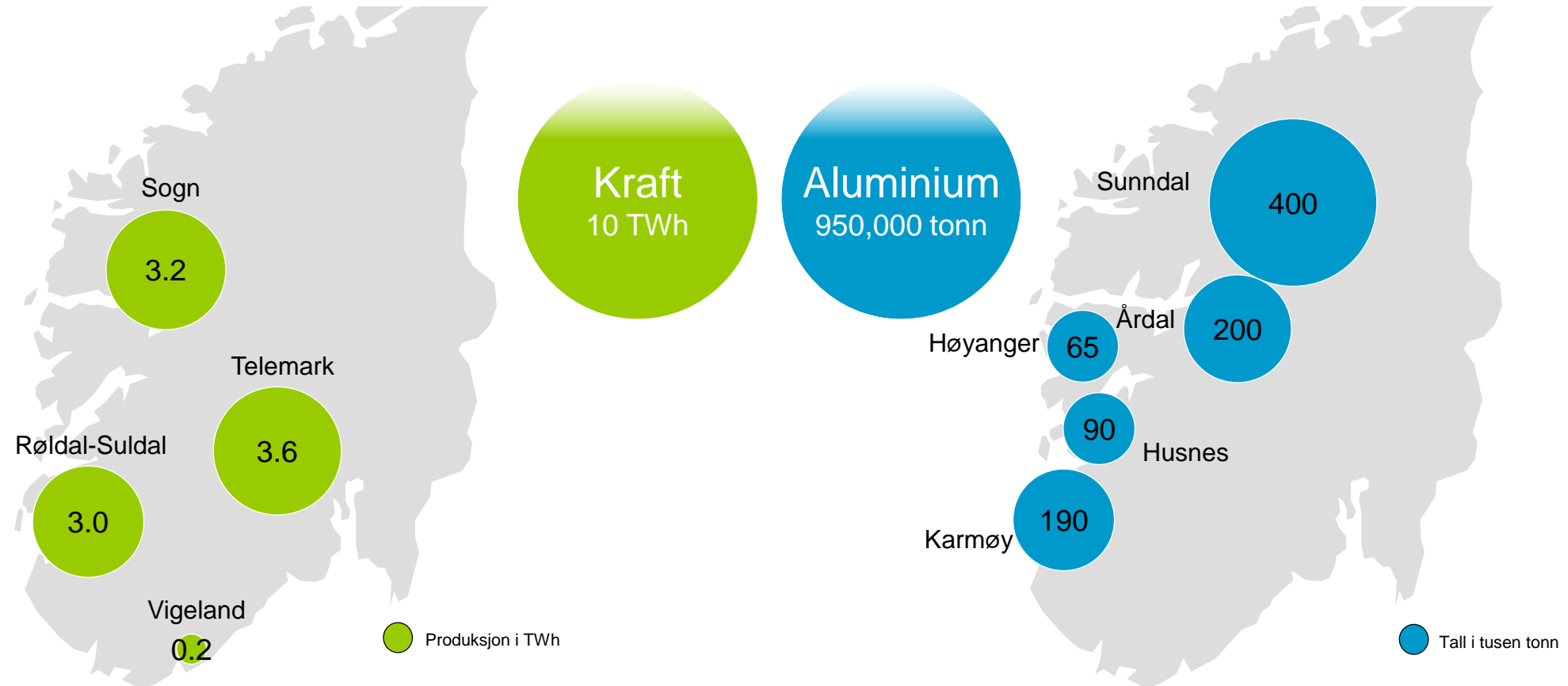




# Norge som Europas grønne batteri

Bjørn Kjetil Mauritzen  
16 . November 2016

# Hydros kraft- og aluminiumproduksjon



# Riktig balanse mellom forskjellige former for eksport

Norsk eksport av vannkraft gjennom kraftkabler



Norsk eksport av vannkraft i form av aluminium og andre produkter



# Prosessindustrien finnes i hele Norge

- Produksjon og verdiskaping over hele landet.
- Skaper behov for spesialiserte leverandørtjenester og andre ringvirkninger i lokalsamfunn.
- Høy kompetanse og tett samspill med utdannings- og forskningsinstitusjoner.

- Kjemiske råvarer
- Primæraluminium
- Øvrig metallurgisk
- Treforedling
- Sement



# Det grønne skiftet

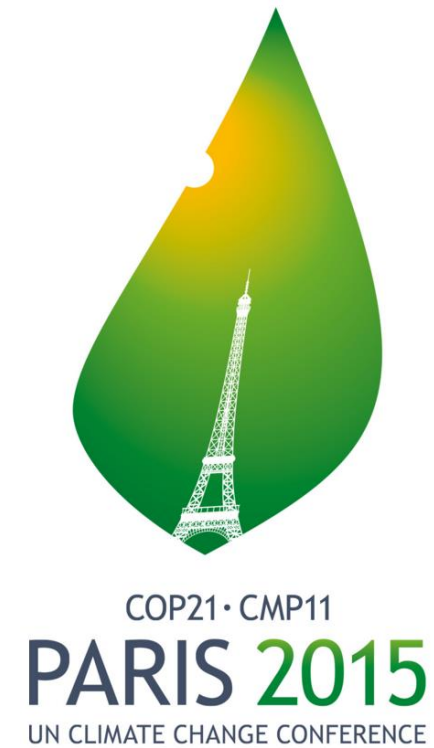
## “Norway #203040 The Business Opportunity”



## Grønn konkurransekraft

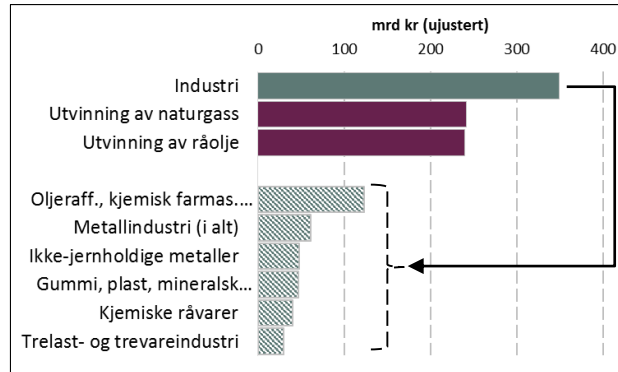


## Paris-avtalen

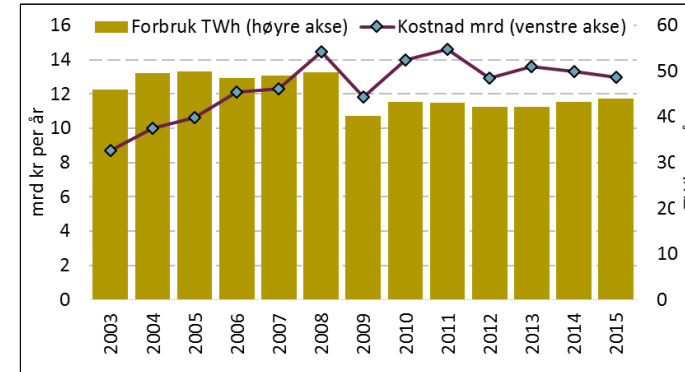


# Industrien er et viktig element i det grønn skiftet

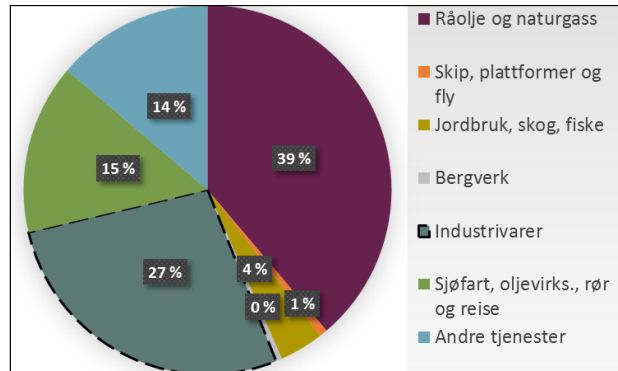
## Høy omsetning



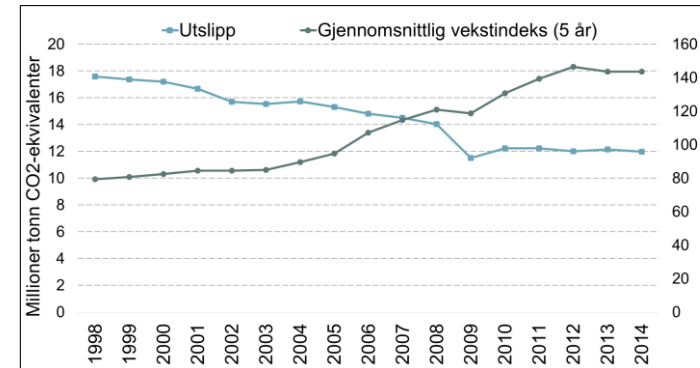
## Største kraftkunde



## Høy eksportandel

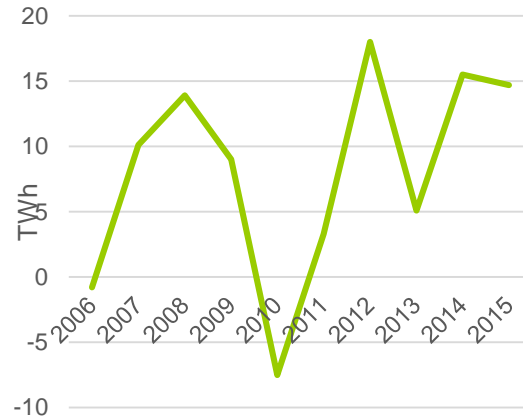


## Klimabidragster

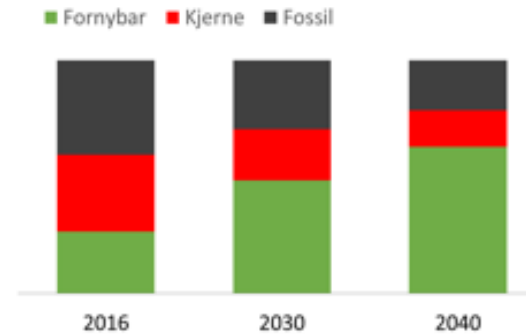


# Utenlandsforbindelser – hvordan vurdere klimaeffekt ?

Import-Eksport



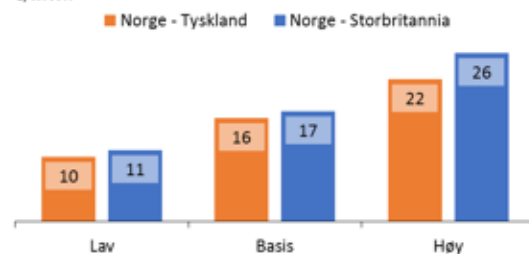
Produksjonsmiks i Europa



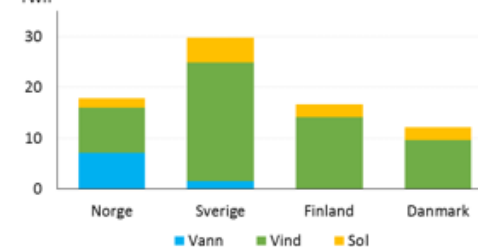
- **Markeds- og priseffekter**
  - Effekt av pris i Norge og Tyskland
  - Prisstruktur like viktig som prisnivå

- Globale effekter
  - Kvotesystemet
  - Utenfor kvotesystemet
  - Fuelmix

Gjennomsnittlig absolutt prisforskjell i 2040

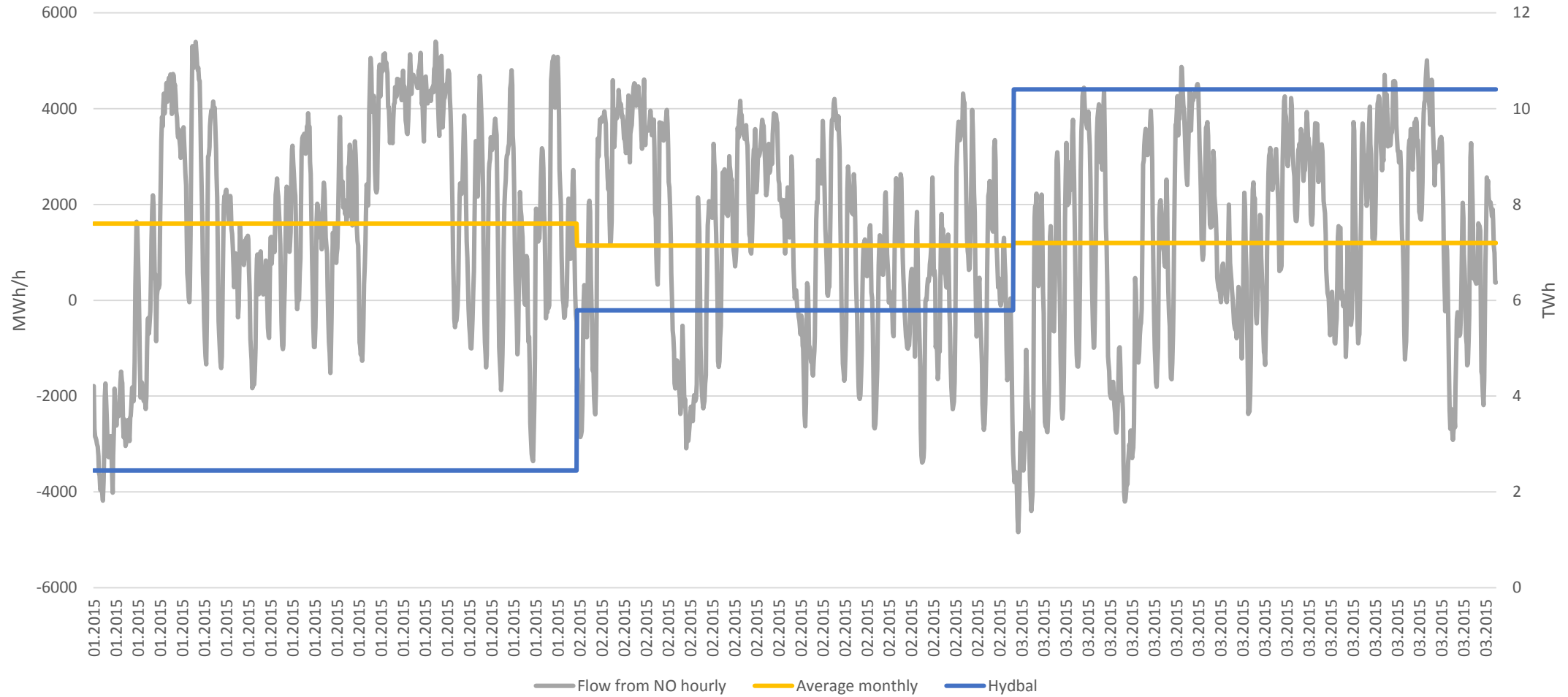


Videre utbygging av fornybar i Norden 2020-2040



# Import og eksport

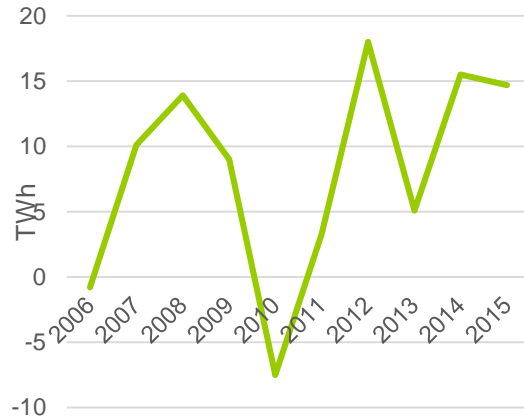
Flow hourly versus average and hydbal Q1 2015



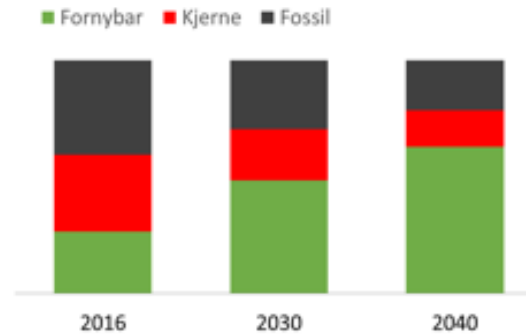


# Utenlandsforbindelser – hvordan vurdere klimaeffekt ?

Import-Eksport



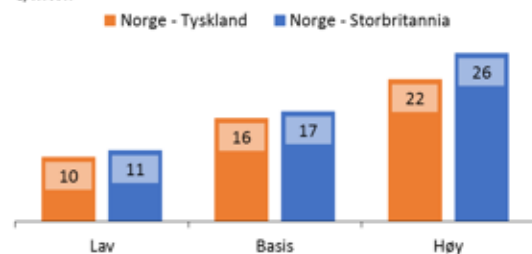
Produksjonsmiks i Europa



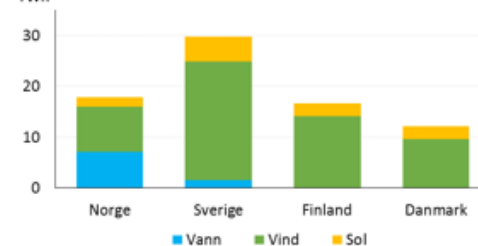
- Markeds og priseffekter
  - Effekt av pris i Norge og Tyskland
  - Prisstruktur like viktig som prisnivå

- **Globale effekter**
  - **Kvotesystemet**
  - **Utenfor kvotesystemet**
  - **Fuelmix**

Gjennomsnittlig absolutt prisforskjell i 2040



Videre utbygging av fornybar i Norden 2020-2040



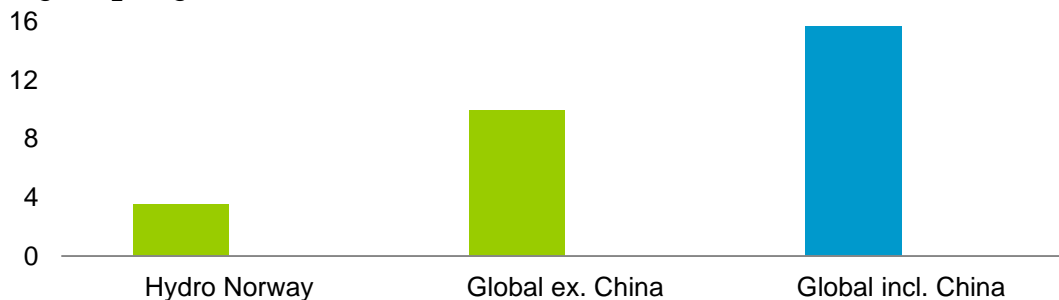
# Norge har verdens beste utgangspunkt for grønn aluminium



- Kvotesystemet
  - Påvirker både direkte og indirekte utslipp
  - Økt produksjon i Norge gir lave absolutte utslipp globalt og fører ikke til høyere utslipp i Europa
  - Forventinger til vekst i global aluminiums etterspørsel

## Hydro in leading industry position on CO<sub>2</sub> emissions

Kg CO<sub>2</sub>e/Kg aluminium



- Positiv global klimaeffekt påvirkes av lave utslipp som følge av vannkraft og at direkteutslipp er en del av kvotesystemet
- 3,5 Kg CO<sub>2</sub>/kg alu vs 16 Kg CO<sub>2</sub>/kg alu

Source: CRU, Hydro Analysis, IAI

