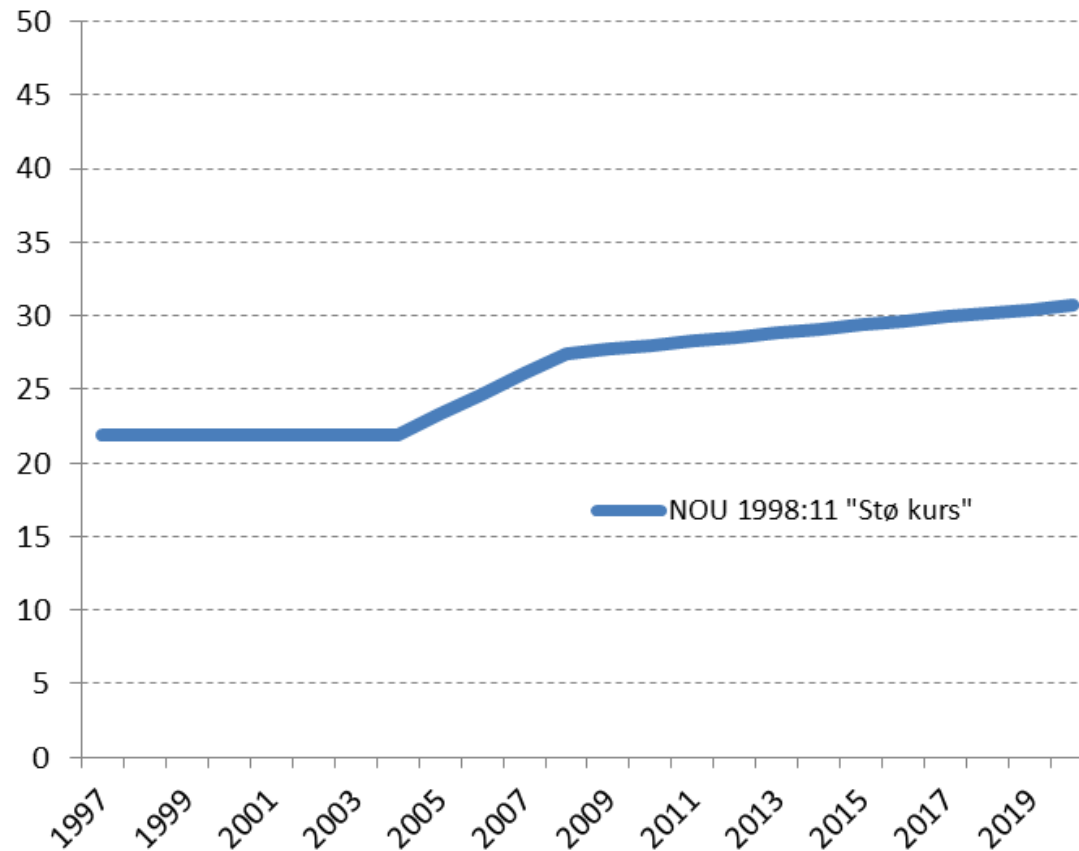


# Prosjekt: BioNEXT – The role of bioenergy in the future energy system

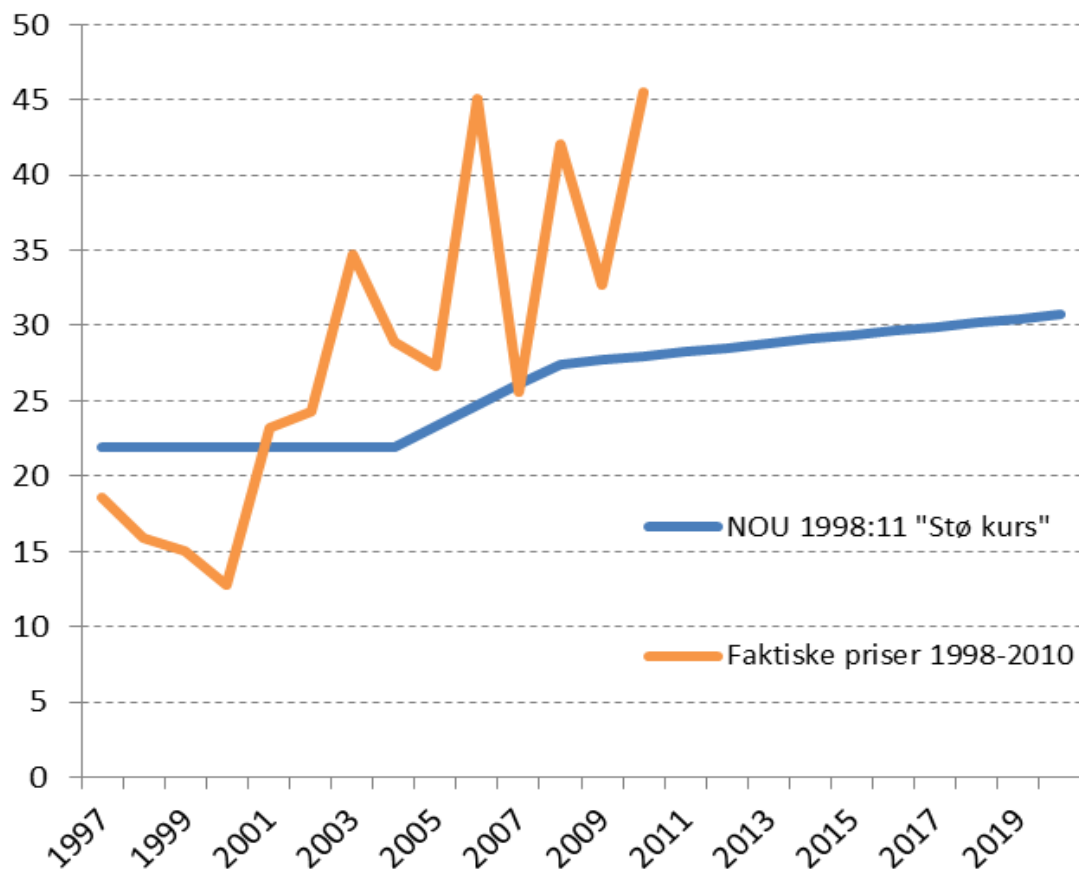
- What are the **comparative advantages** of different bioenergy solutions in the Nordic countries, and what are the **barriers** to developing them?
- What types of **feedstock, technologies and end-product mixes** are likely to be the most **profitable**?
- What are the expected **long-term developments and underlying uncertainties of market** demand and prices?
- What are the **positive external effects of different bioenergy solutions**
  - GHG emissions from fossil fuels, flexibility and energy security, support for the development of a vital forest sector?
- What are the **policy instruments that can drive the industrial innovation** and learning towards successful commercial breakthrough?



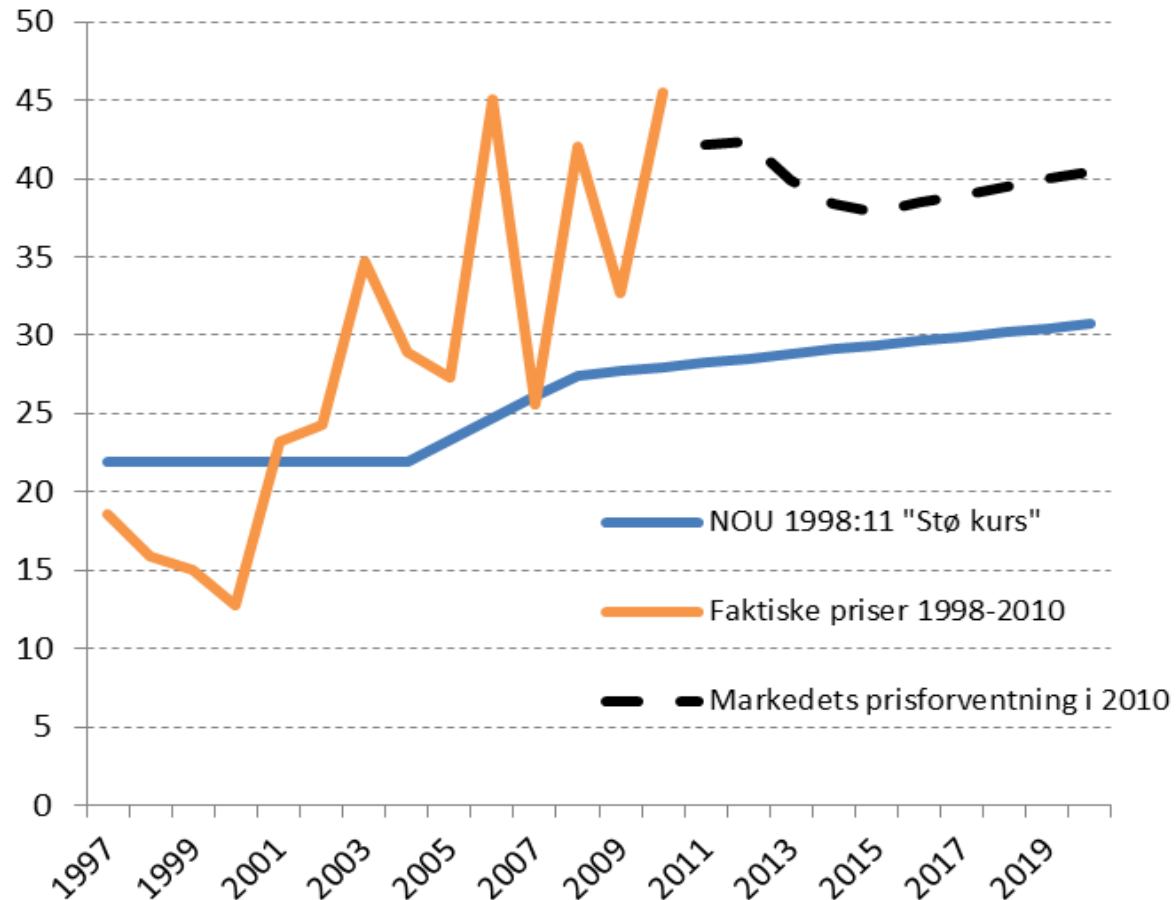
# ELPRISER – FORVENTNINGER OG FAKTISK



# ELPRISER – FORVENTNINGER OG FAKTISK



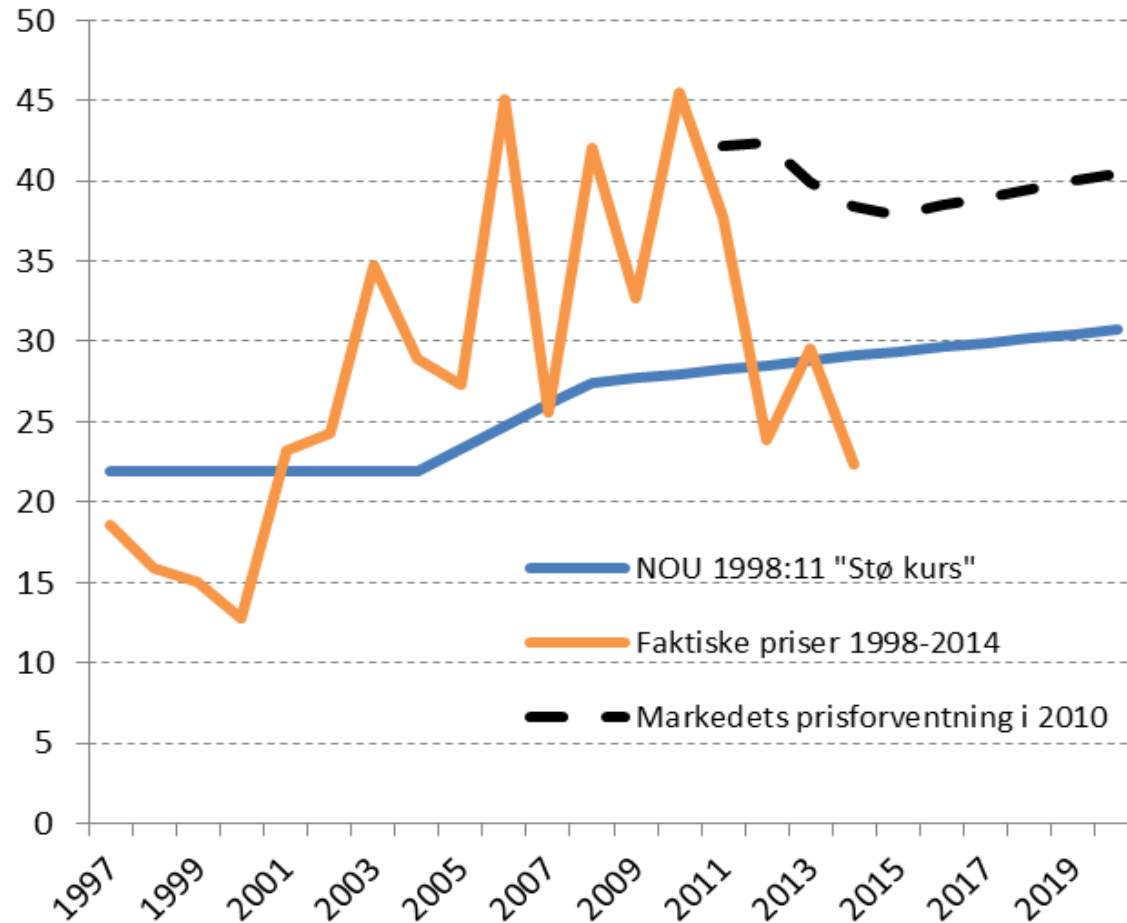
# ELPRISER – FORVENTNINGER OG FAKTISK



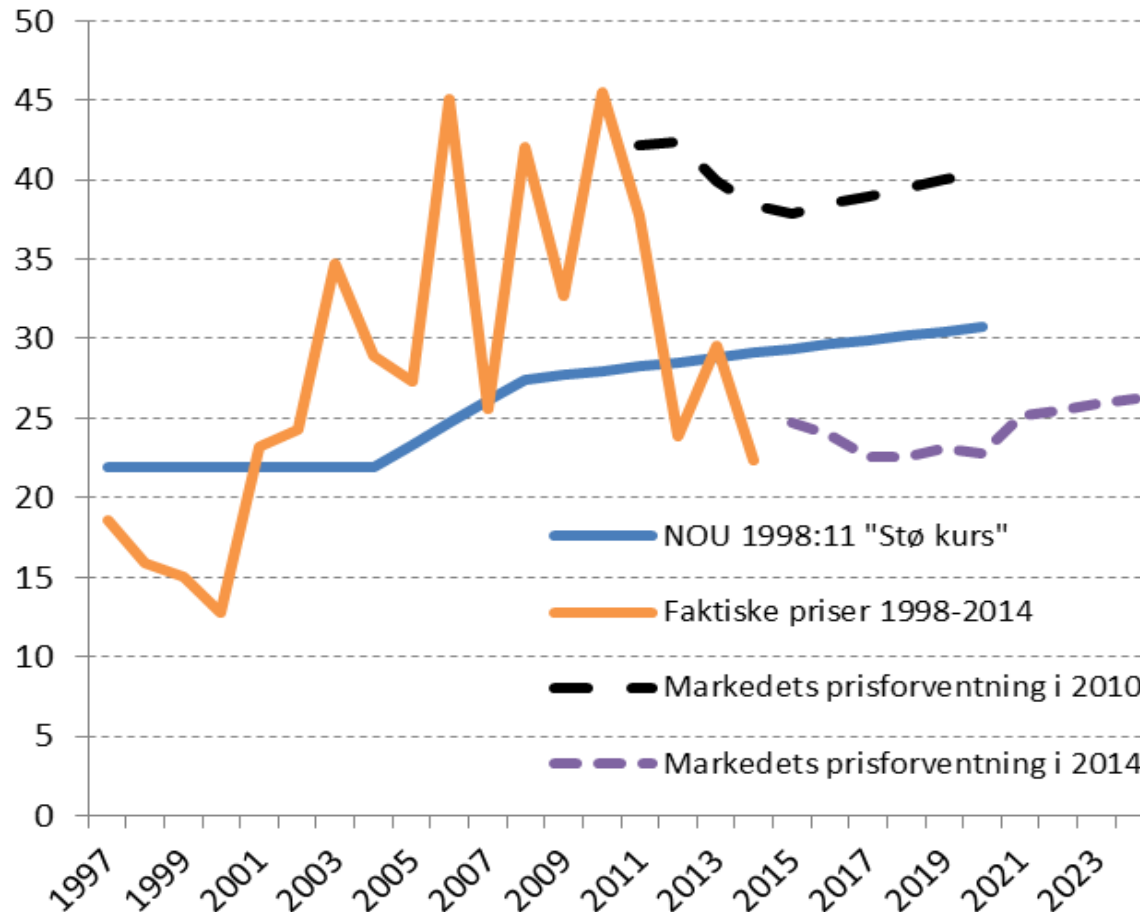
Hovedårsaker til høyere priser enn ventet:

- 1) Høye priser i EU's kvotemarked
- 2) Høye brenselspriser

# ELPRISER – FORVENTNINGER OG FAKTISK



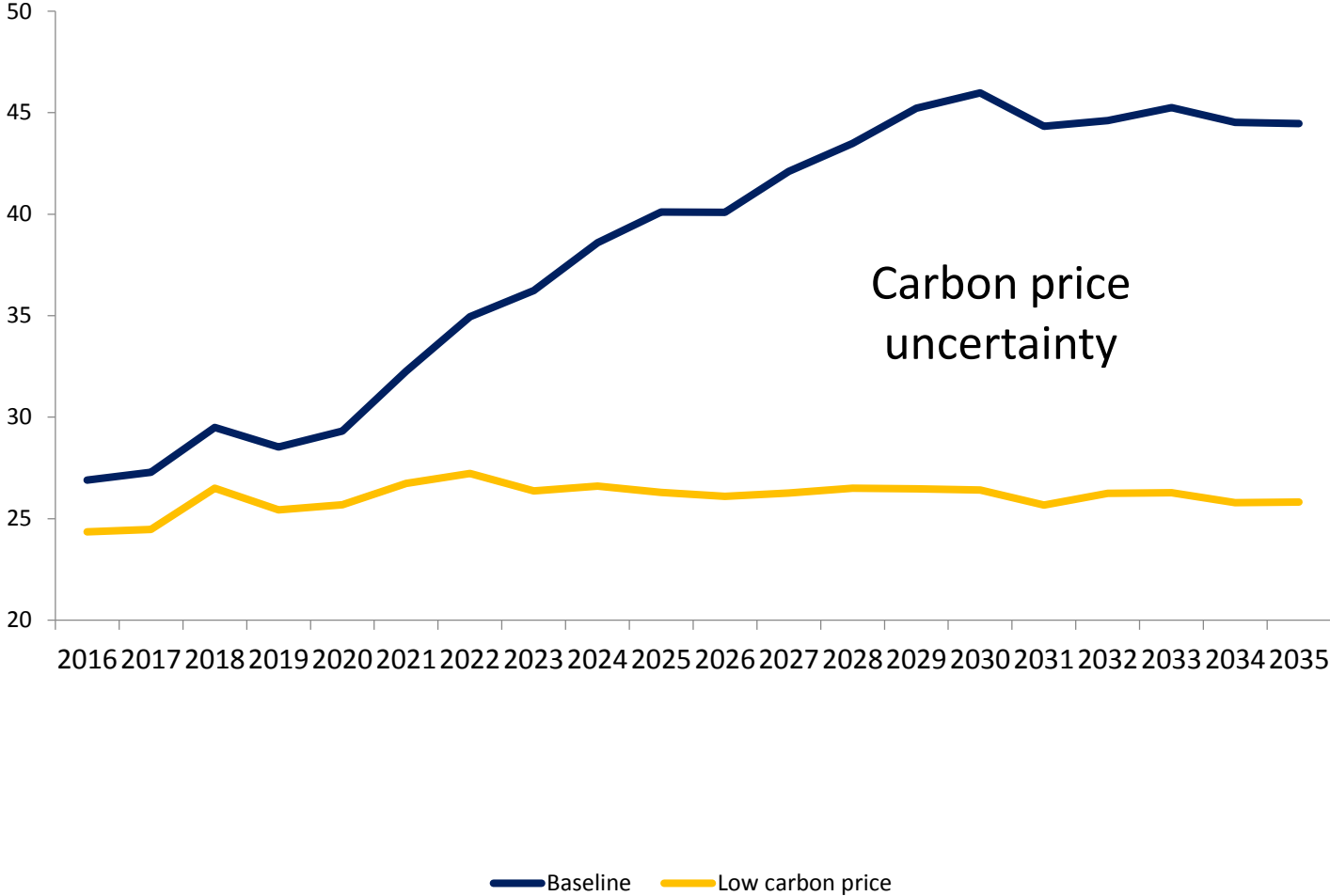
# ELPRISER – FORVENTNINGER OG FAKTISK



Hovedårsaker til lavere priser enn ventet:

- 1) Lavere priser i EU's kvotemarked
- 2) Lavere brenselpriser
- 3) Lavere etterspørsel
- 4) Økende produksjonskapasitet

# IMPACT OF CARBON PRICE ASSUMPTIONS (€/MWh)



# Regjeringen vil prioritere fire hovedområder for energipolitikken mot 2030

- styrket forsyningssikkerhet
- lønnsom utbygging av fornybar energi
- mer effektiv og klimavennlig bruk av energi
- næringsutvikling og verdiskaping gjennom effektiv utnyttelse av lønnsomme fornybarressurser.



# Tema for debatt

- Norsk kraftsektor 2030-2050: Selvforsyning eller krafteksportør?
  - **Hva er hovedutfordringene og mulighetene for Norge (som kraftnasjon) mot 2030 og videre?**
  - Er forsyningssikkerheten i Norge god i «evig tid» – eller kan noe endre dette? I såfall hva?
  - Skal Norge være «godt og vel» selvforsynt med kraft, eller bør vi ha ambisjon om å benytte norske energiressurser til som erstatning for fossil energi i Europa?
  - Gitt svaret i punktet over; Trenger vi mer fornybar kraftutbygging i Norge?
- Dekarbonisering av transportsektoren
  - **Hvilke muligheter har vi for utslippsreduksjoner i transportsektoren, og hvilke bør vi satse på?**
  - El eller hydrogen, eller begge?
  - Er biodrivstoff en del av løsningen?
- Virkemiddelbruk
  - **Bør Norge bidra til utvikling av umodne teknologier, eller bygge ut mest mulig kraft for en billig penge (teknologinøytral virkemiddelbruk)?**
  - Er det fornuftig å legge bort elsertifikatene?
  - Hva bør vi satse på, og hvordan?

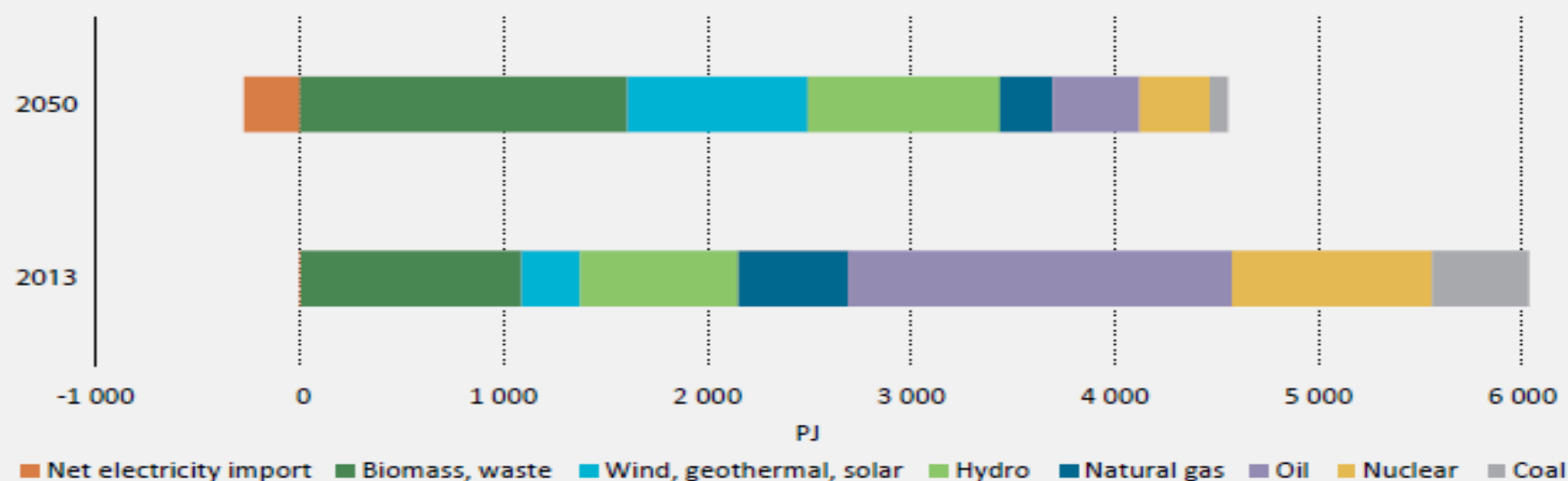
# Tema for debatt

- Norsk kraftsektor 2030-2050: Selvforsyning eller krafteksportør?
- Transportsektoren: Hva er de beste løsningene for utslippsreduksjoner her
- Virkemiddelbruk etter 2020

# NEPT (2016) (IAE)

Figure ES.3

Nordic primary energy supply, 2013 and 2050 in the CNS



Figures and data in this report can be downloaded at [www.iea.org/etp/nordic](http://www.iea.org/etp/nordic).

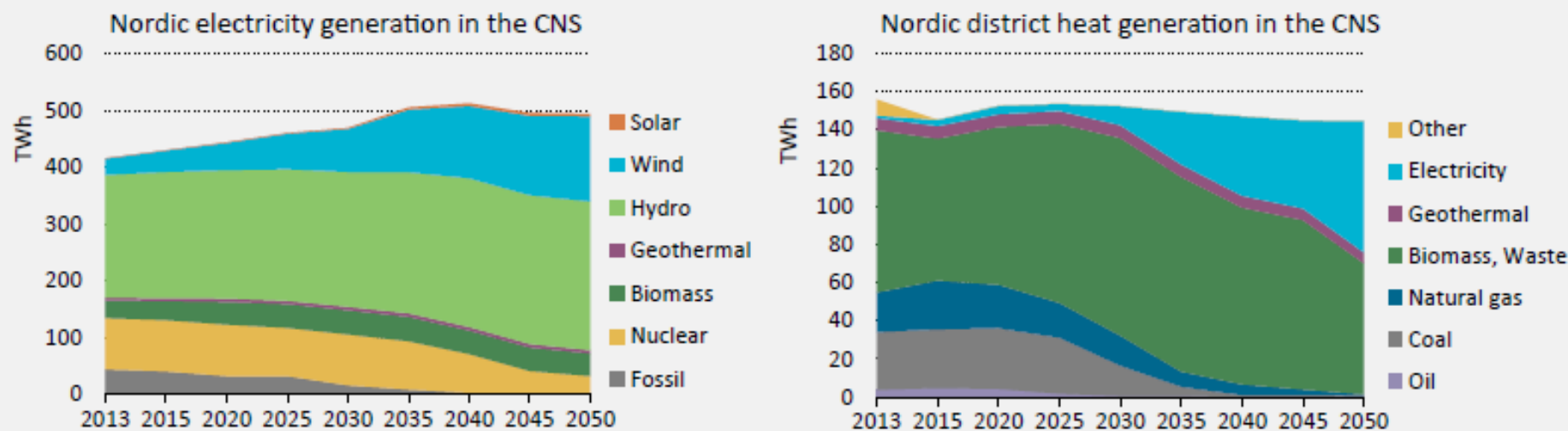
## Key point

*Under the CNS, Nordic primary energy supply decreases by 25% in 2050 compared with 2013 (excluding net electricity export). Energy supply from fossil fuels and nuclear decreases, while supply from bioenergy, wind and hydropower increases, as do net electricity exports.*

# NEPT (2016) (IAE)

Figure ES.4

Nordic electricity generation and heat production, 2013-50

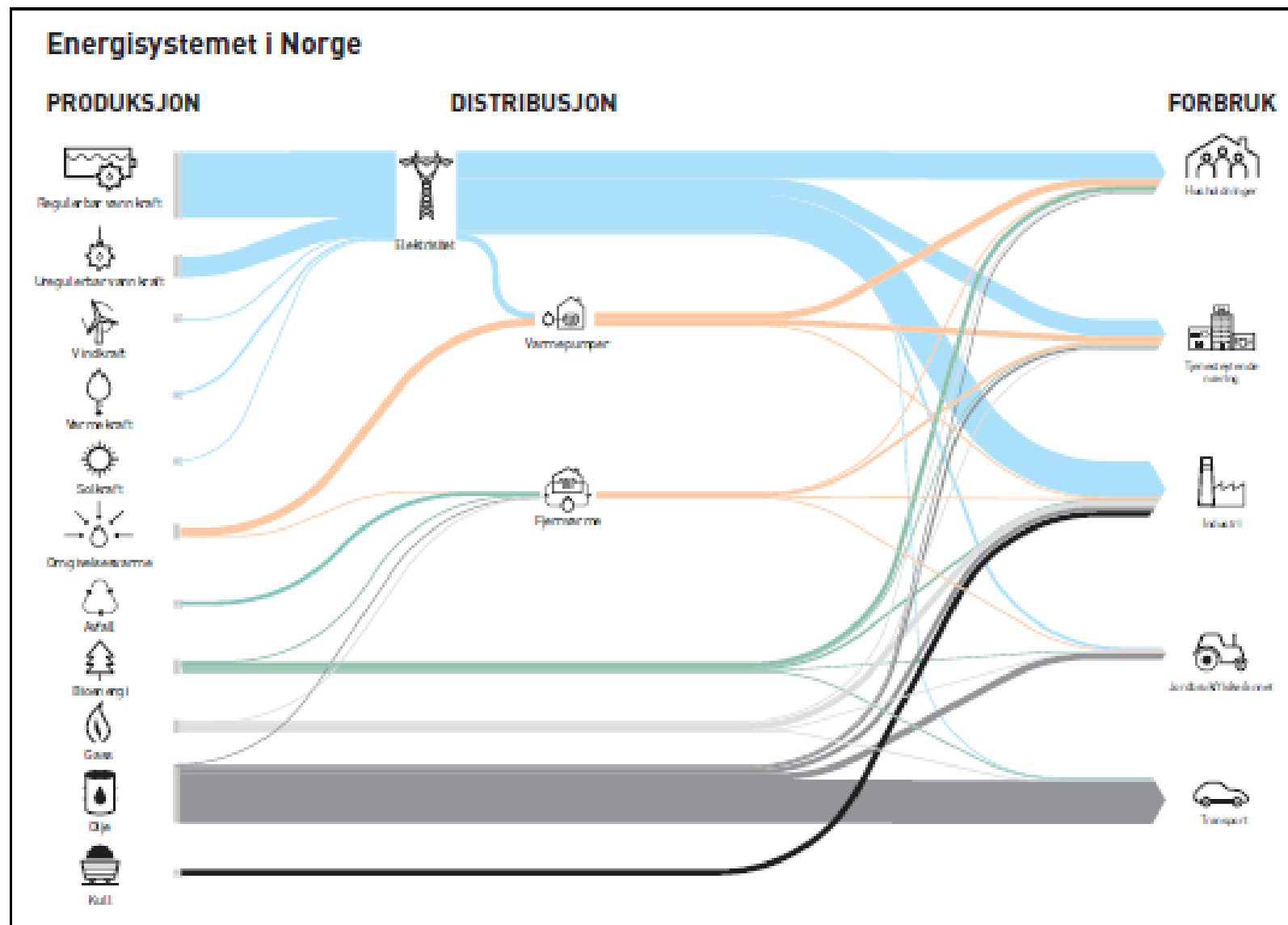


Figures and data in this report can be downloaded at [www.iea.org/etp/nordic](http://www.iea.org/etp/nordic).

## Key point

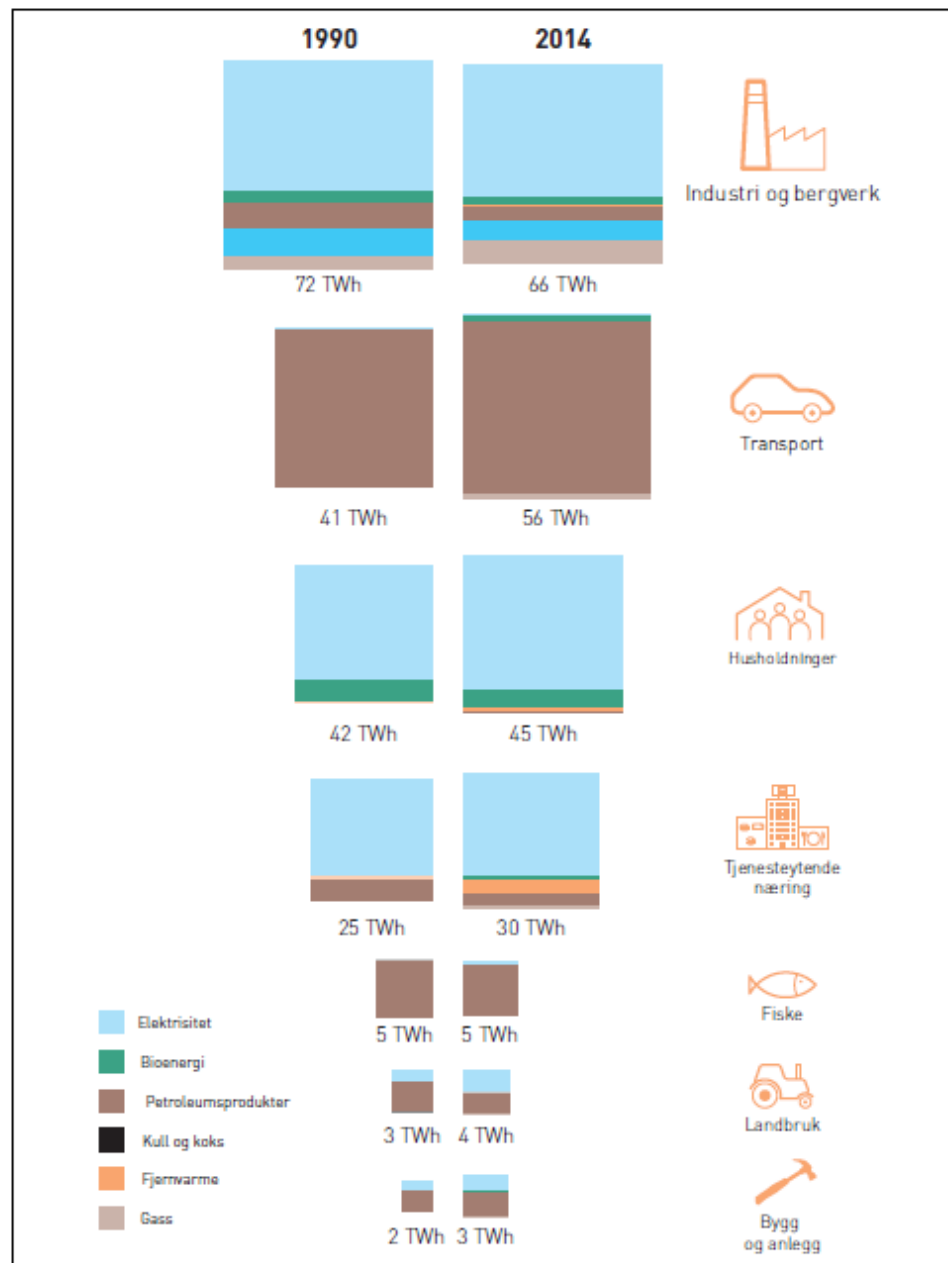
*Wind displaces fossil and nuclear as Nordic electricity generation is expanded to service European demand. Heating networks transition from fossil fuels to heat pumps and electric boilers, adding flexibility to an integrated power and heat system.*

# Fra Energimeldingen



Figur 2.1 Illustrasjon av Energisystemet i Fastlands-Norge.

# Fra Energimeldingen



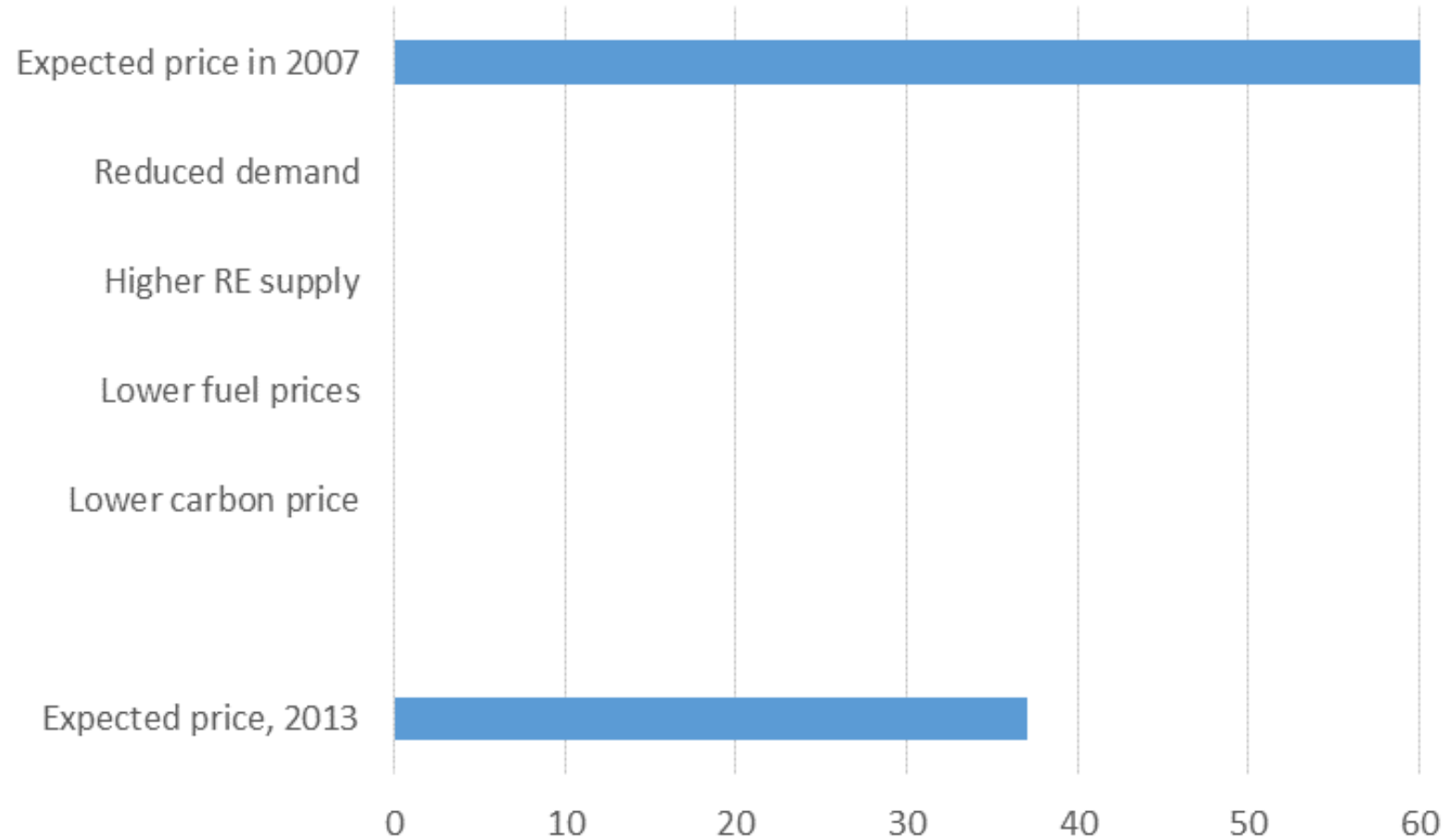
Figur 2.6 Netto innenlandsk energibruk uten råstoff, 1990 og 2014.

1990: 189 TWh 2014: 209 TWh.

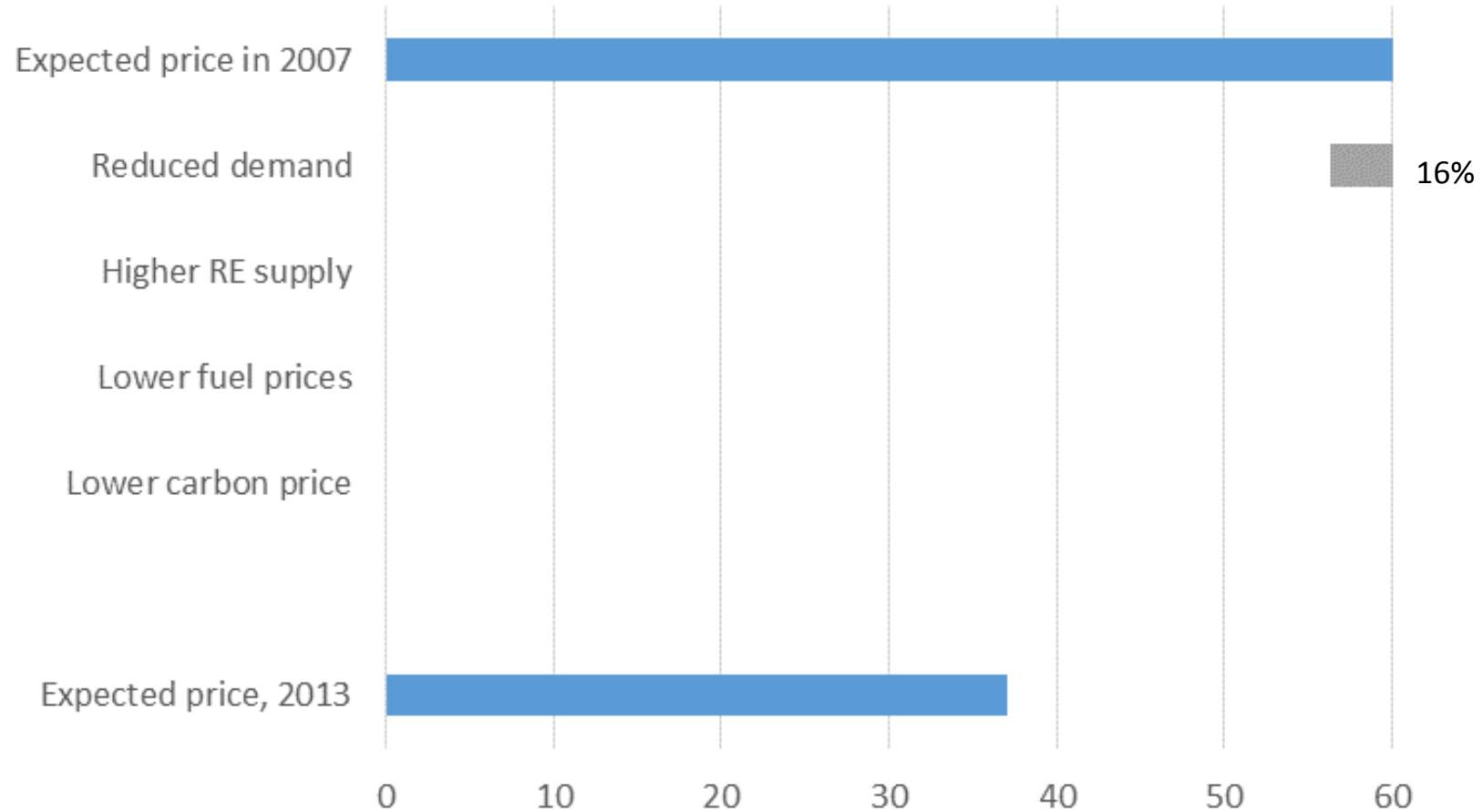
Jo mindre boksen er, desto mindre energi brukes i sektoren. Fargene representerer forskjellige energikilder. Arealene på de forskjellige fargene representerer også her mengden energi brukt av den aktuelle energikilden.

Kilde: SSB

# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?

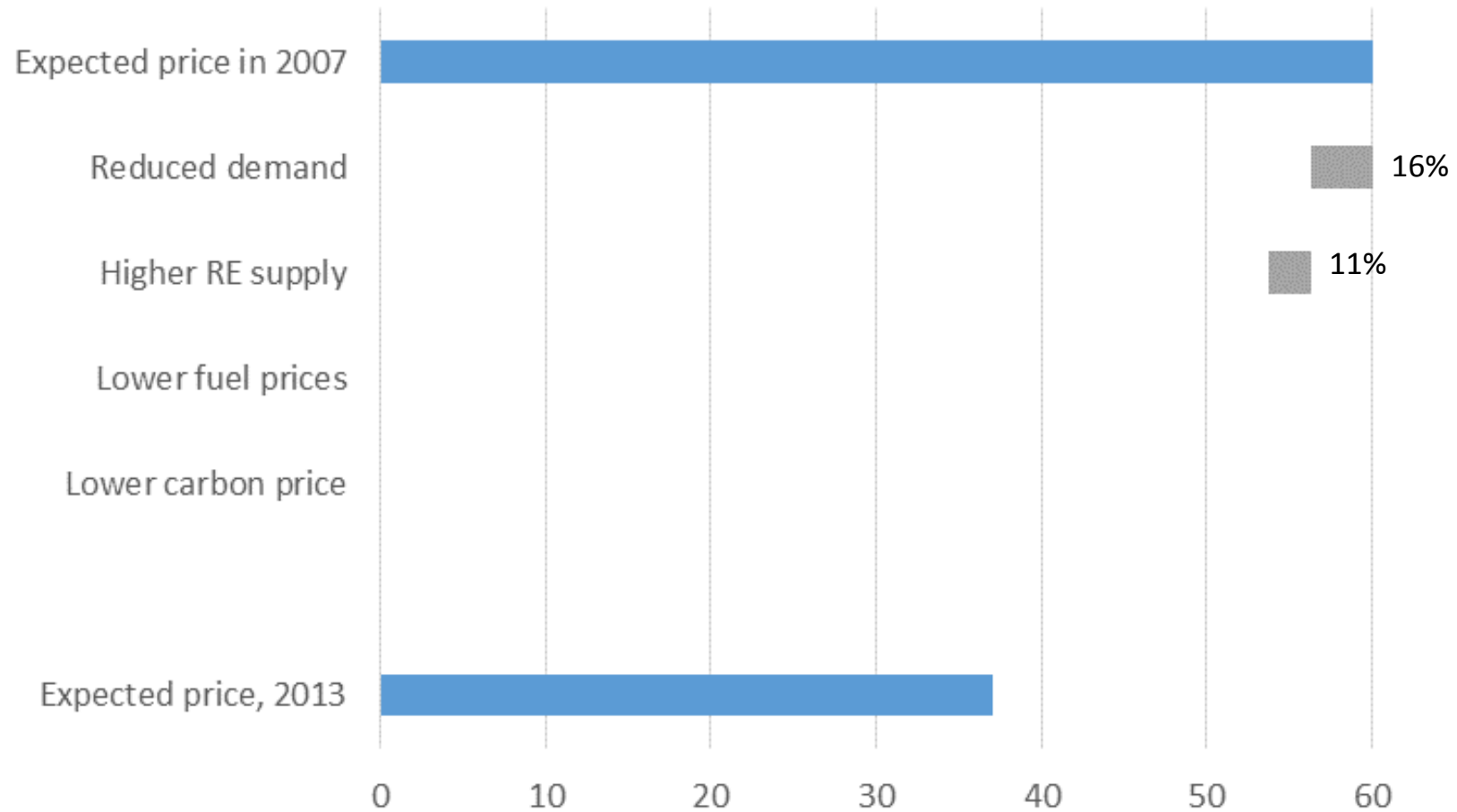


# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?

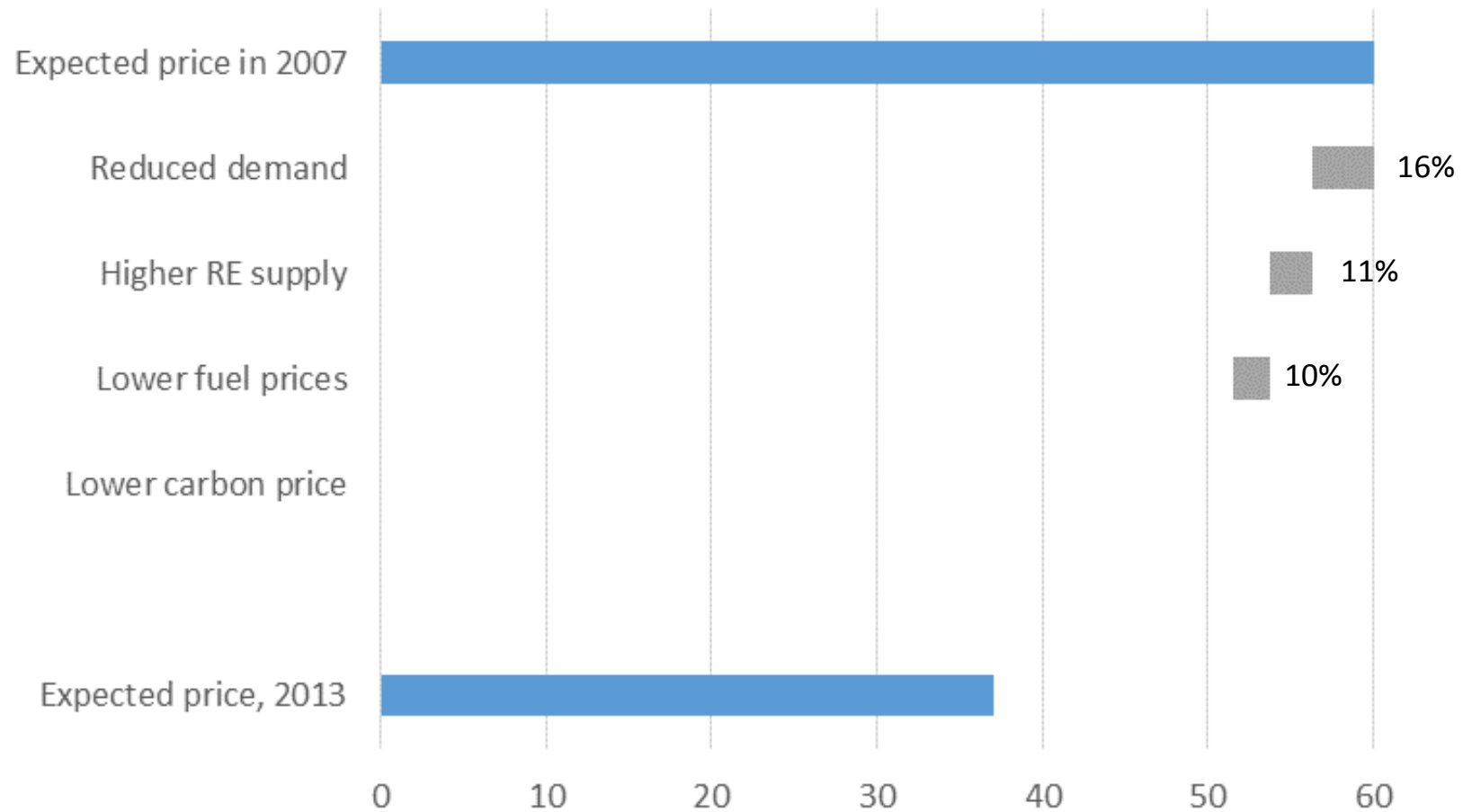




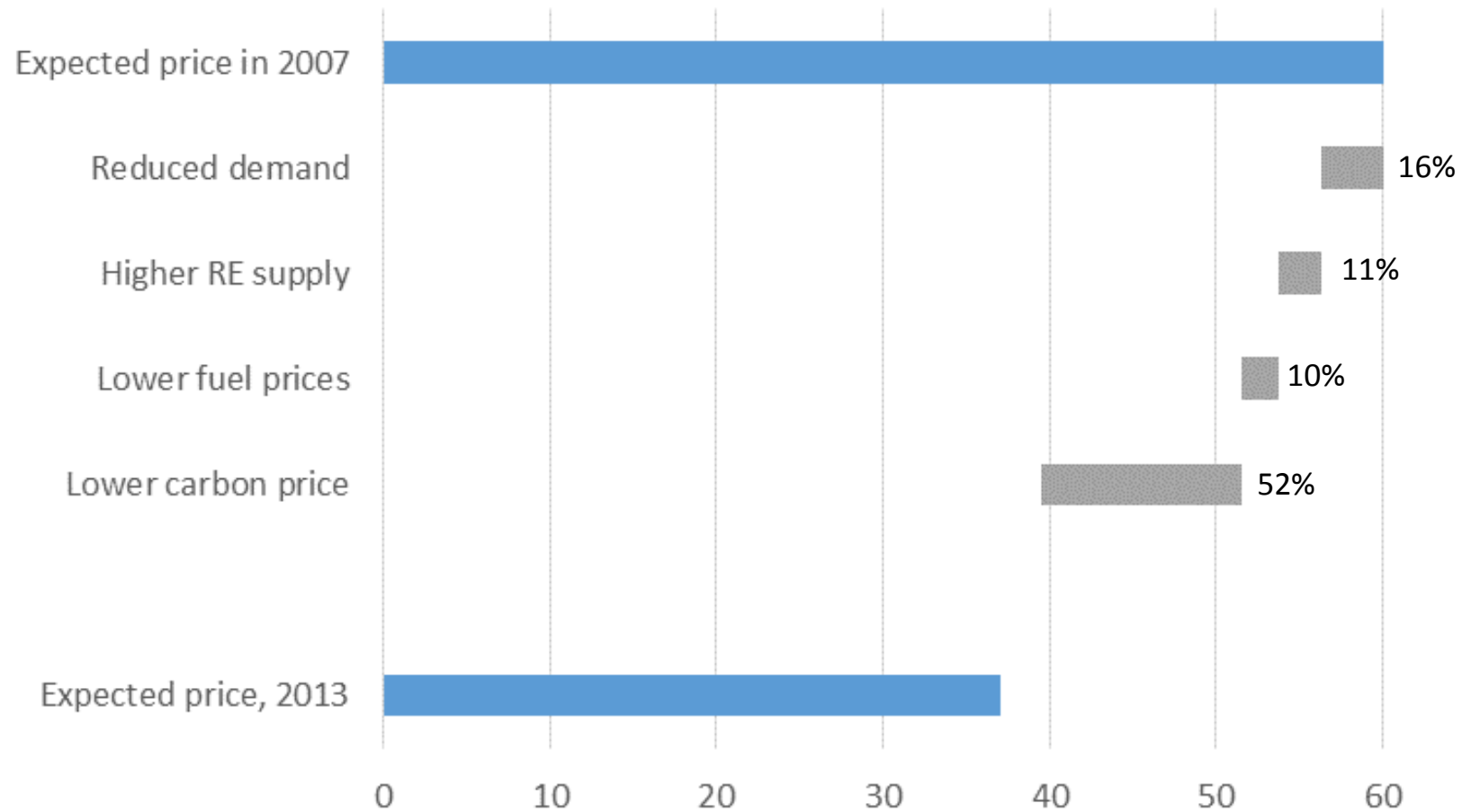
# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?



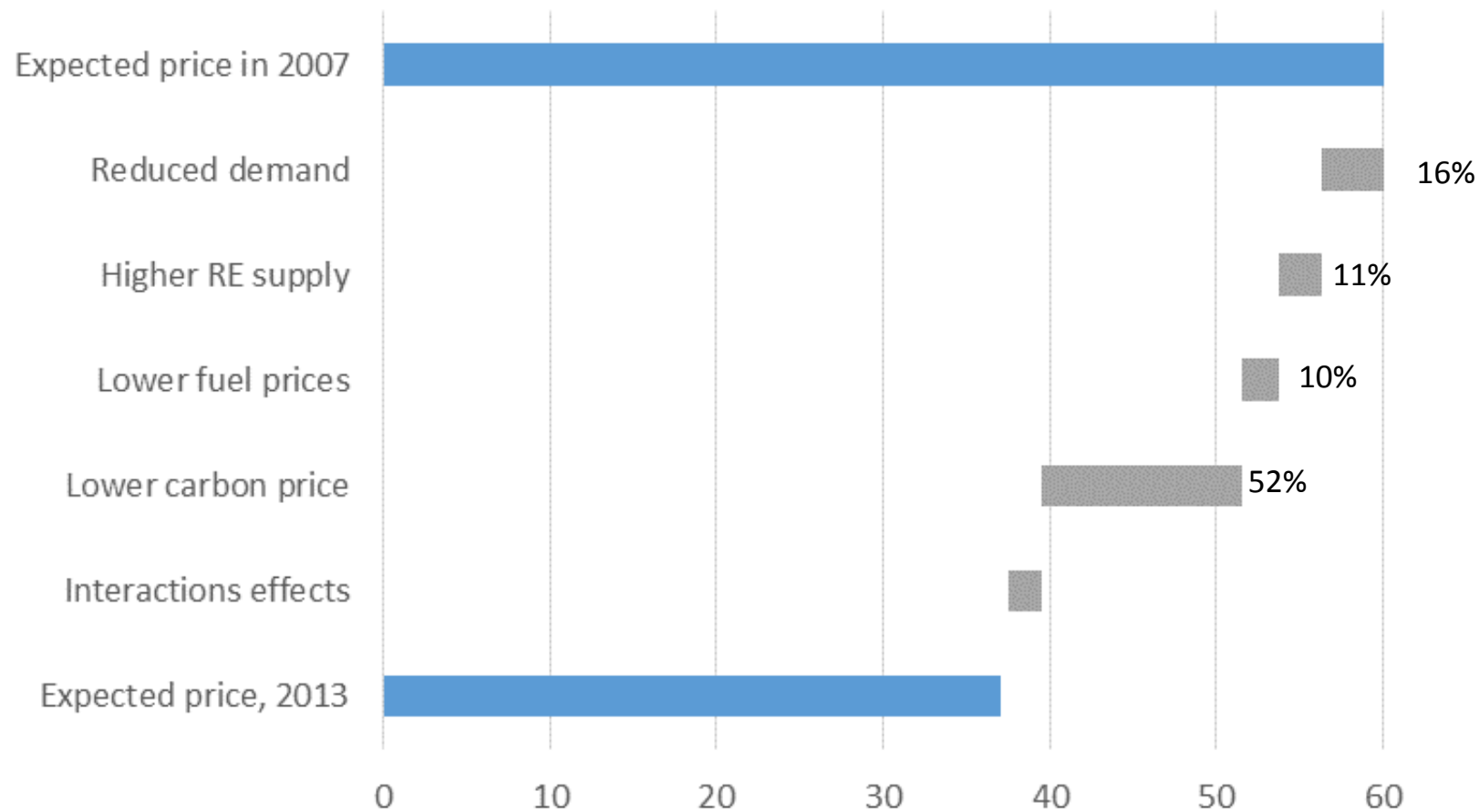
# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?



# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?



# HVILKE DRIVERE PÅVIRKET PRISFALLET MEST?



# HVA VIL PRISEFFEKTEN VÆRE?

