

# Basisfremskrivning 2015



Energistyrelsen

# Indhold

## Hvad er en basisfremskrivning?

## Hvilke forudsætninger indgår?

- Politiske tiltag
- Priser
- Modelsetup

## Hvad blev resultaterne?

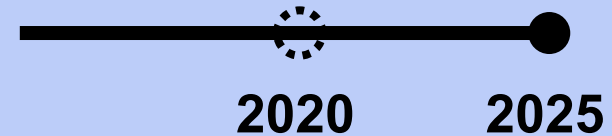
- Bruttoenergiforbrug (fossile brændsler, VE)
- Endeligt energiforbrug (husholdninger, erhverv og transport)
- El og fjernvarme
- Udledning af klimagasser

# Hvad er en basisfremskrivning?

Energiforbrug

Energiproduktion

Drivhusgasudledning



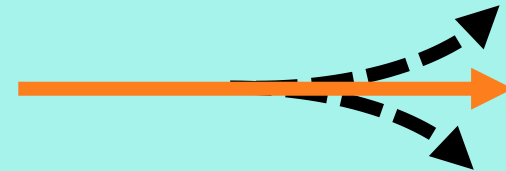
Økonomiske  
forudsætninger om:

Produktion, forbrug,  
brændselspriser, m.v.

Teknologispecifikke  
forudsætninger om:

Anlægspriser,  
virkningsgrader m.v.

Underlagt mange  
usikkerheder

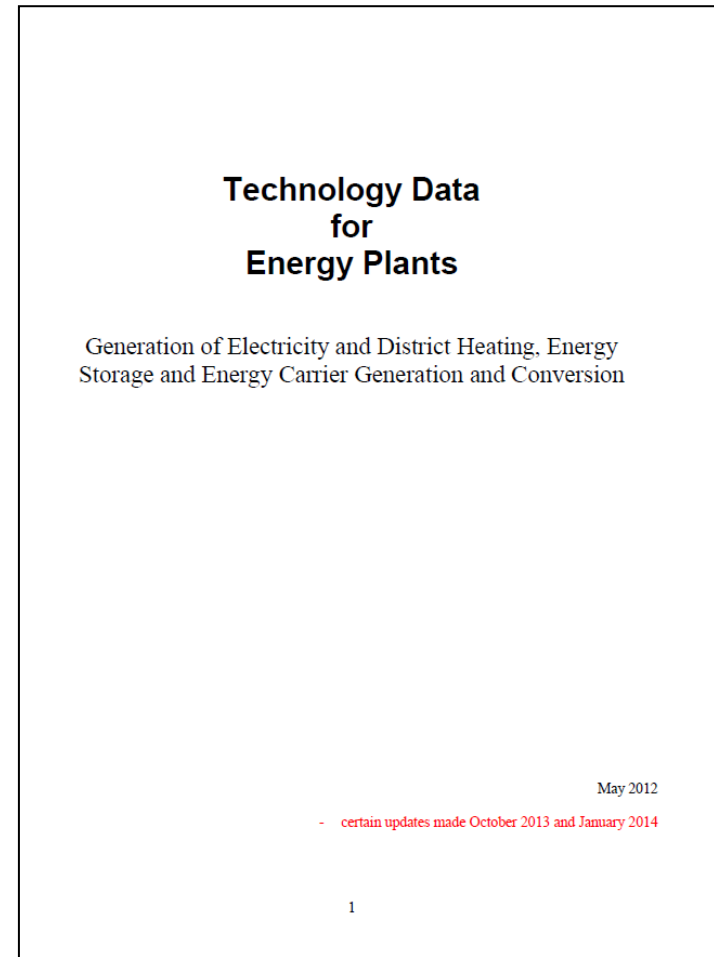


# Indregnede politiske tiltag

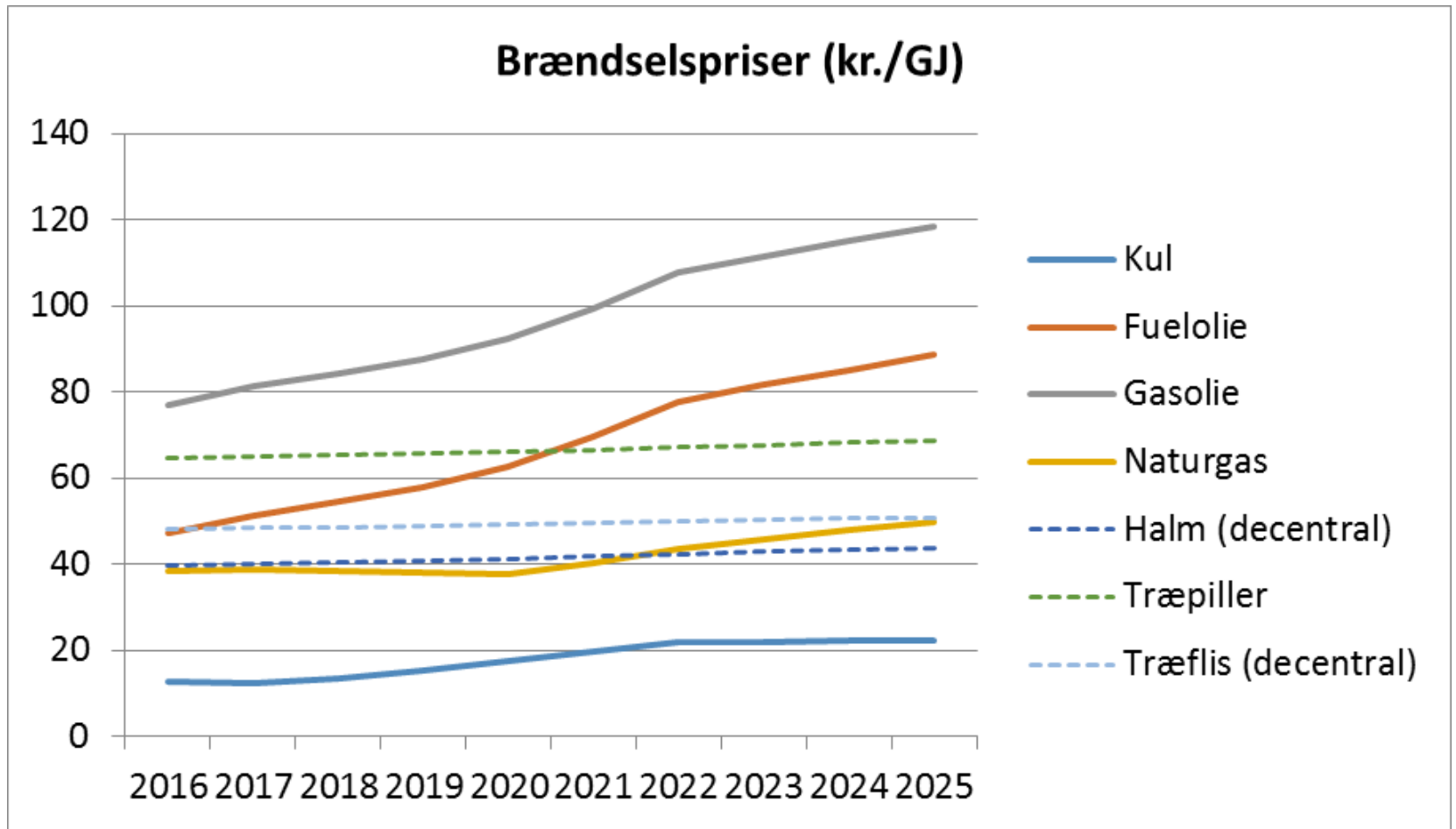
- Energiaftale 2012
- Finanslove frem til og med Finanslov 2016
- Vækstplan DK
- Vækstpakke 2014
  - Aftale om tilbagerulning af FSA mv. og lempelse af PSO
- Tidligere vedtagne tiltag fra fx
  - Energiaftalen fra 2008
  - Skattereformen fra 2009 (Forårspakke 2.0) samt serviceeftersynet heraf i sommeren 2010

Landbrugs- og fødevarerækstpakken fra ultimo 2015 er *ikke* indregnet

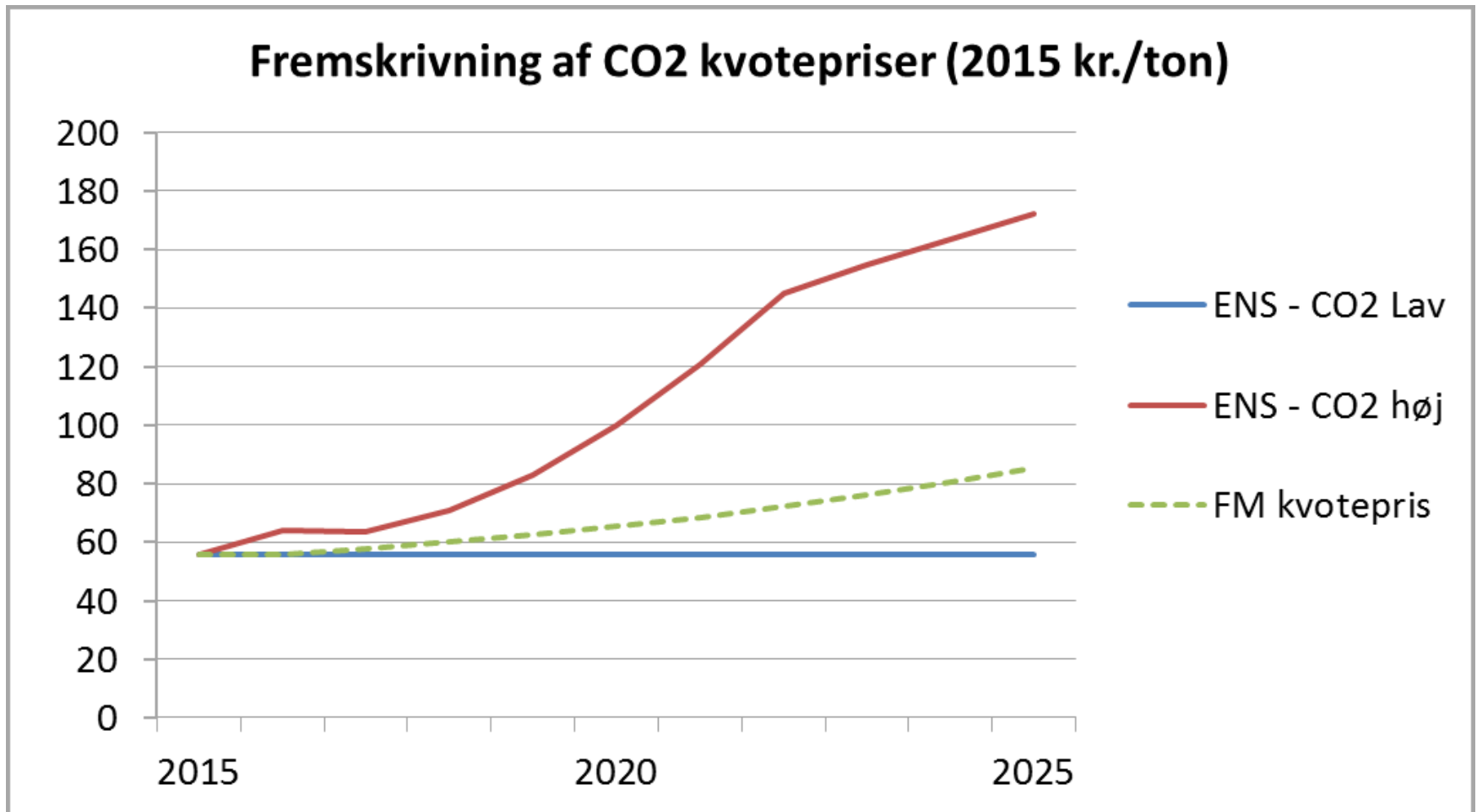
# Økonomisk udvikling og priser



# Brændselspriser



# Kvoteprisen



# Tre forløb i fremskrivningen

- **Forløb A:** Lav CO<sub>2</sub>-kvotepris, mindre grønt udland, lav vindudbygning
- **Forløb B:** Høj CO<sub>2</sub>-kvotepris, mere grønt udland, høj vindudbygning
- **Forløb FM:** FM CO<sub>2</sub>-kvotepris, mindre grønt udland, middel vindudbygning

Forløb	Kvotepris 2020 (kr./ton)	Udland	DK Vind 2020 (MW)
<b>A</b>	55	Mindre grønt	6.200
<b>B</b>	100	Mere grønt	6.800
<b>FM</b>	65	Mindre grønt	6.300



# Resultaterne ændrer sig fra fremskrivning til fremskrivning

- Ny statistik
    - Fx for vindmøllekapacitet
  - Nye centrale forudsætninger og forventninger
    - Fx for brændselsmix på kraftværker
  - Udvikling og forbedring af modeller
    - Fx modellering af Holland i RAMSES
- ***Betyder fx, at der er lavere udledninger i 2020 sammenlignet med sidste basisfremskrivning***
-

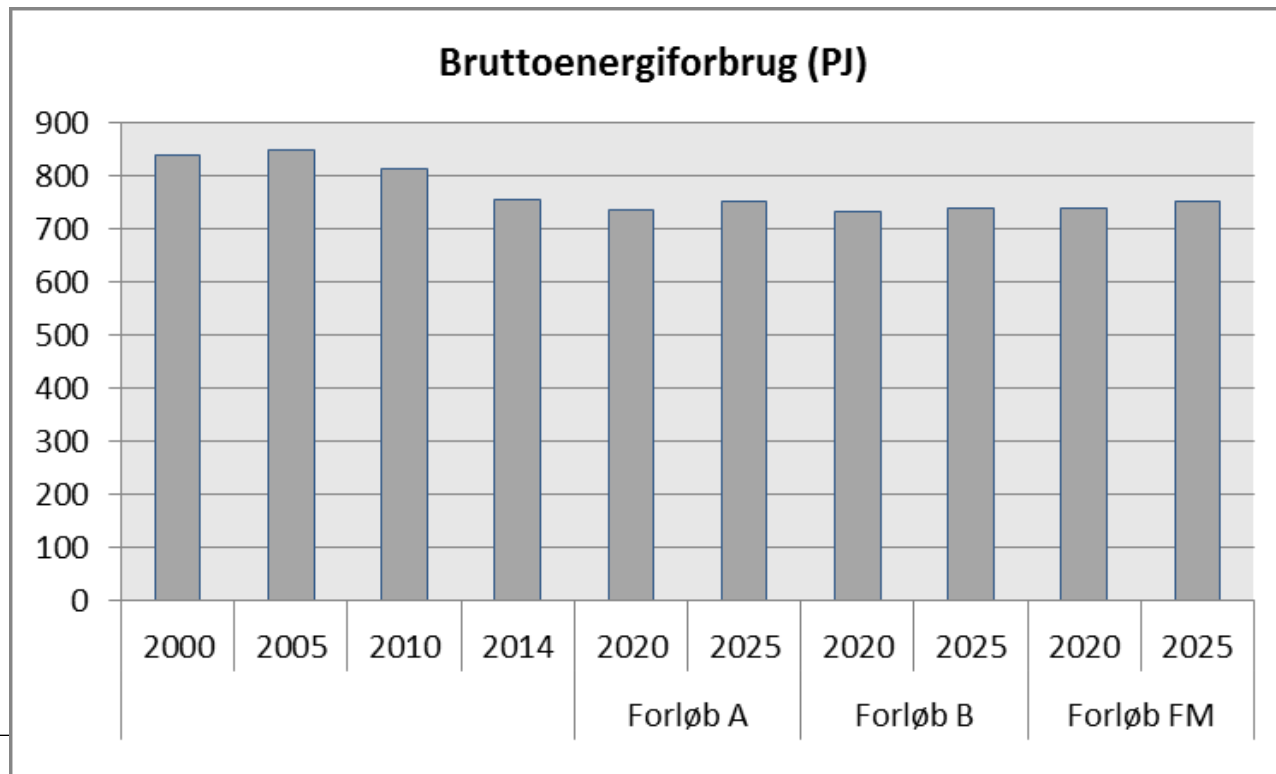
# Resultater



Energistyrelsen

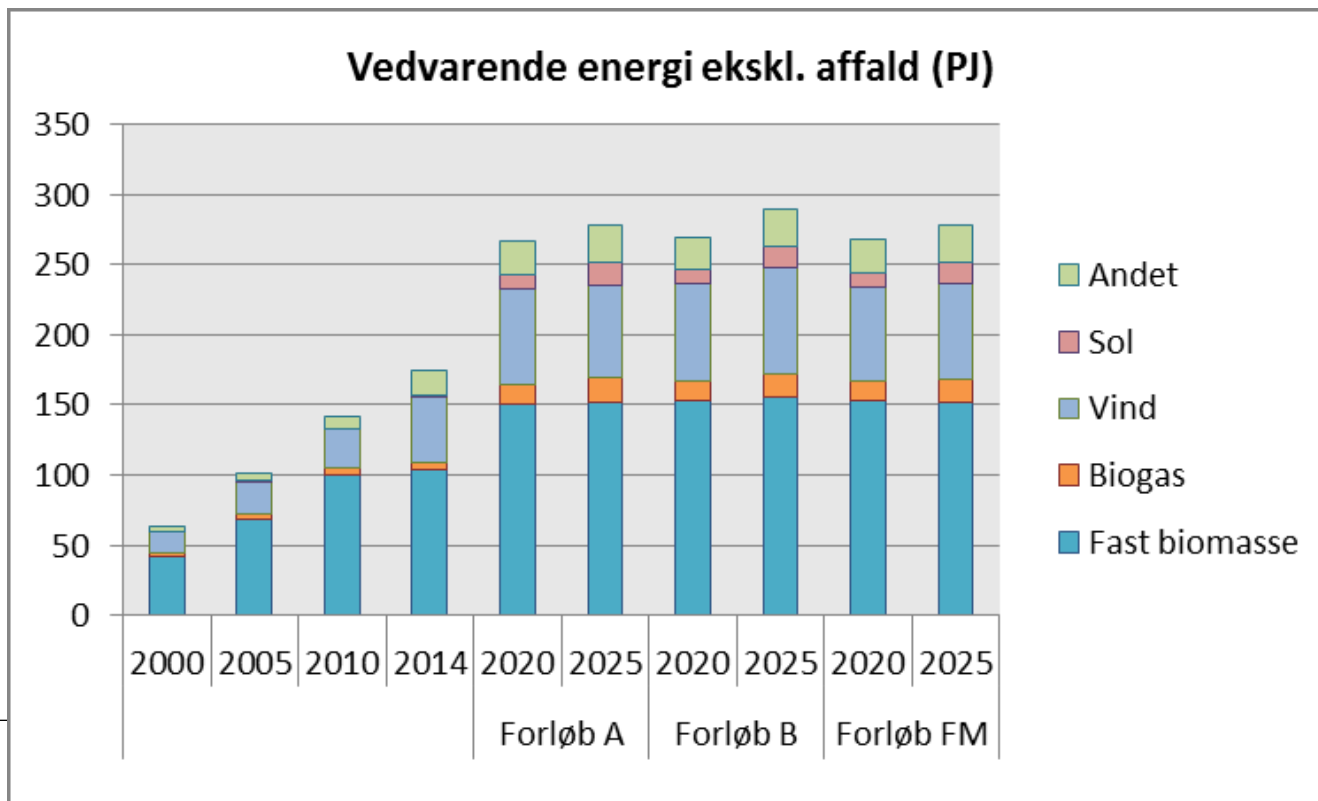
# Bruttoenergiforbrug

- Drivere: Udbygning med vindkraft, konvertering til biomasse



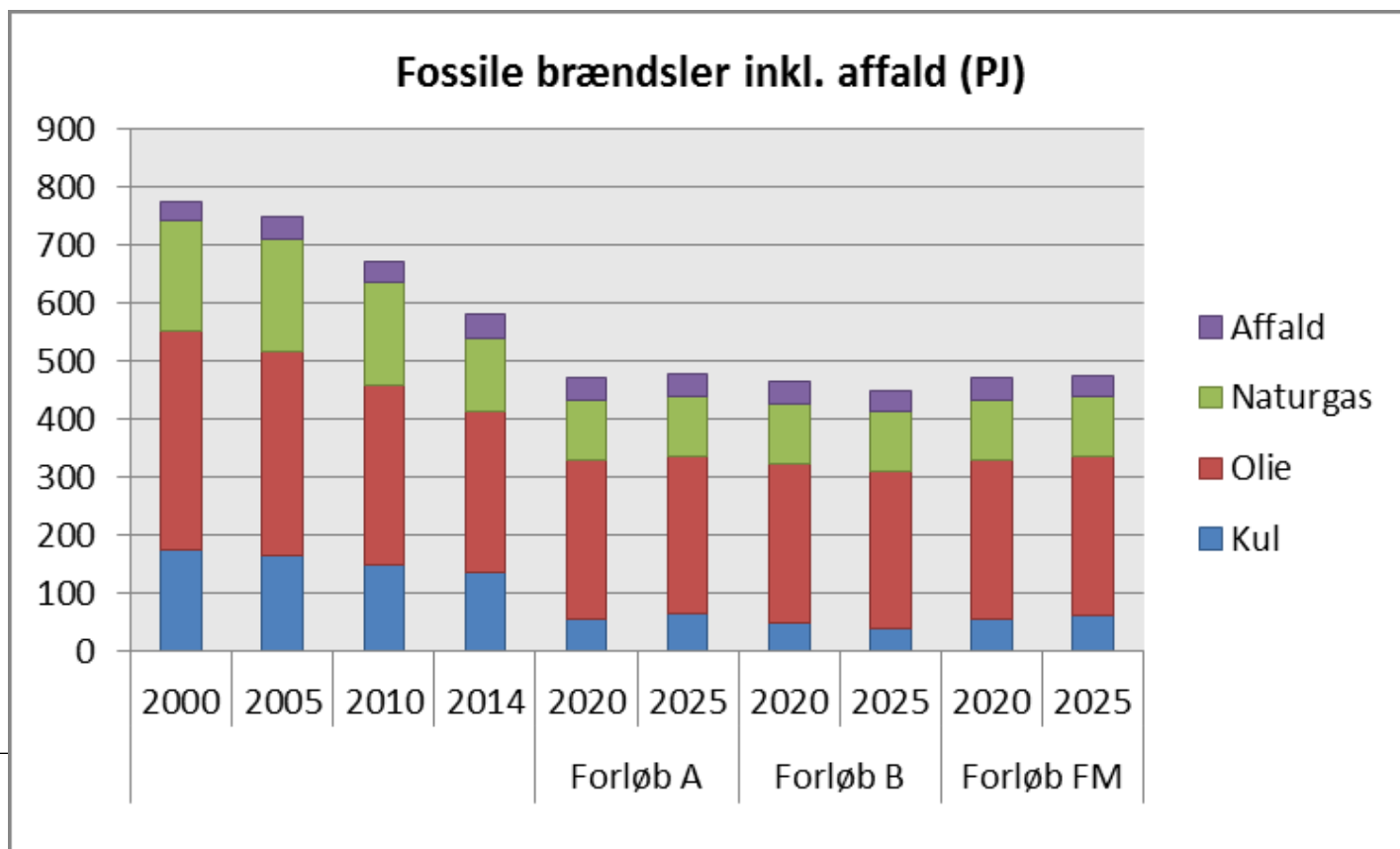
# Forbrug af vedvarende energi

- Primært i el og fjernvarme (biomase og vindkraft)
- 40 % VE-andel i 2020 i energiforbruget (EU-mål: 30 %)
- 80-85 % VE i elforbruget i 2020 (53 % i 2014)
- 65 % VE i fjernvarmeforbruget i 2020 (48 % i 2014)



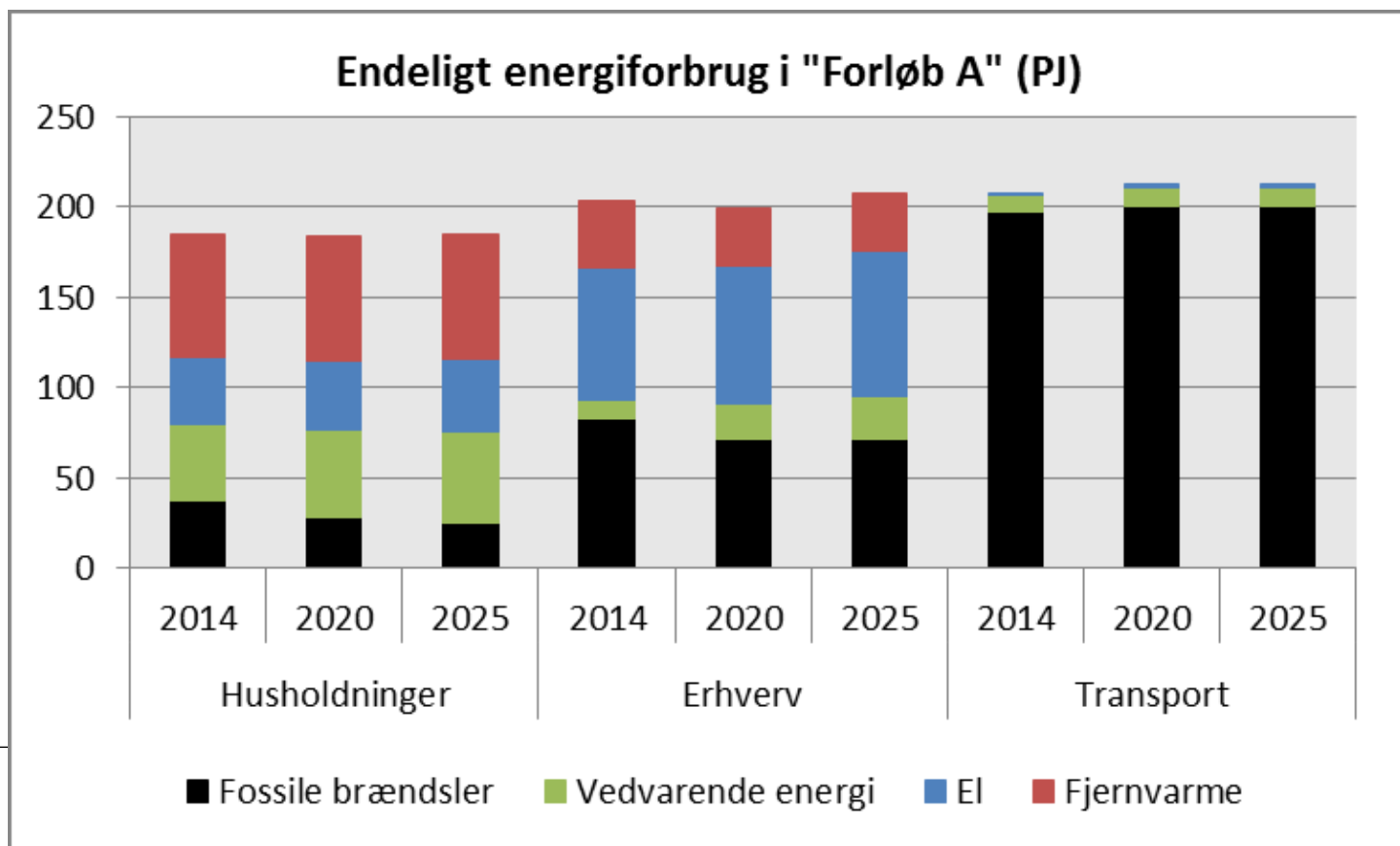
# Forbrug af fossile brændsler

- Kul og naurgas falder frem mod 2020
- Olieforbruget nogenlunde uændret
- Fossile brændsler er i 2020 faldet med mere end 30 % ift. 2010



# Endeligt energiforbrug

- Husholdninger får mere biomasse og varmepumper
- Erhverv får mere biomasse til procesformål
- Transport omstilles stort set ikke

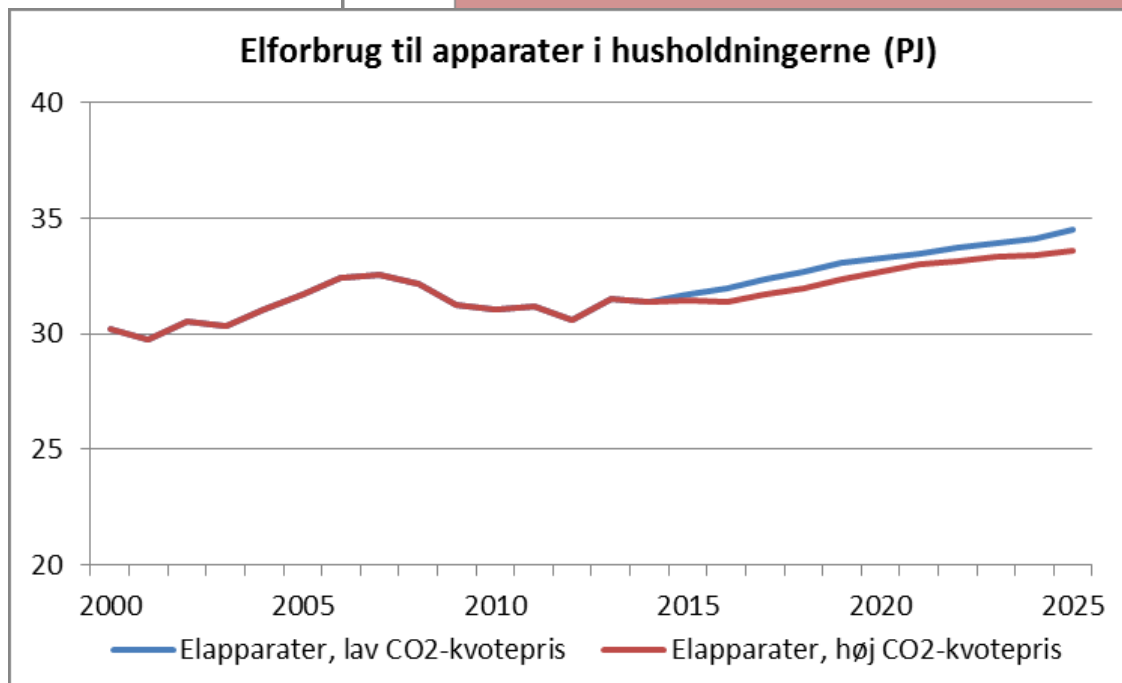
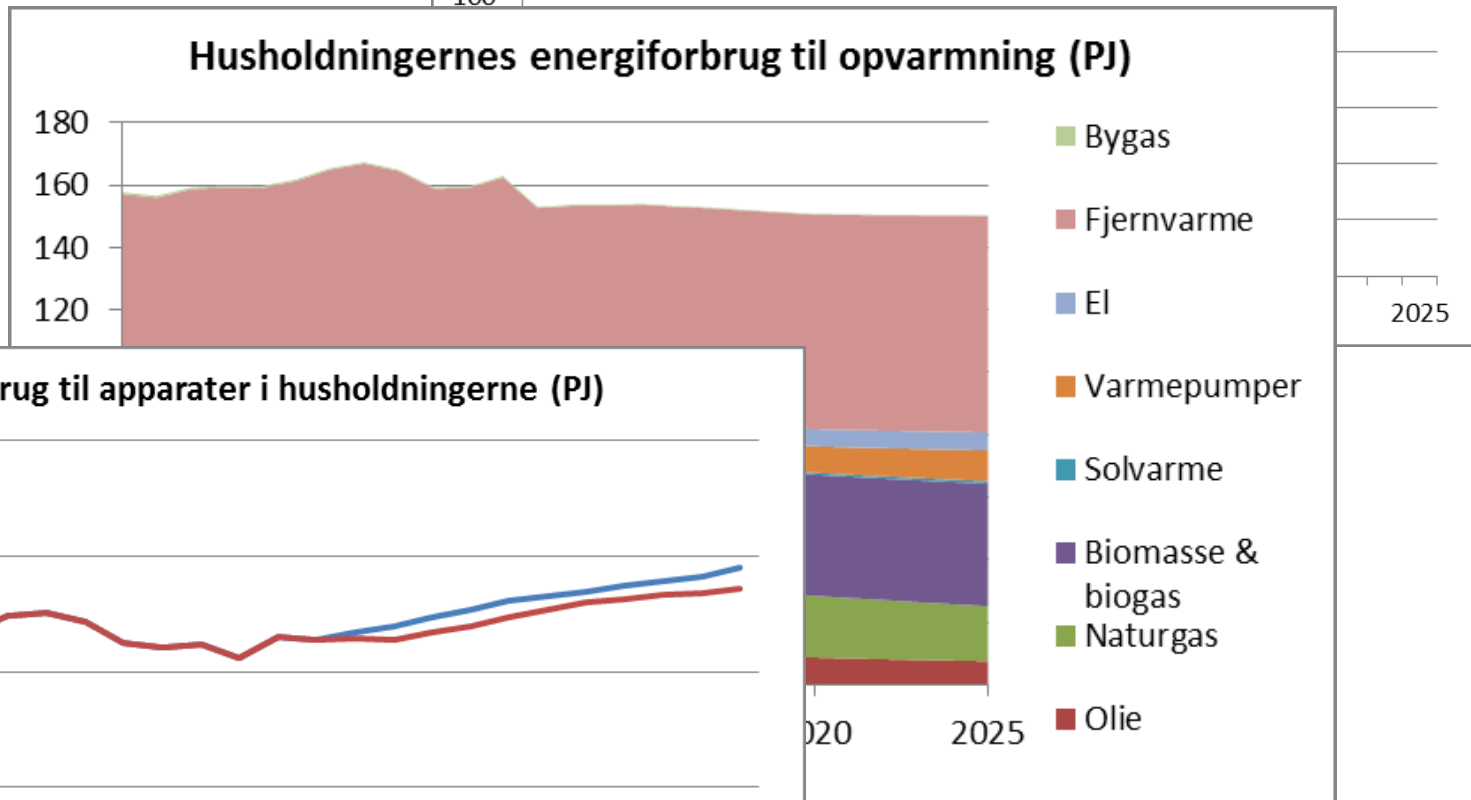
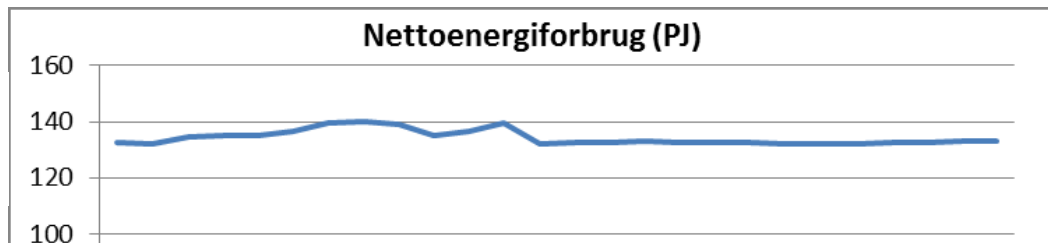


# Husholdninger



- **Drivere:**
  - Mindre konvertering væk fra olie og naturgas samt mere biomasse og varmepumper
  - Elforbrug i apparater: Økonomisk vækst og mere effektive apparater
- **Tiltag:**
  - Energiselskabernes spareindsats, stramninger af bygningsreglementet
  - EU-normer for elapparaters forbrug
- **Væsentlige usikkerheder:**
  - Økonomisk udvikling

# Husholdninger



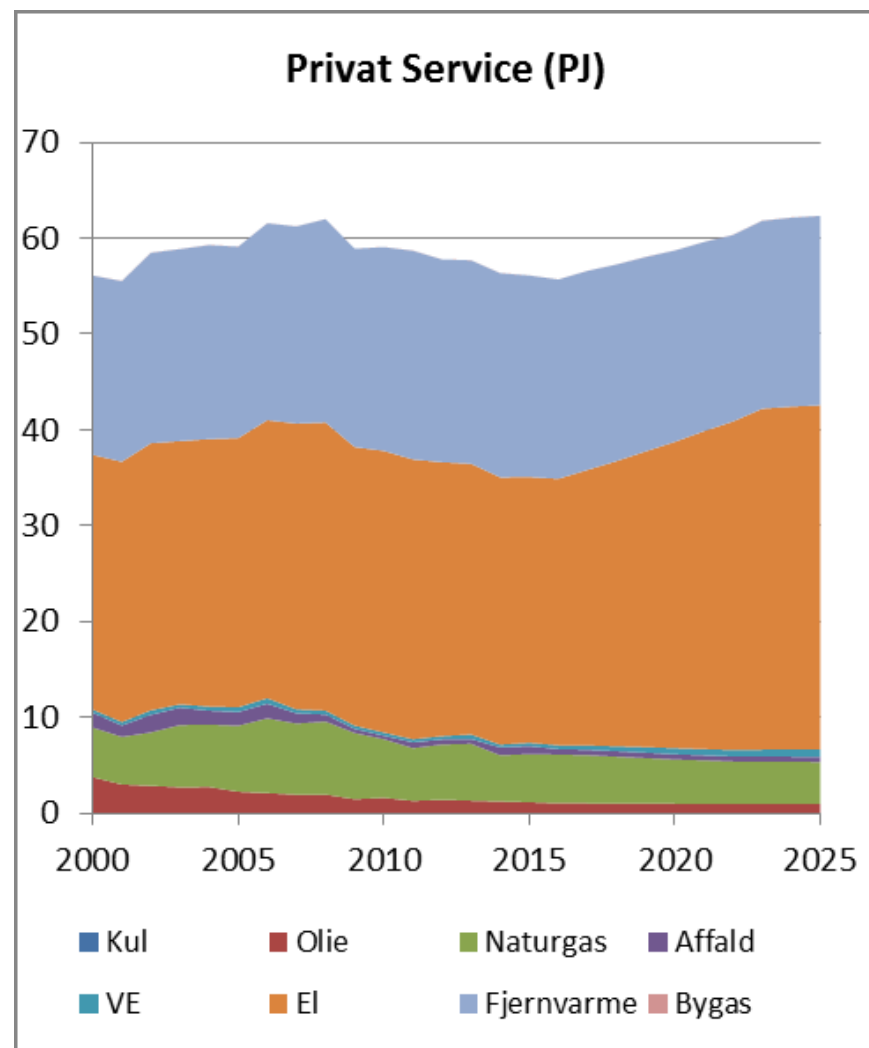
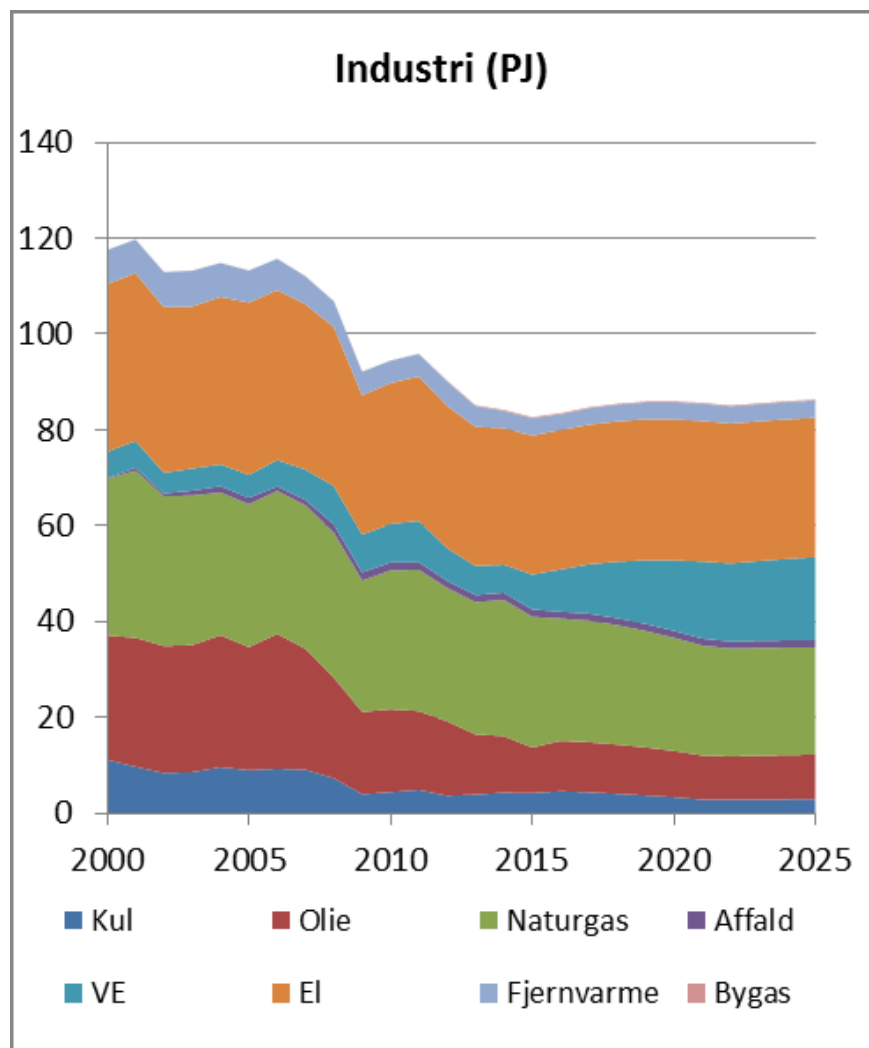


# Erhverv



- **Drivere:**
  - Økonomisk udvikling, omstilling til VE (industri)
- **Tiltag:**
  - Energiselskabernes spareindsats, VE til proces (industri), stramninger af bygningsreglementet (serviceerhverv)
- **Væsentlige usikkerheder:**
  - Økonomisk udvikling, effekten af VE til proces

# Erhverv

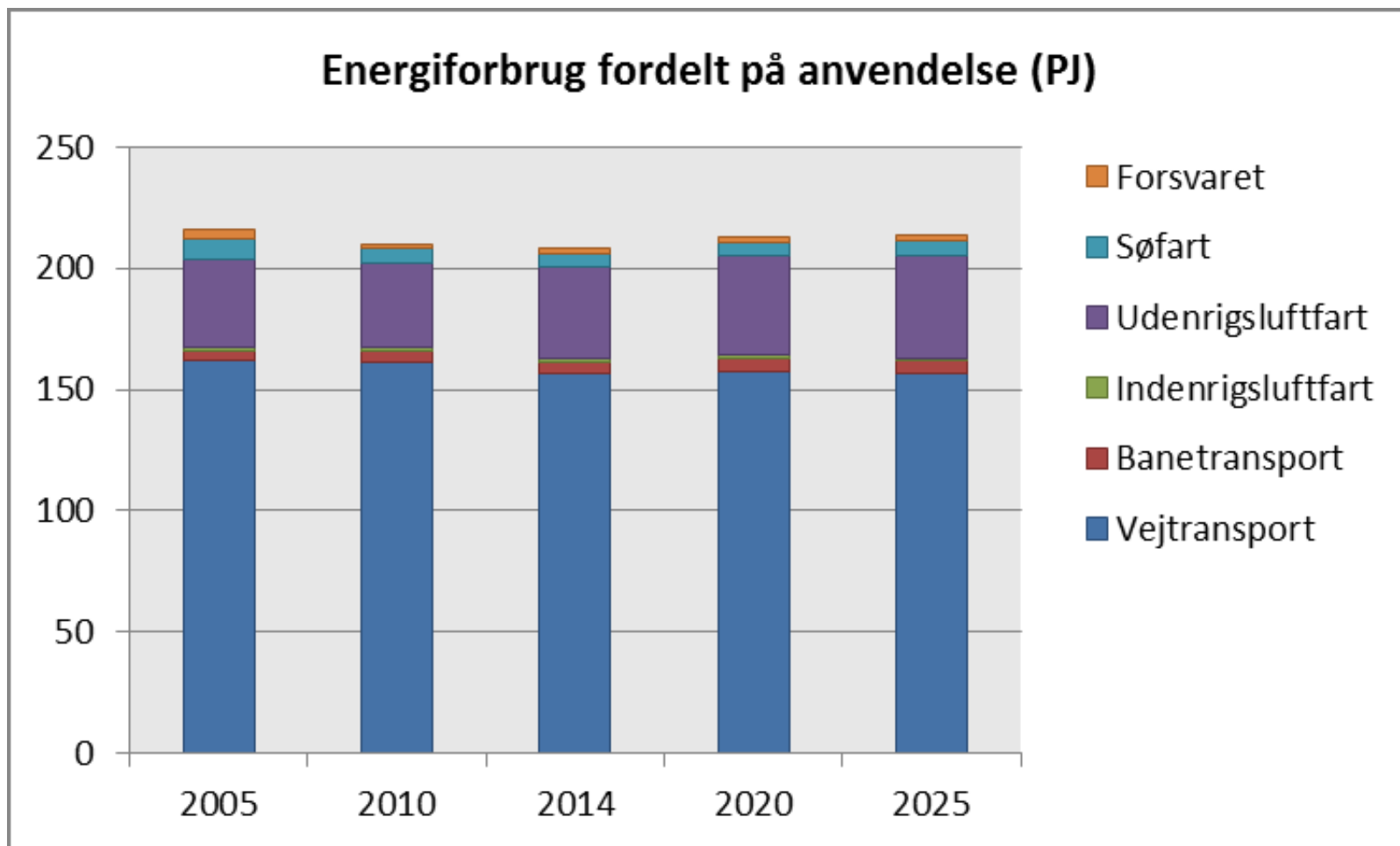


# Transport



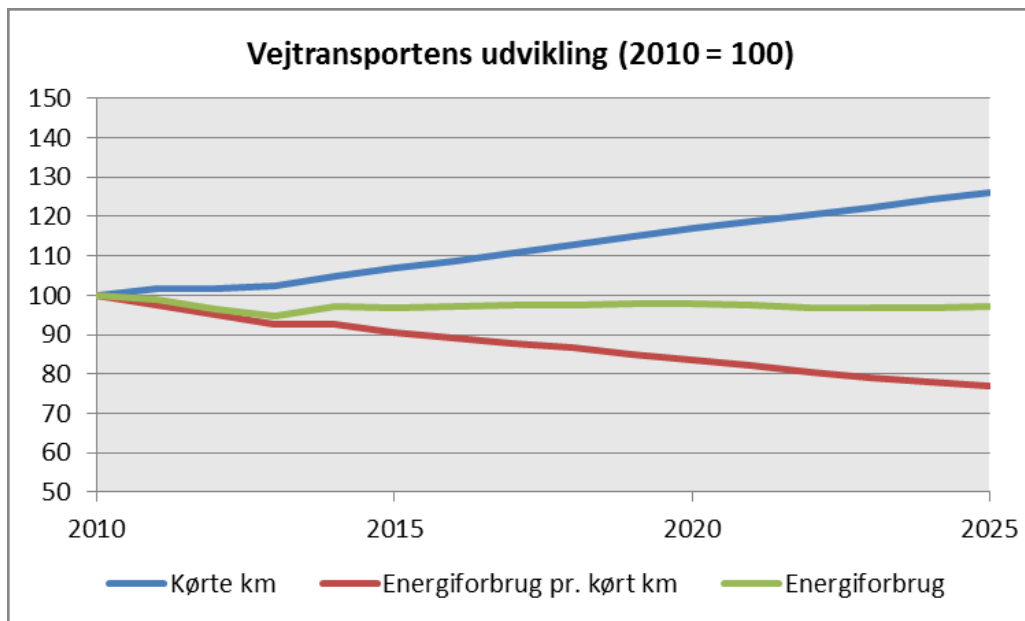
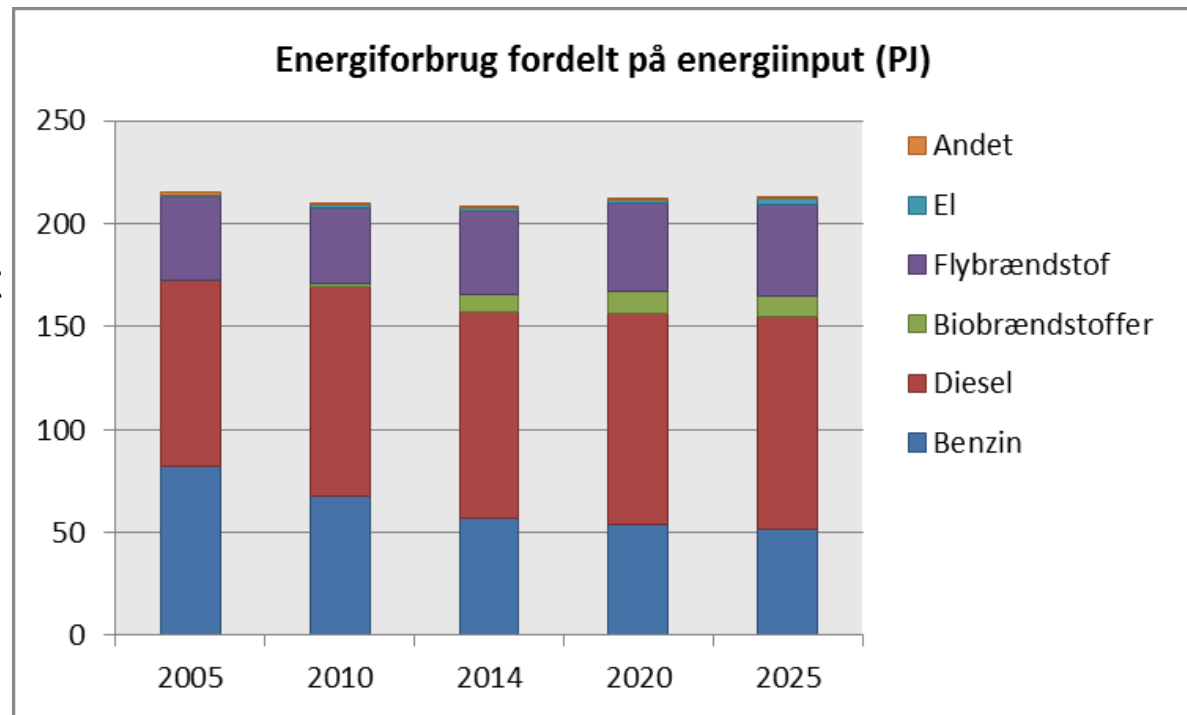
- **Drivere:**
  - Energieffektivitet for biler, fly og tog, trafikarbejdets udvikling
- **Tiltag:**
  - EU's forordninger om præstationsnormer, iblanding af biobrændstoffer, Togfonden DK
- **Væsentlige usikkerheder:**
  - Forventningen til trafikarbejdet, bestanden af køretøjer

# Transport



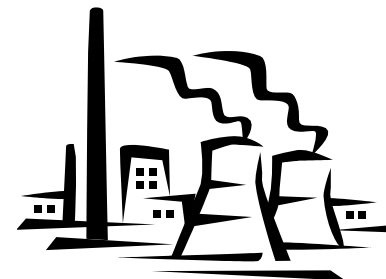
# Transport

- Stabilt forbrug fremadrettet
- 20 % flere km i 2025 opvejes af effektivisering af vognpark
- Køretøjer på el, naturgas og brint forventes ikke at slå igennem i stort omfang



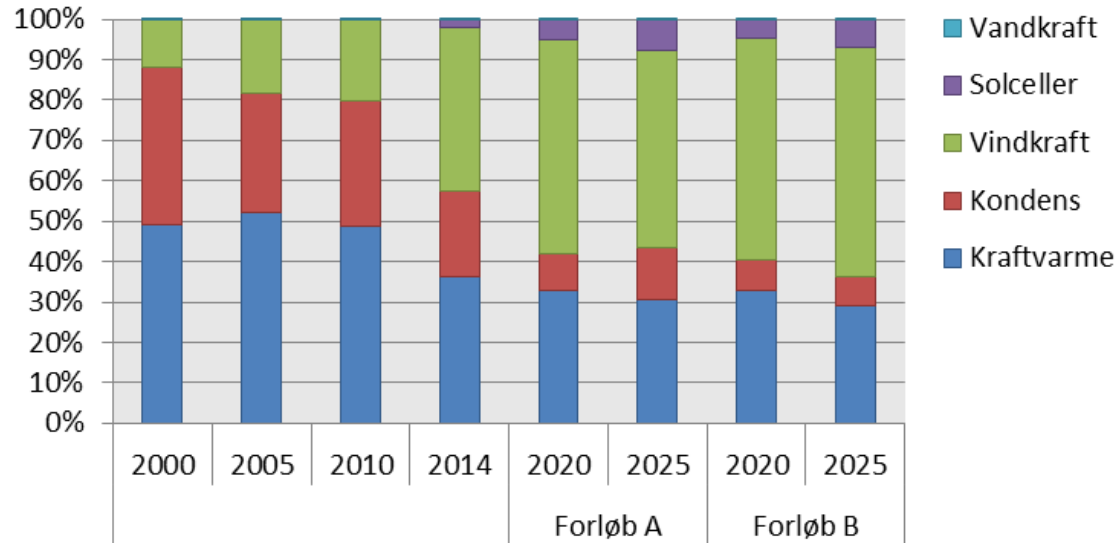
- Mål: VE-andel i 2020 på 10 %
- Usikkert hvordan det nås. Biobrændstof iblanding i 2020 antaget til 6,6 %

# El og fjernvarme

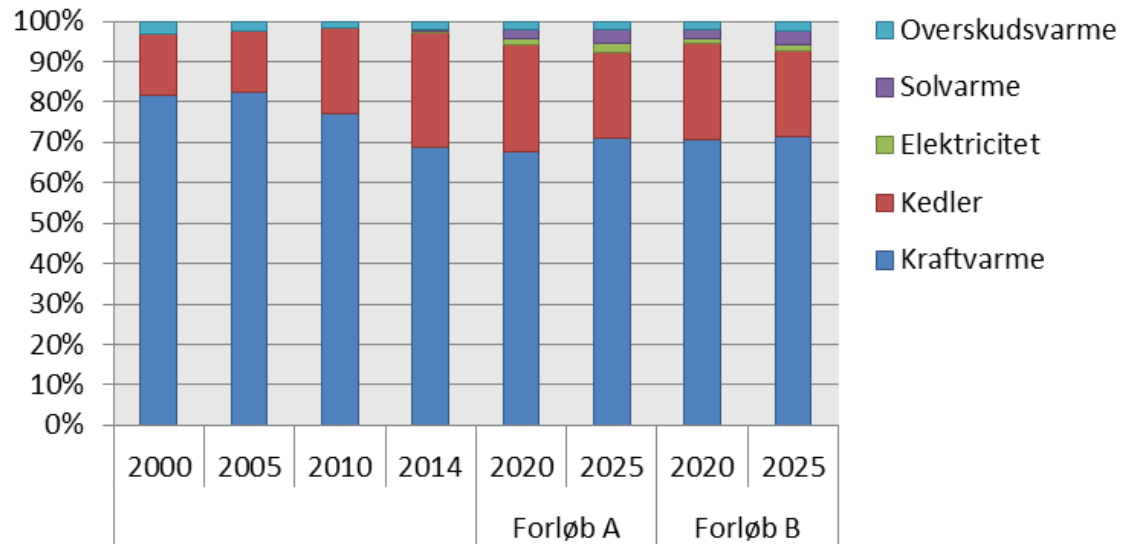


- **Drivere:**
  - Kul til biomasse, udbygning med vindkraft, biogas, solvarme, solceller
  - Stagnerende efterspørgsel, etablering af finsk kernekraft
- **Tiltag:**
  - Udbygning med vindkraft, nettofordelsmodellen
- **Væsentlige usikkerheder:**
  - Brændsels- og kvotepriser, brændselsvalg på værker, ikke modellerede områder, drift af udlandsforbindelser

### Elproduktion fordelt efter type

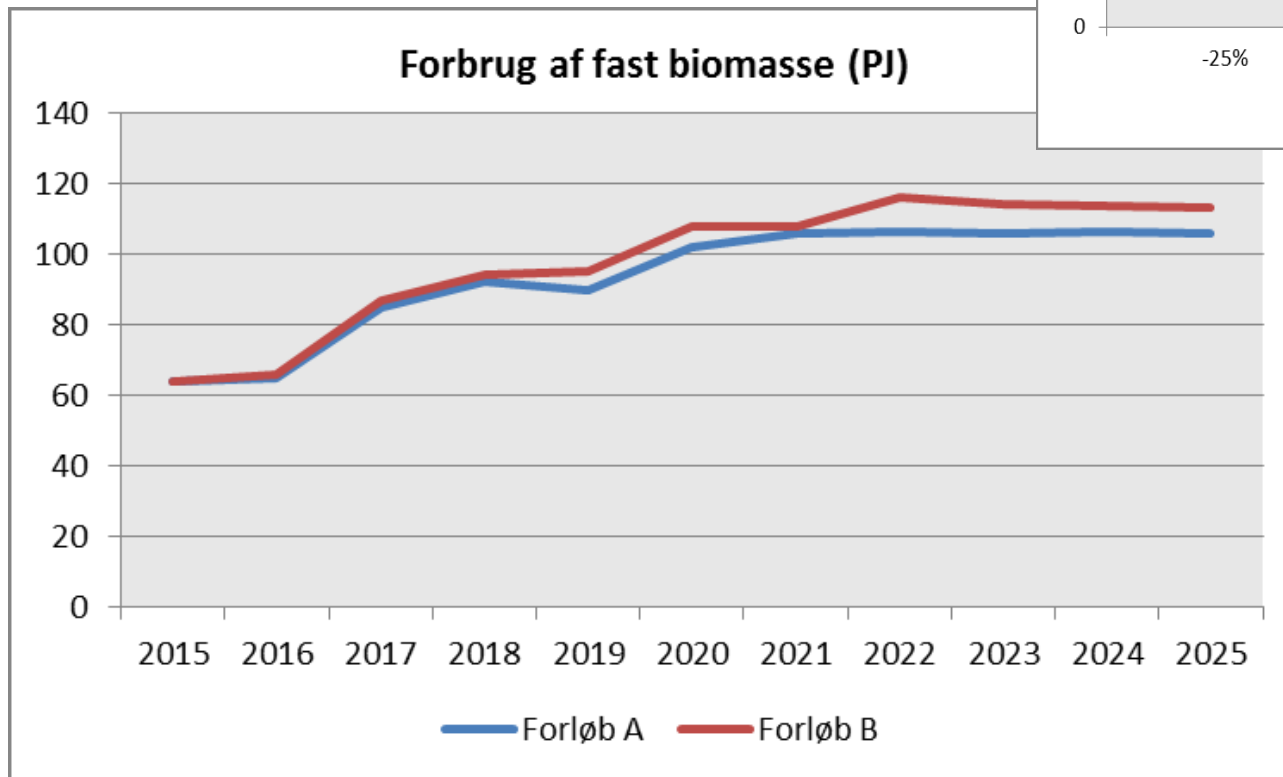
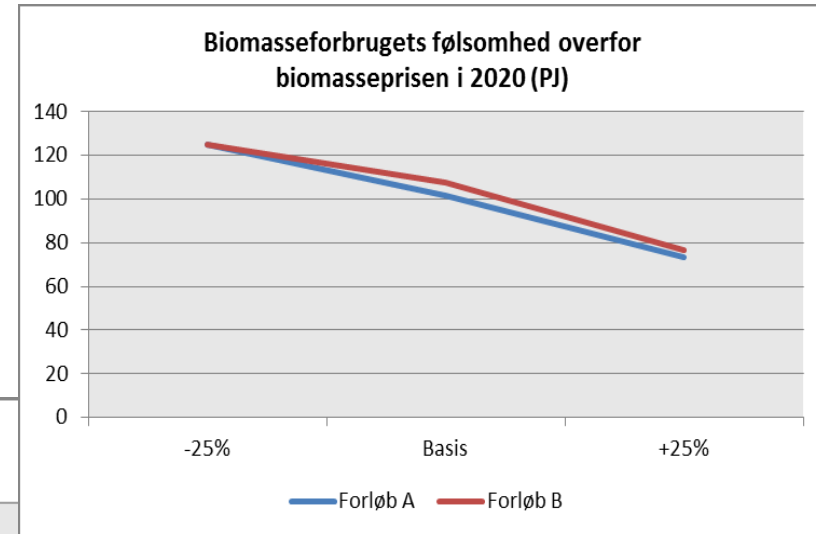


### Fjernvarmeproduktion fordelt efter type



# Biomasse i el og fjernvarme

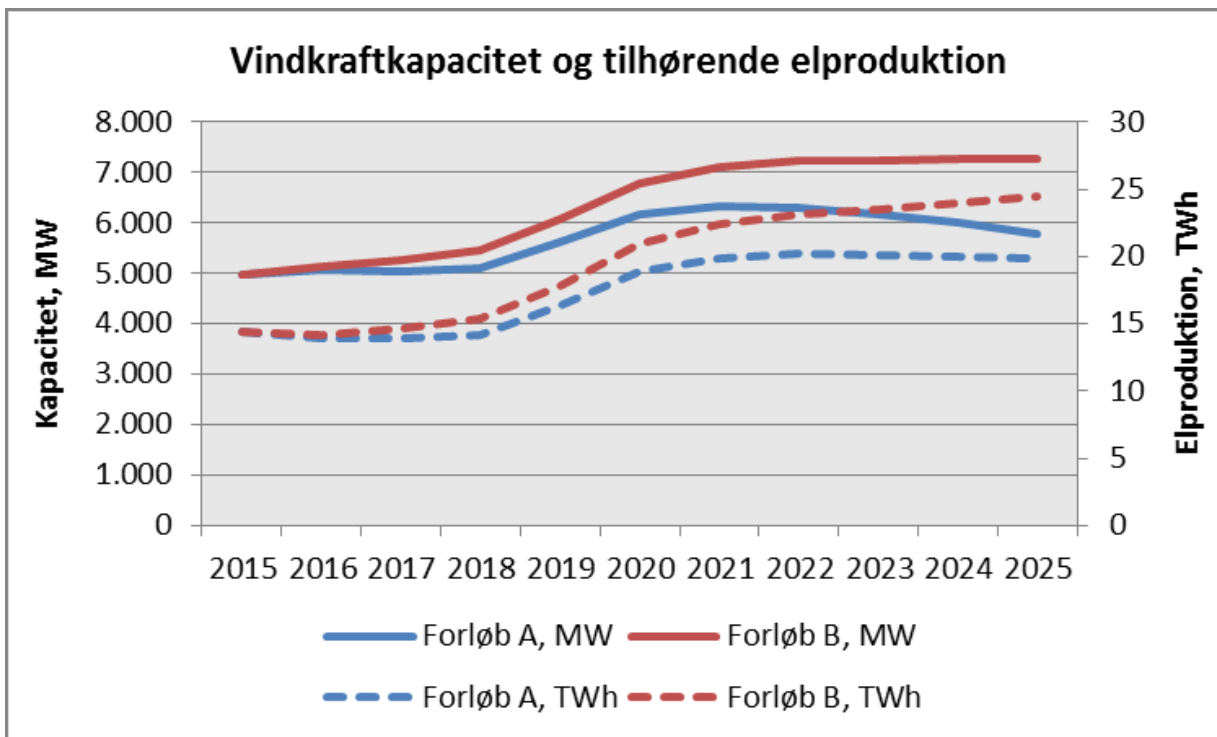
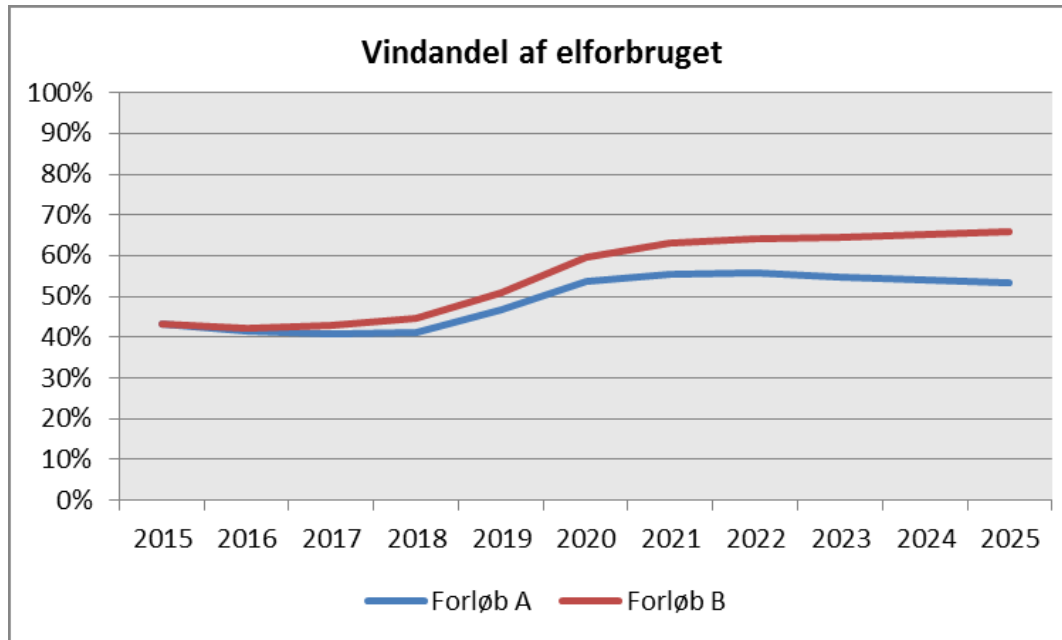
- Næsten fordobling i forbruget frem mod 2025
- Primært træpiller og træflis på centrale værker
- Følsomt overfor biomasseprisen





# Vindkraft

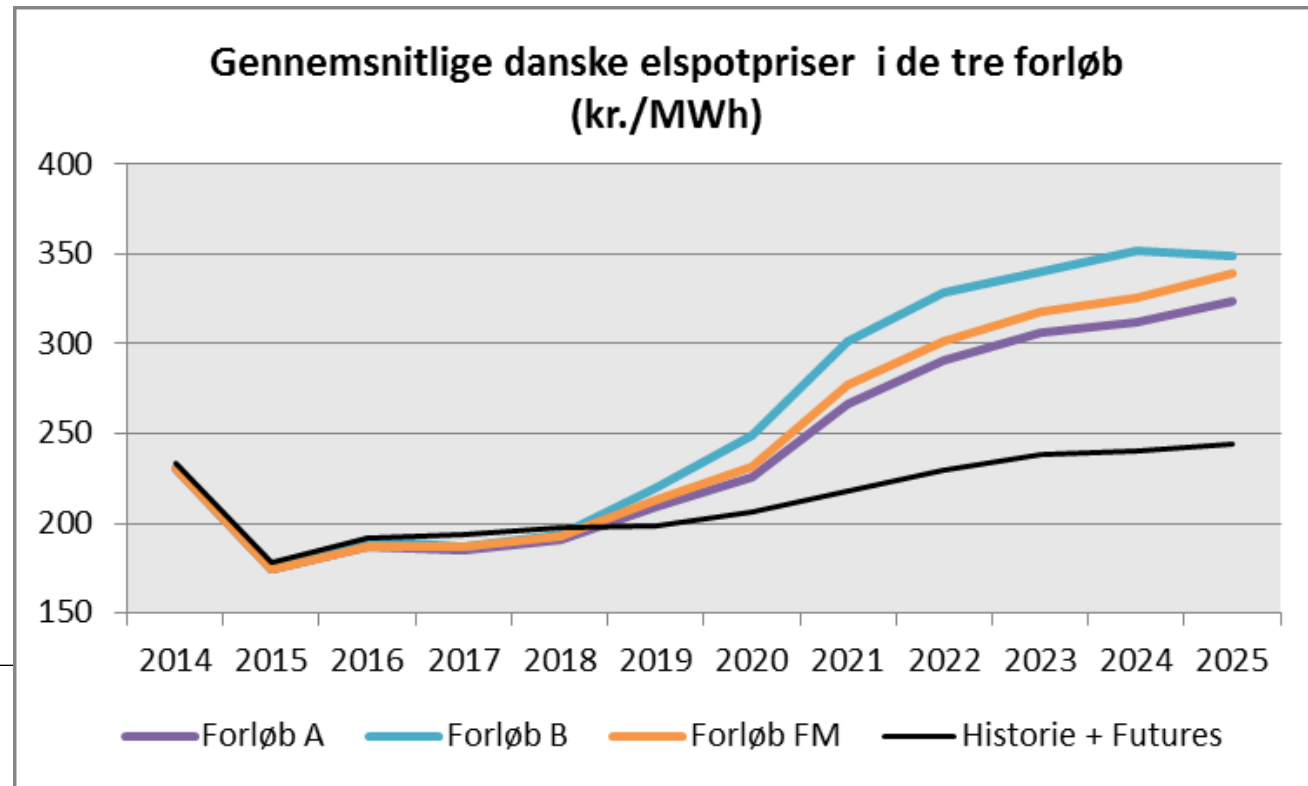
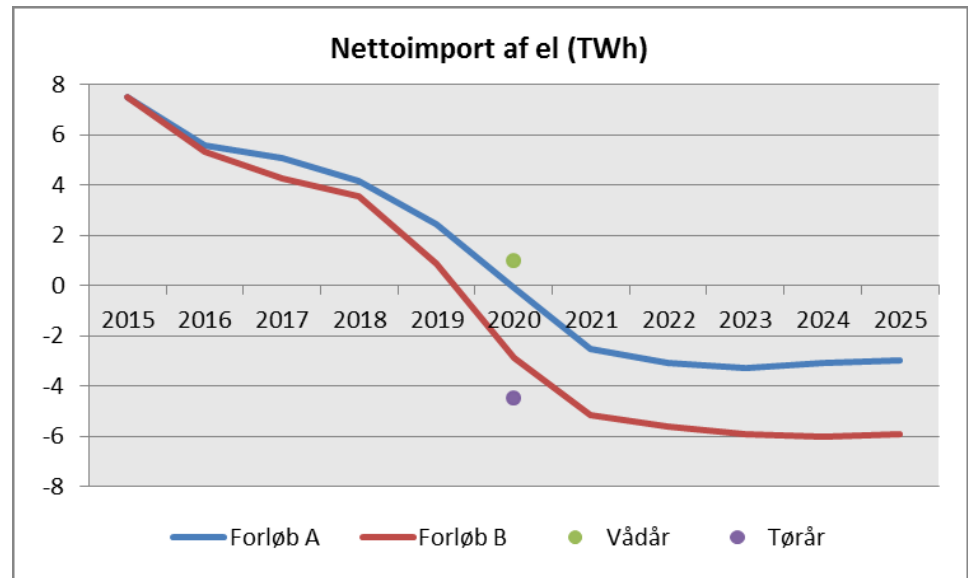
- 53-59 % vindkraft i 2020 (mod ca. 40 % i dag)
- Udviklingen skyldes primært udbud af havmølleparker (jf. Energiaftale 2012)



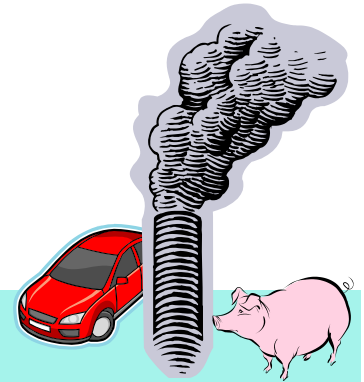
- Øget vind øger værdi af samspil med udlandet
- Opgradering af udlandsforbindelser frem mod 2020 og 2025 øger driftstiden for de centrale værker

# Elprisen

- Bl.a. forsat lave brændselspriser giver en fortsat lav elpris først i perioden.
- Sidst i perioden spiller øget integration med højprisområder og afvikling af tysk kernekraft en rolle ift. stigende priser.

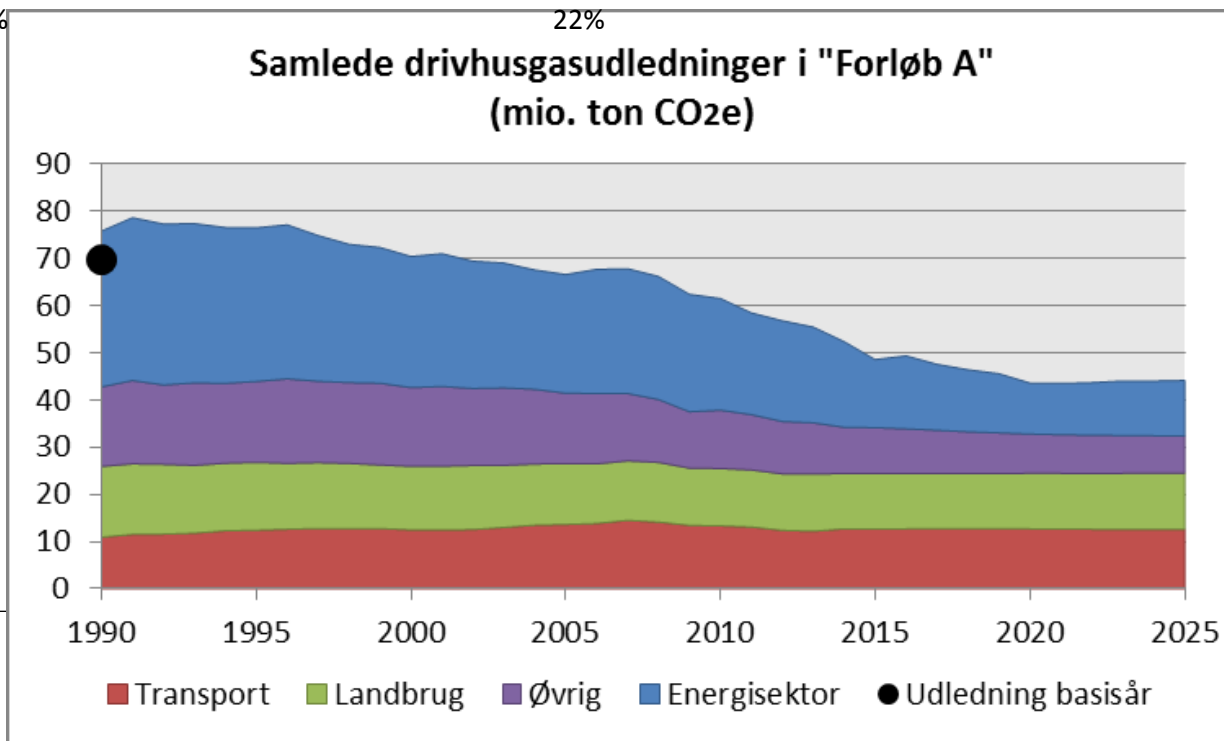
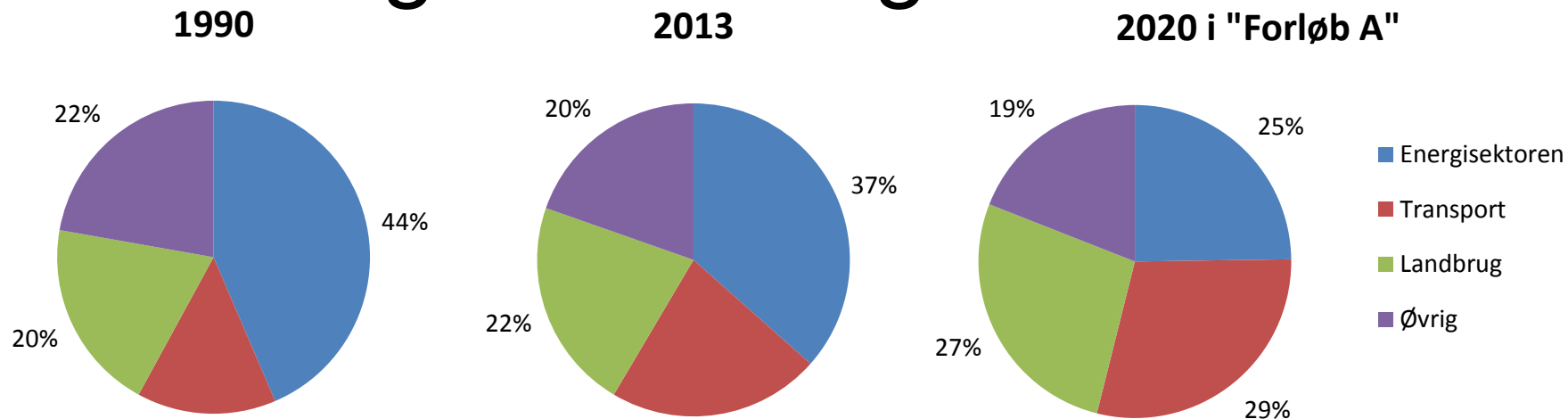


# Drivhusgasser



- **Drivere:**
  - Omstilling til VE, økonomisk udvikling, energibesparelser
- **Tiltag: Flere sektorer**
- **Væsentlige usikkerheder:**
  - Kvotepris, brændselspriser, udviklingen i landbrug og i transport

# Udledning af drivhusgasser



# Reduktion i forhold til 2020

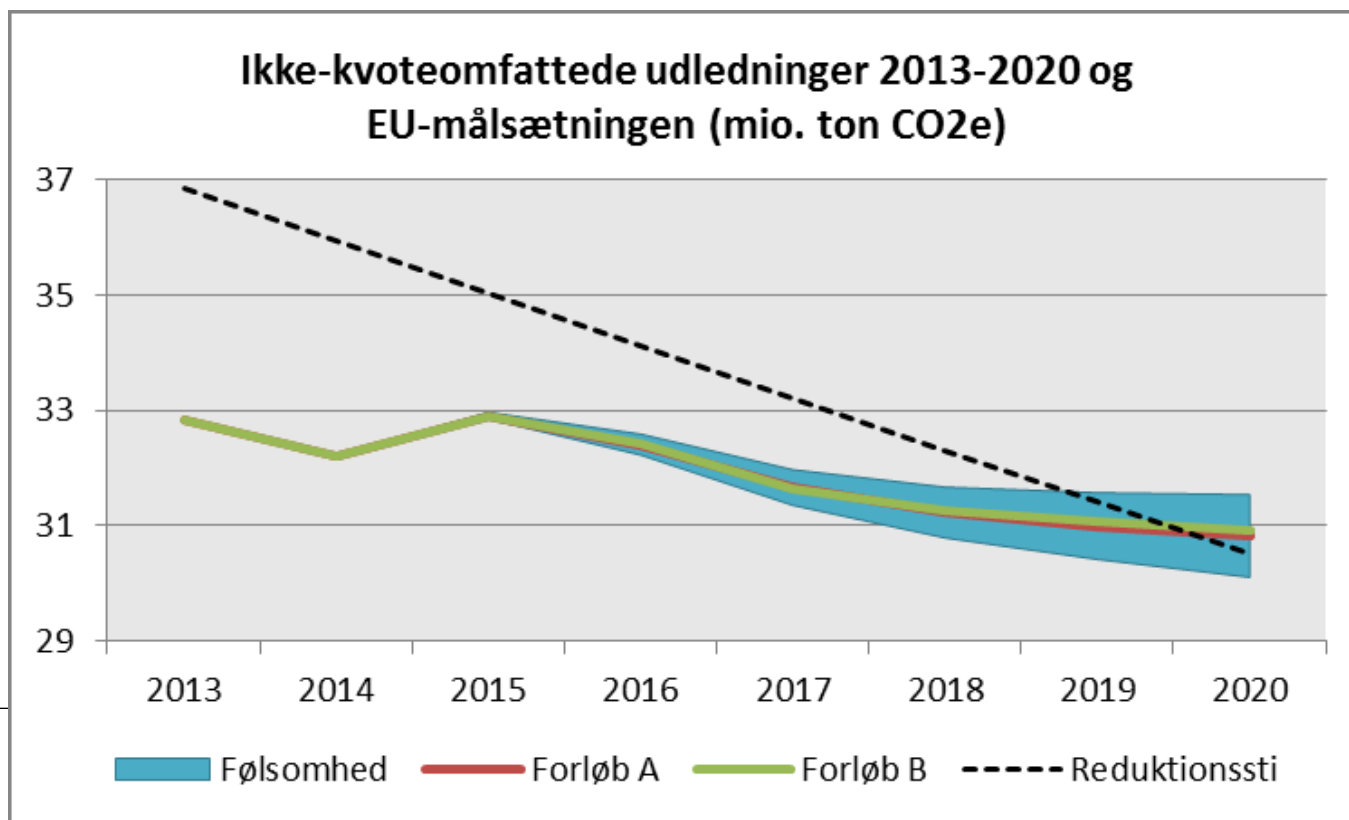
I forhold til sidste års fremskrivning:

- Basisår justeret op, primært grundet ny viden om udledningsfaktor for malkekvæg
- Mere biomasse i el og fjernvarme samt nedjustering af elforbruget
- Færre dyr i landbruget
- Flere biler og mindre biobrændstof
- *I alt ca. 2½ %-point lavere udledning end i BF2014*

Mio. t CO <sub>2</sub> e	Udledninger i basisåret 1990	Forventede udledninger 2020	Forventede udledninger i 2020, inkl LULUCF-bidrag	Reduktion i forhold til 1990 inkl. LULUCF-bidrag, pct.
Sidste års middelskøn	68,9	45,2	43,3	37 %
Sidste år inkl. følsomheder	68,9	42,7-48,1	40,8-46,2	33-41 %
Forløb A	69,6	43,6	41,7	40 %
Forløb B	69,6	42,9	41,0	41 %
Forløb FM	69,6	43,5	41,6	40 %
Forløb A, B, FM inkl. følsomheder	69,6	40,6-47,1	38,7-45,2	35-44 %

# Ikke-kvoteomfattede udledninger

- EU-mål: 20 % reduktion i 2020 ift. 2005, dog kan overopfyldelse gemmes fra år til år
- Samlet overopfyldelse med 14 mio. ton CO<sub>2</sub>e
- Lille underopfyldelse i 2020 på ½ mi. ton CO<sub>2</sub>e (dog samlet målopfyldelse).



SPØRGSMÅL ?



Energistyrelsen