



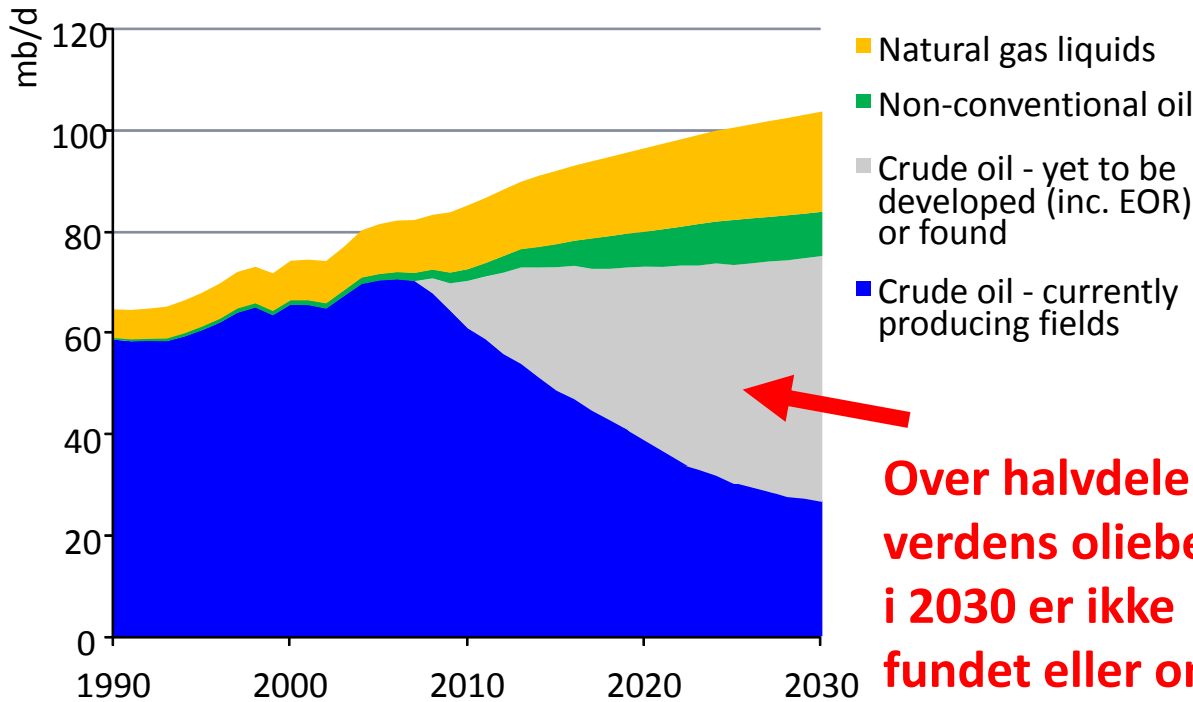
**KLIMAKOMMISSIONEN**  
DANISH COMMISSION ON CLIMATE CHANGE POLICY

# Grøn energi

– vejen mod et dansk  
energisystem uden  
fossile brændsler



# UDFORDRING: STORT PRES PÅ OLIE- OG GASRESSOURCER

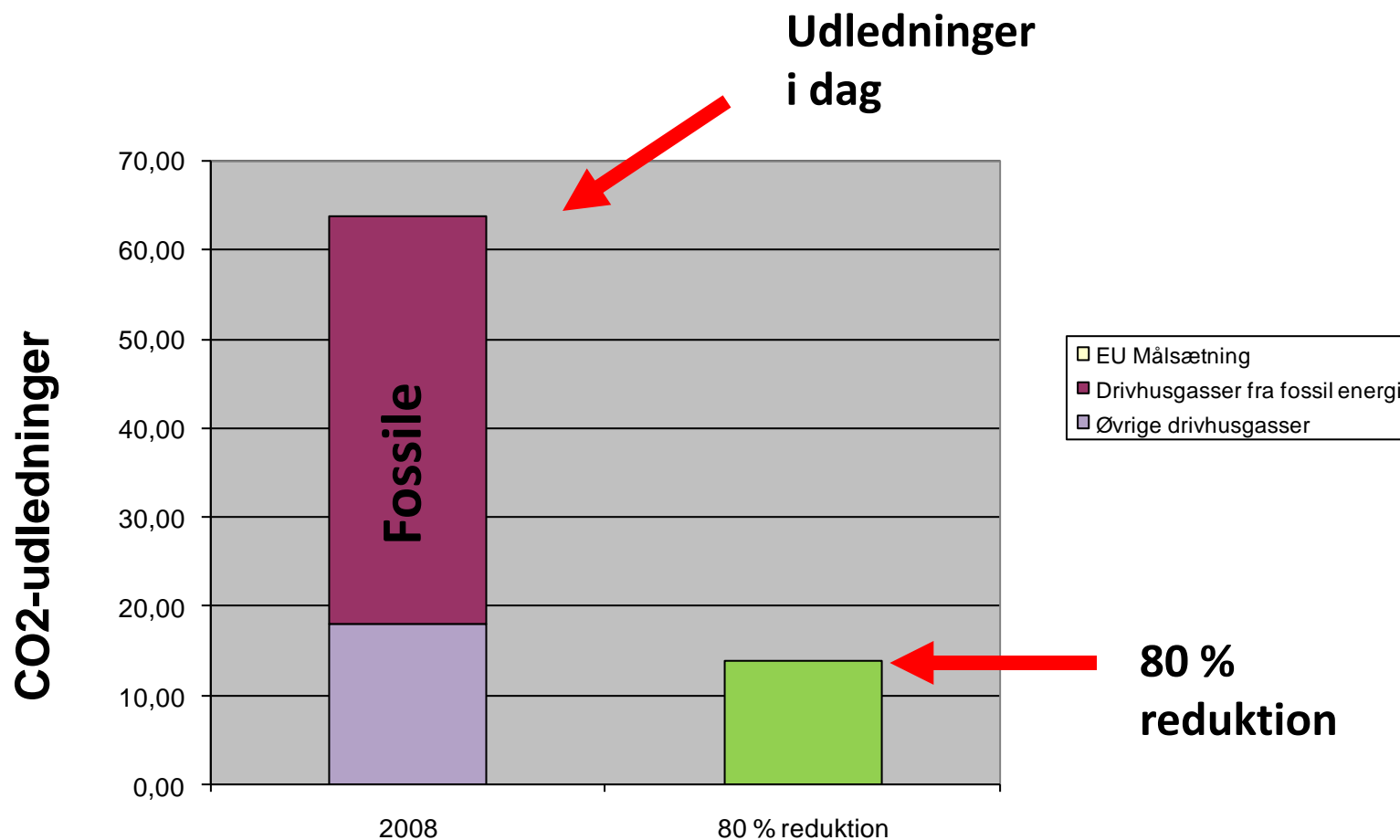


**Over halvdelen af verdens oliebehov i 2030 er ikke fundet eller online endnu**

- Stigende priser
- Stor usikkerhed
- Olie og gas koncentreret på få hænder



# UDFORDRING: FOSSILE BRÆNDSLER UDGØR STØRSTE CO2 UDLEDNING. INDSATS HER NØDVENDIG HVIS MÅL SKAL NÅS





## TO MÅL FOR KOMMISSIONEN

**Uafhængige af olie, kul  
og gas**

**Vedvarende energi  
kan dække  
Danmarks  
energiforbrug**

**Ambitiøs  
klimamålsætning**

**Udgangspunkt er  
EU's mål om 80-95  
pct. reduktion af  
udledninger i 2050**



## KLIMAKOMMISSIONENS PRINCIPPER

Vækst skal bevares

”Danmark er ikke en ø”

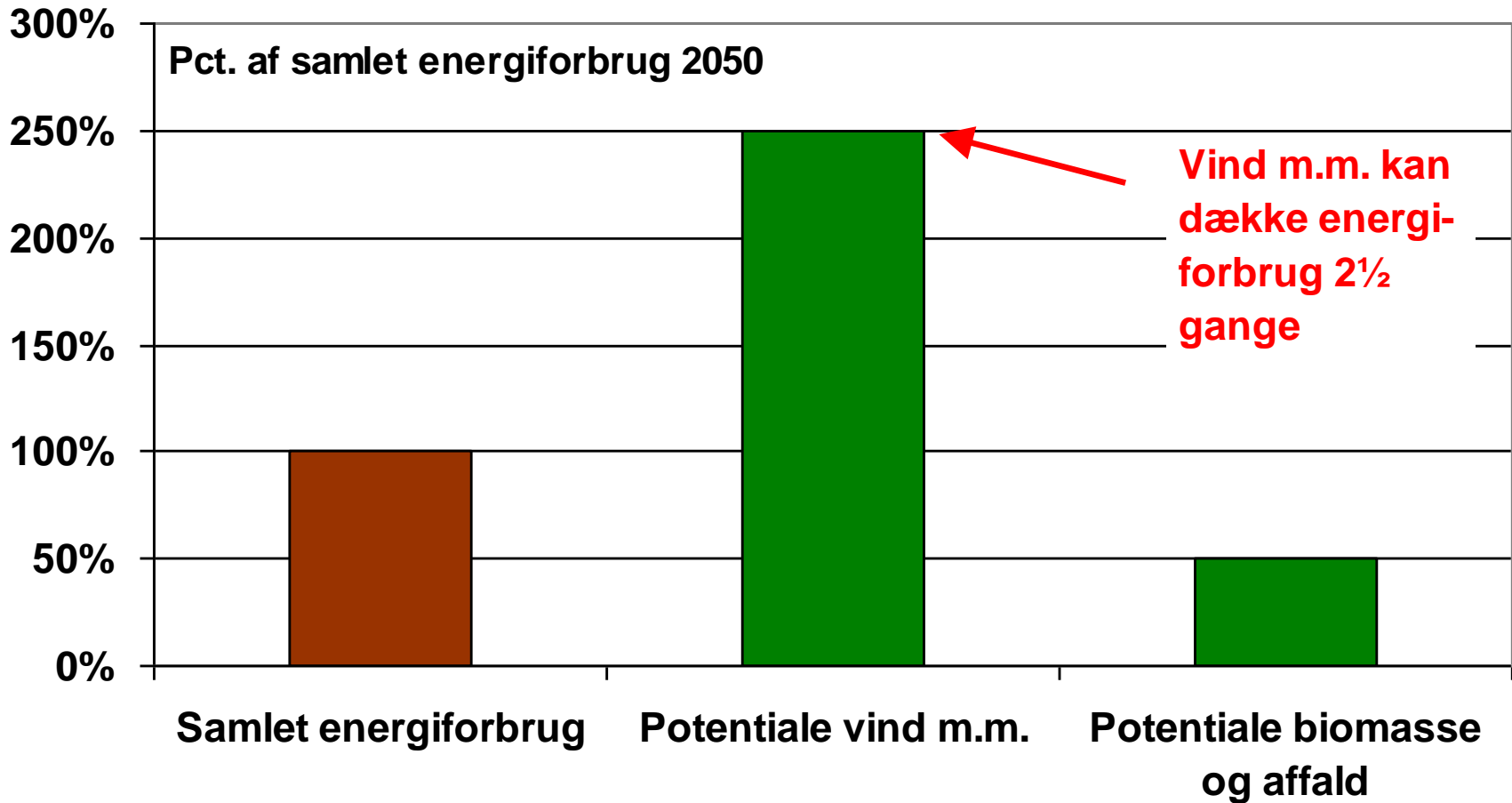
Uafhængighed skal opnås med størst mulig  
samfundsøkonomisk effektivitet

Der skal ikke udpeges vinderteknologier.  
”Markedsmekanismer frem for planøkonomi”

Biomasse giver muligheder men også  
udfordringer



# Vores energibehov vil stige, men der er rigelige vedvarende resurser





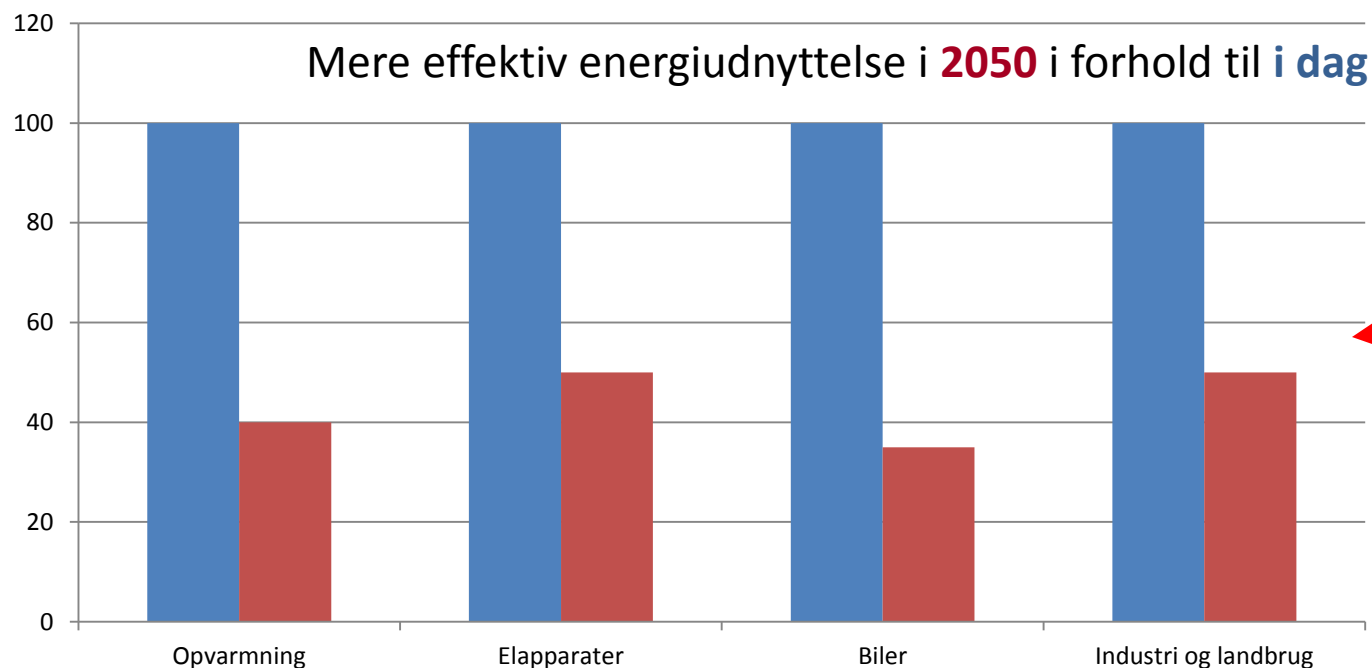
## KLIMAKOMMISSIONENS HOVEDKONKLUSIONER

- Danmark kan blive uafhængig af fossile brændsler i 2050, Selvom vores energibehov vil være dobbelt så stort
- Teknologien eksisterer allerede i dag, men meget ny vil komme til
- Beskeden forskel i pris da fortsat afhængighed af fossile brændsler bliver en dyr fornøjelse (Det betyder IKKE, at det bliver gratis – eller kommer af sig selv!)



## STRATEGI MED TO ELEMENTER

**1. Vi skal bruge energi langt mere effektivt. Teknologiske løsninger og investeringer har stort potentiale**

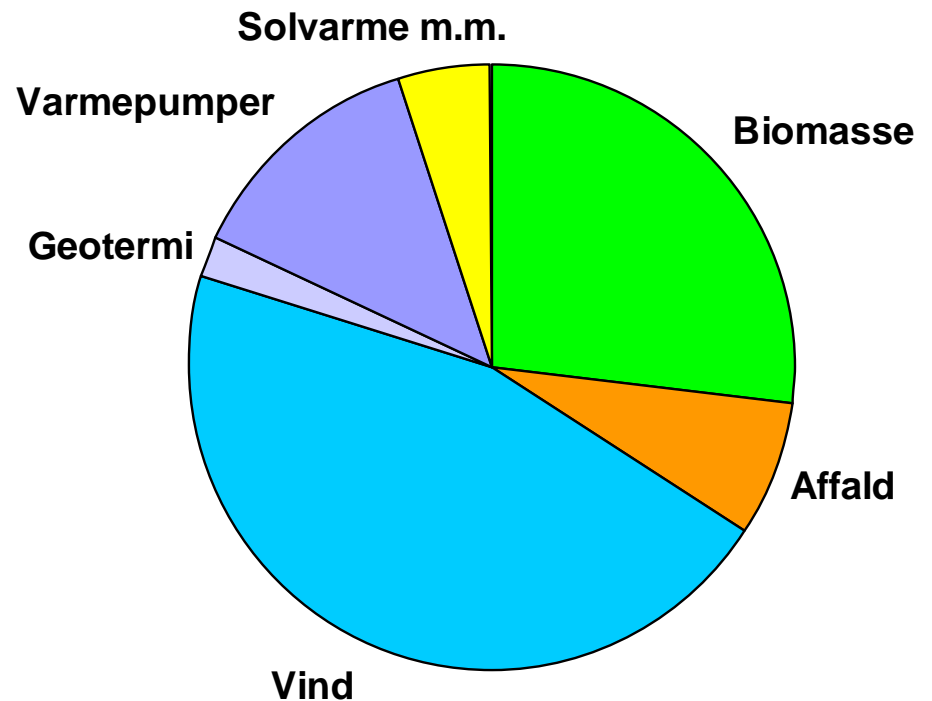
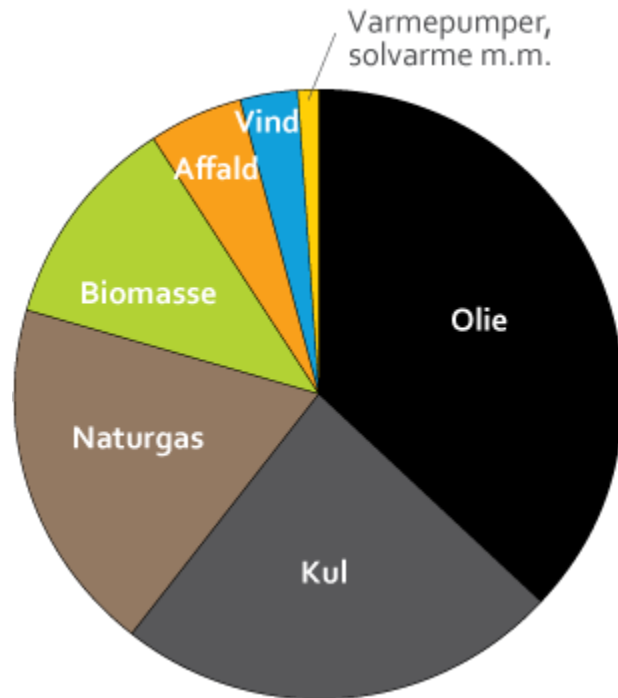


**Vi kan halvere den energi vi i dag bruger til ex. apparater**



## STRATEGI MED TO ELEMENTER

### 2. Fremtidens energi skal leveres af vedvarende energi

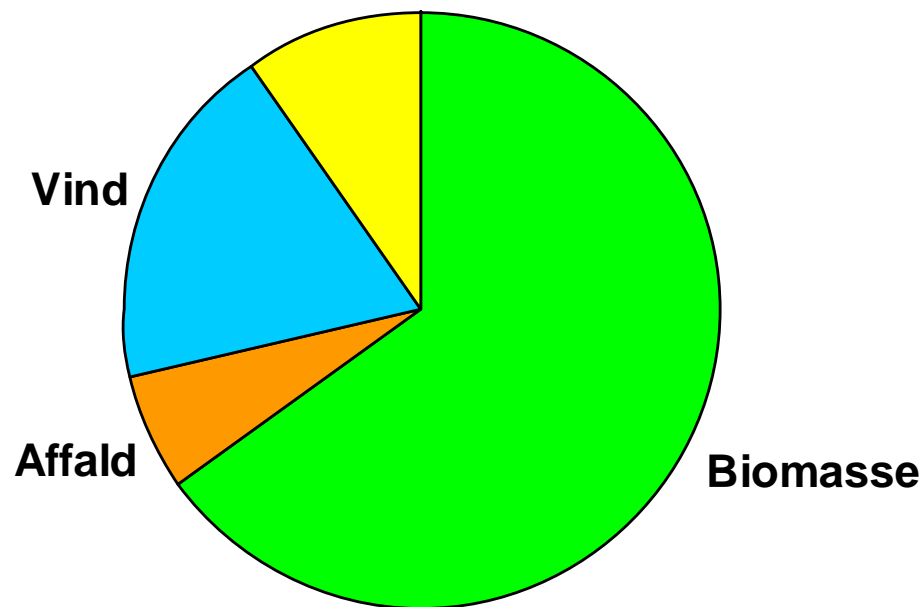


Ambitiøs omverden



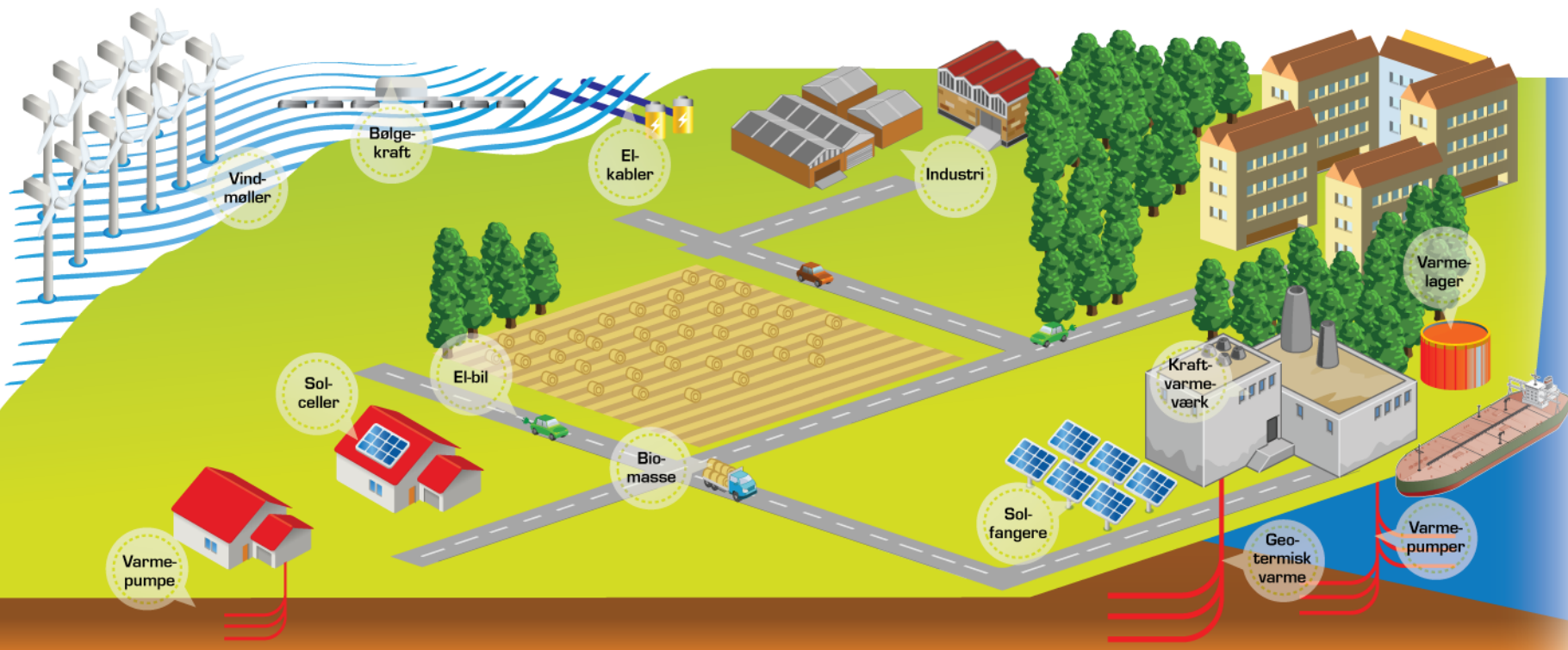
# FORBRUG AF VEDVARENDE ENERGI 2050 (UAMBITIØS OMVERDEN)

Varmepumper,  
solvarme m.m.



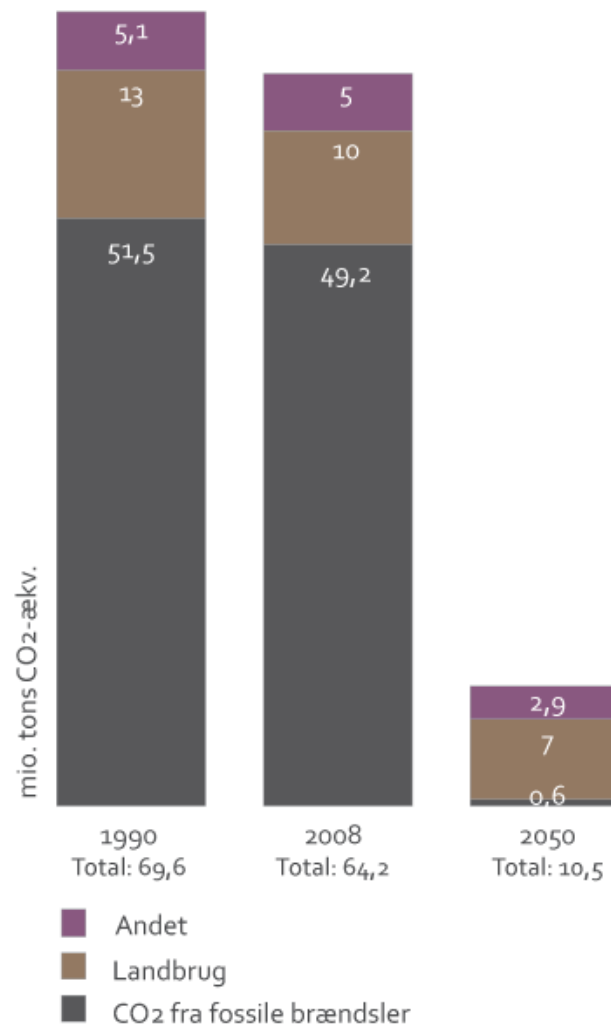


# FREMTIDENS ENERGISYSTEM





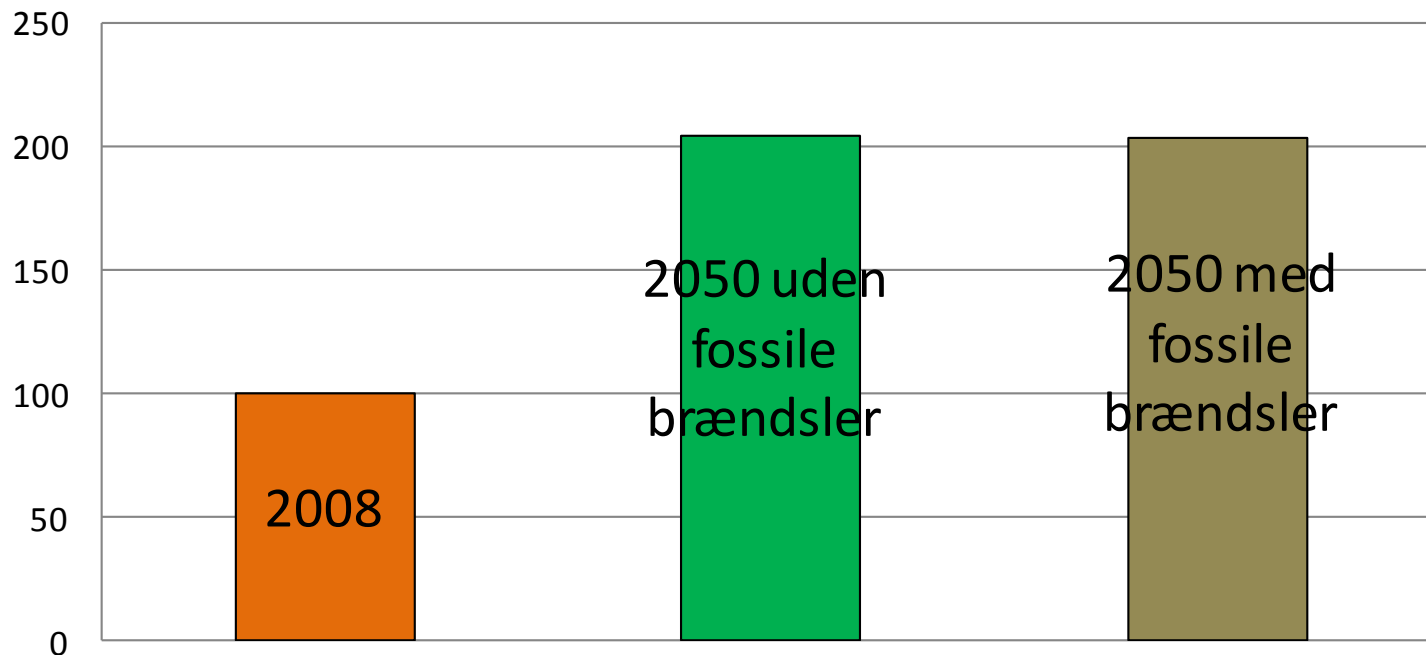
# DE SIDSTE DRIVHUSGASUDLEDNINGER STAMMER PRIMÆRT FRA LANDBRUGET





# PRISFORSKELLEN ER BESKEDEN

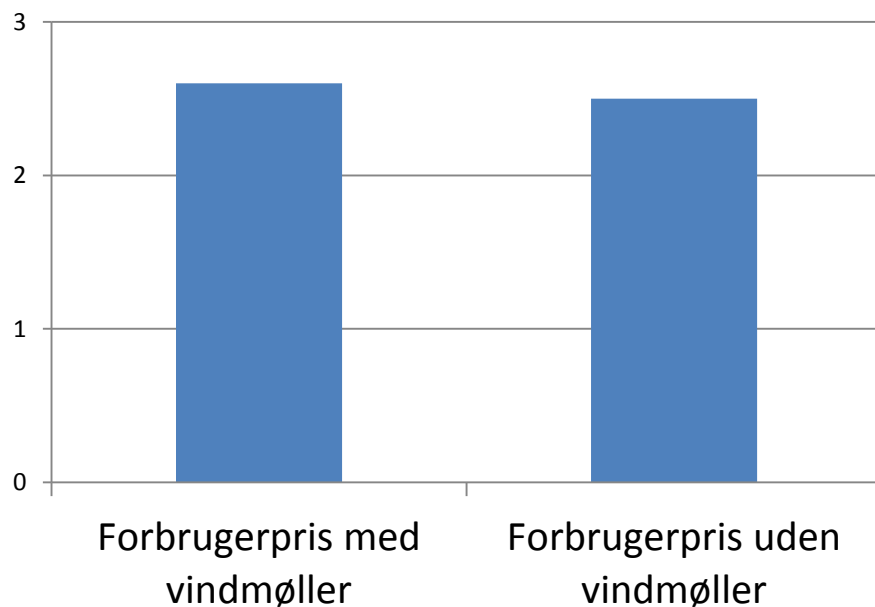
## BNP i 2050 – med og uden fossile brændsler (indeks 2008=100)





## FORBRUGERNE VIL BETALE DET SAMME

Forskell på elpris med og uden vind  
(kr. pr. kWh i 2050)



Selvom vores energibehov vil blive fordoblet i 2050, vil vores samlede udgifter til opvarmning, transport og energi ikke være større end i dag

Det skyldes primært effektiviseringer



# KLIMAKOMMISSIONENS 40 ANBEFALINGER

## GENERELLE

- Retter sig mod de næste 10-15 år
- Er robust ift. Forskellige fremtidsbilleder



## FOKUS PÅ SYSTEMET SOM HELHED

### Tiltag kræves indenfor følgende områder:

- Energieffektiviseringer (også hos erhverv!)
- Udbygning med grønenergi (vind).
- Etablering af lagrekapacitet i energisystemet
- Etablering af "smart grid" med indbygget intelligens
- Udbygning af transmissionssystem indlands - og til udlandet (da vi skal bruge mere el)
- Langsigtede rammer (bl.a. for at øge investeringslyst og dreje den fra de fossile brændsler)
- Afgiftseftersyn
- Erfaringer med de nye transportteknologier



- Forskning, udvikling og (ikke mindst!) demonstration
- Strategisk energiplanlægning
- Styrket arbejde i internationale regi (EU mm) – standarder!
- Lovmæssige rammer og (forpligtende) opfølgning.



## Særligt om betydning af anbefalingerne for konkurrenceevne

- For 80% af virksomheder udgør energiomkostninger i dag under 3% af de samlede omkostninger.
- For de andre anviser KK nogle mekanismer, hvorved afgiften vil kunne "tilbagebetales"
- Samlet ventes energiudgifter at udgøre *mindre* del af virksomheders omkostninger i 2050 end i dag



## OMSTILLING KAN SKABE NY VÆKST

- Danmark har styrkepositioner inden for grøn energi og effektiviseringer. Men udlandet (ikke mindst Kina) rykker stærkt
- Øgede investeringer kan give ny vækst



## OMSTILLING SKAL STARTE NU

- Omlægning er en revolution i energisystemet.
- Det kræver tid, at lave et helt nyt energisystem
- Hvis vi venter kan meget blive dyrere (bl.a. fordi i et forceret forløb skal infrastruktur pensioneres inden den er udtjent).



**KLIMAKOMMISSIONEN**  
DANISH COMMISSION ON CLIMATE CHANGE POLICY

# Grøn energi

– vejen mod et dansk  
energisystem uden  
fossile brændsler

Læs mere på  
[www.klimakommissionen.dk](http://www.klimakommissionen.dk)