

# En vision om et CO2- neutralt Danmark i 2050

8. oktober 2009

Lars Hansen og Charlotte Søndergren

Dansk Energi

- Dansk Energi har udviklet visionen og debatoplægget "Power to the people".


# Hvordan bliver Danmark CO2-neutral i 2050?

## Produktion



Mindre CO2 i strøm  
og fjernvarme

## Forbrug



Mere strøm og fjernvarme  
Væk med olie og naturgas

- En stor del af VE-kilderne er via el – vind, sol og bølger.
- Halvdelen af den nødvendige energi kommer ud af stikkontakten.

## De tre grundpiller

- Energieffektivisering
- Vedvarende energi
- CCS

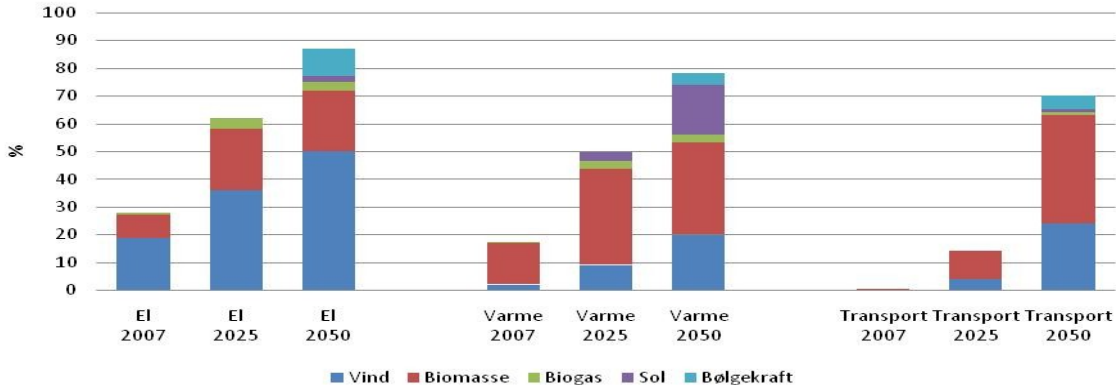
• Kombinationen af effektivisering, vedvarende energi og CCS kan gøre Danmark CO2-neutral.

# Forbrug og effektivitet



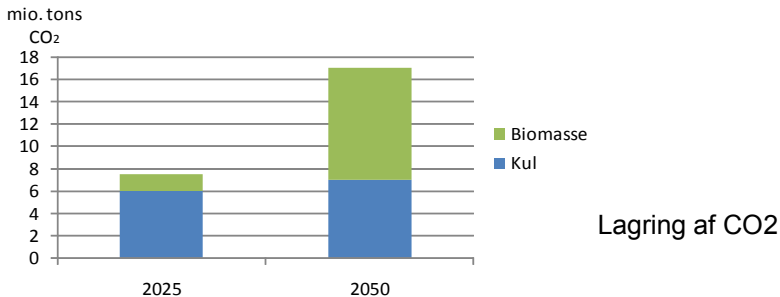
- På 40 år sænkes energiforbruget med 220 PJ i forhold til 2007.

# Vedvarende energi



- Den totale andel af vedvarende energi vil stige til 40 procent i 2025 og 80 procent in 2050.

# CCS og biomasse er en vigtig del af løsningen



- Brug naturens metode til at trække CO<sub>2</sub> ud af atmosfæren.
- Skaber plads til fortsat udledninger fra fly, færger og landbrugsproduktion.
- Vi får en el- og varmeproduktion med et samlet negativt CO<sub>2</sub>-udslip på 8 mio. ton.

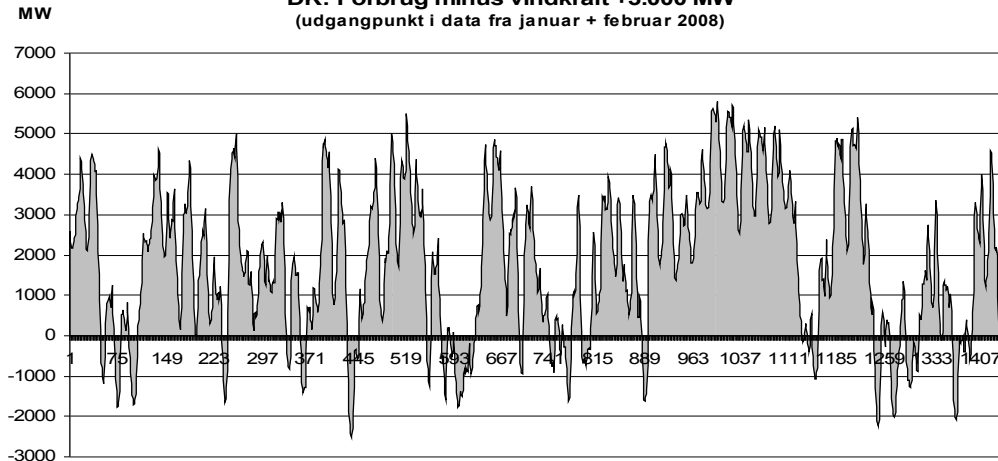
# Energiforskningsmidler i mio. kr.

	2009	2010	2011	2012
Højteknologifonden	55	104	120	120
Strategisk forskningsråd	168	308	115	115
EUDP	227	417	52	52
PSO	155	155	155	155
ForskVE	25	25	25	0
<b>Total</b>	<b>630</b>	<b>1009</b>	<b>468</b>	<b>443</b>

- Stor usikkerhed om forskningsmidlerne efter 2010
- Behov for flere forskningsmidler fremover

# Fleksibilitet

**DK: Forbrug minus vindkraft +3.000 MW**  
(udgangspunkt i data fra januar + februar 2008)



- I 2025 forventes vinden at overstige forbruget i 600 timer.
- Vinden vil skabe store fluktuationer fra time til time.



# Hvad skal vi gøre nu ?

- Energiforskning øges med 300 mio. kr. om året fra 2010
  - CO2-Harmonisering af energiafgifterne
  - Afgiftsfritagelse for elbiler indtil 400.000 biler
  - Tilskud til udskiftning af oliefyr med varmepumper
  - Ligestilling af varmepumper i fjernvarmeforsyningen
  - Testprogram for konvertering af fossile brændsler i industrien
  - Fortsat fokus på udvikling af CCS teknologien
  - Sikre udbygningen af transmissionssystemet
  - Etablering af timeaflyste målere
- 
- Behov for fleksibilitet mellem energiformerne
  - Behov for fleksibilitet i elsystemet