

Klimapolitikken

globalt, regionalt og nationalt

Oplæg ved
Det Miljøøkonomiske Råds konference
1. september 2008
Peter Birch Sørensen

Oversigt

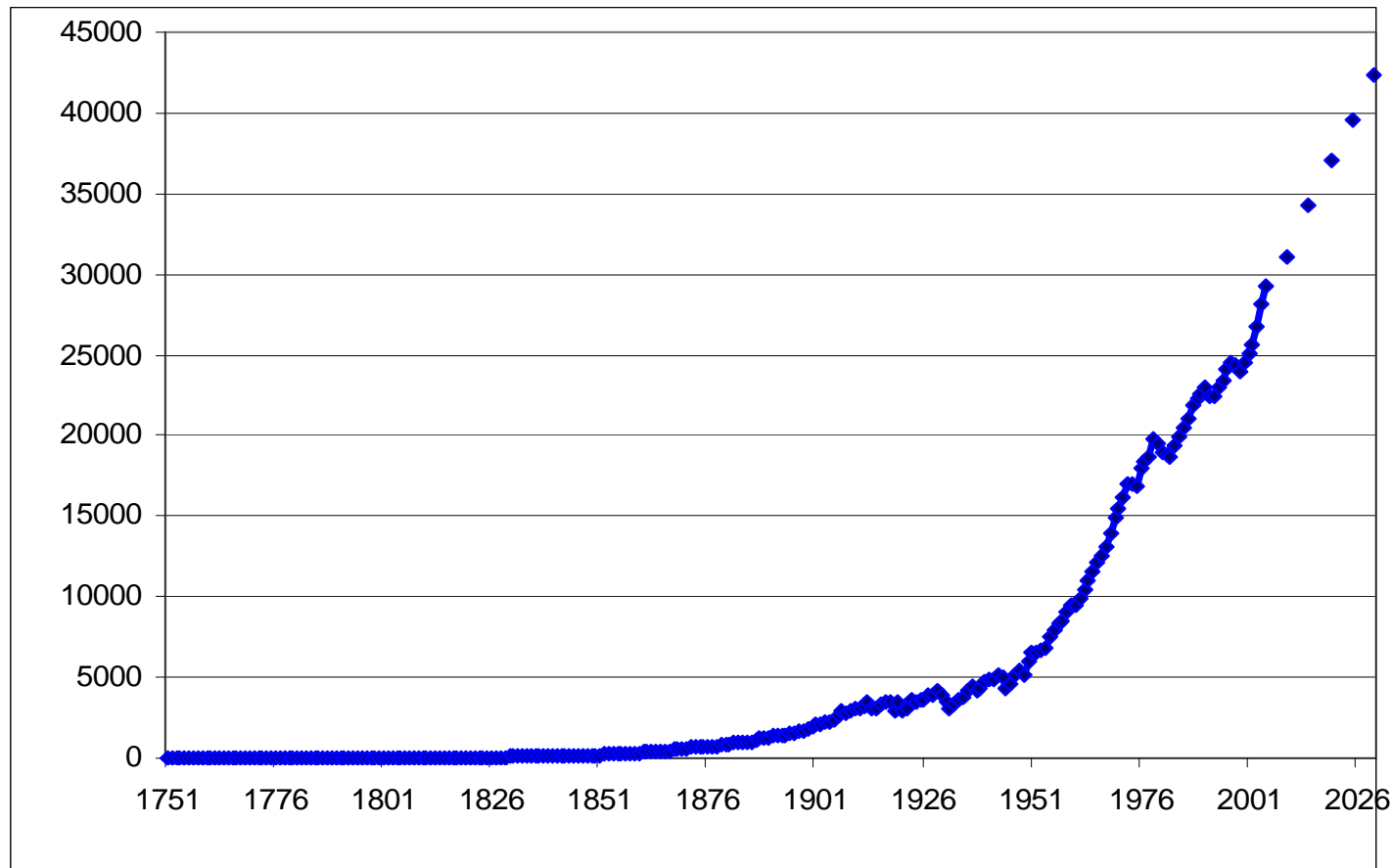
- Baggrund: Energiforbrug og CO₂-udledning
- Global klimapolitik: Kyoto-protokollen
- EU's energi- og klimapolitik
- Danmarks energi- og klimapolitik

Energiforbrug og CO₂-udledning

Sammenhæng mellem energiforbrug og CO₂

- Der er en lineær (kemisk) sammenhæng mellem den anvendte mængde af en given type fossil energi og udledningen af CO₂
- CO₂ er en robust gasart, der forbliver længe i atmosfæren. 45 pct. forbliver i atmosfæren i 100 år.
- Energiforbruget fører til en stigning i koncentrationen af CO₂ i atmosfæren, fordi den nuværende udledning overstiger henfaldet fra den historiske udledning.
- Koncentrationen af CO₂ er steget fra 0,3 pct. i 1850 til 0,4 pct. i dag.

Udledning af CO₂ fra fossil energi 1751-2030 (mio. tons CO₂)



Kilder: Carbon Dioxide Information Analysis Center, US Department of Energy,
og US Energy Information Administration.

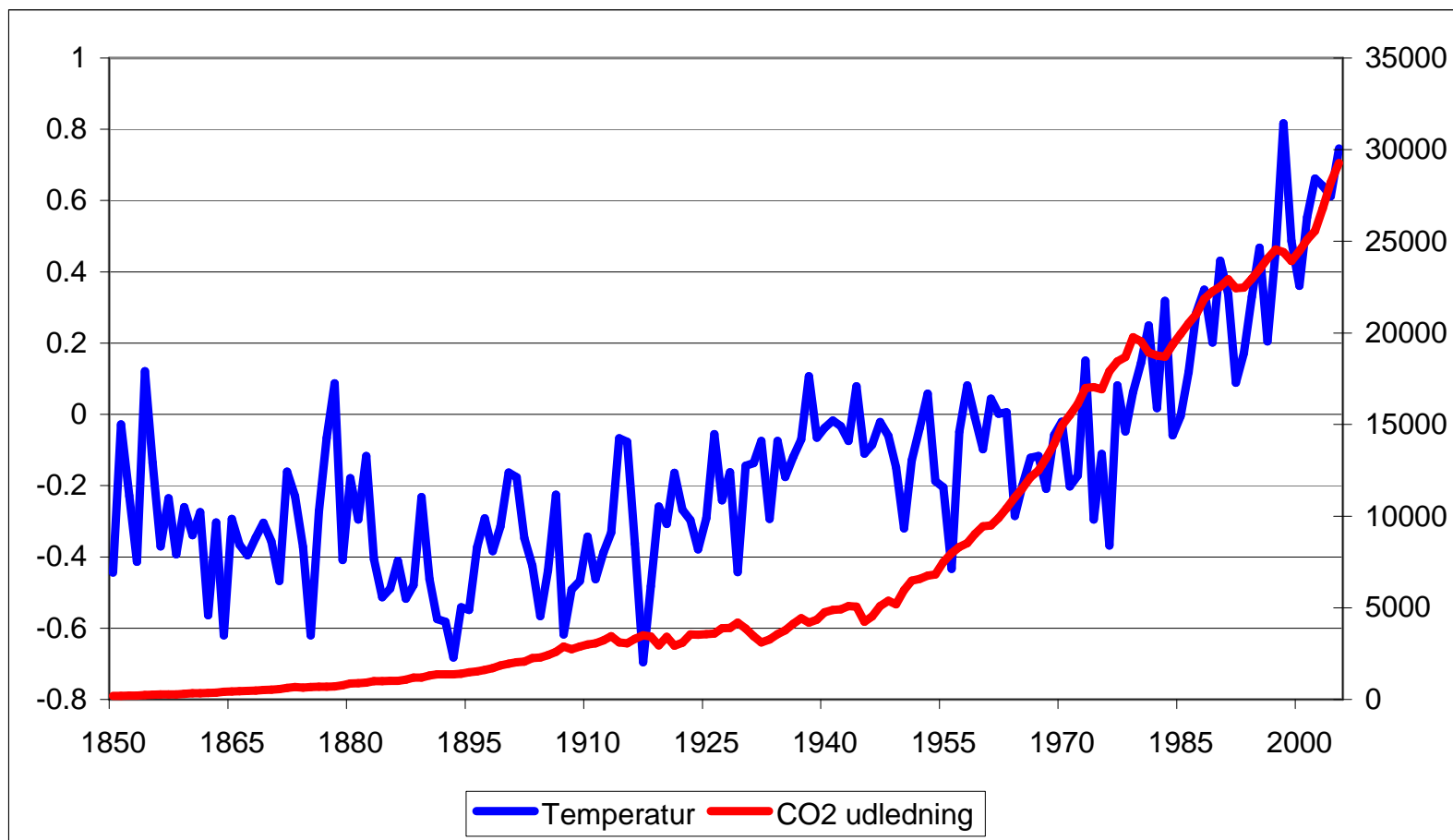
Energireserver og CO₂-udledning

- Samlet historisk udledning af carbon fra fossil energi i de seneste 150 år er ca. 300 Gt.
- Reserverne vurderes til at være ca. 900 Gt.
- Ressourcerne vurderes at være 4-5 gange så store

CO₂-koncentration og temperatur

- Stigningen i koncentrationen af CO₂ fra 1850 til i dag falder sammen med en stigning i temperaturen på 1 grad
- Med den fremskrevne udledning forventes yderligere 2 graders stigning frem mod 2050
- Stern-rapporten frygter en stigning på yderligere 2 grader fra 2050 til 2100.
- De 5 graders temperaturstigning svarer til stigningen fra sidste istid for 15000 år siden

CO₂-udledning og temperatur



Anmærkning: Temperatur måles som afvigelse fra gennemsnit for perioden 1961-90

Kilder: Climate Research Unit and UK Meteorological Office Hadley Centre.

Global klimapolitik: Kyoto-protokollen

Koyoto-protokollen: Begrænsning af efterspørgsel efter fossile brændsler

- 175 lande har underskrevet aftalen om reduktion af drivhusgasser
- 55 lande har forpligtet sig til at reducere udledningen i 2008-12 med 5,2 pct. i forhold til 1990
- De 55 lande står for 29 pct. af den samlede CO₂-udledning i dag

Kyoto-protokollens instrument: Omsættelige kvoter

- CO₂-udledning har den særlige egenskab, at det kun er det samlede omfang af udledningen, der har klimaeffekter. Den samfundsmæssige omkostning ved udledningen er derfor uafhængig af, hvor udledningen finder sted
- Reguleringsmekanismer som omsættelige kvoter og afgifter er derfor velegnede til at sikre en omkostningseffektiv reduktion
- Kyoto-protokollen indeholder tre virkemidler: Internationalt omsættelige CO₂-kvoter, Joint Implementation og Clean Development Mechanisms

Problemet med Kyoto-protokollen

- Kyoto-aftalen reducerer kun efterspørgslen efter fossil energi fra de 55 lande, som er forpligtet
- Udbuddet af fossil energi er pris-uelastisk på kort sigt
- Effekten er således et prisfald på fossil energi og et heraf følgende øget forbrug blandt de lande, der ikke er forpligtet.
- Meget begrænset effekt på samlet CO₂ udledning

Kyoto: Effekter på langt sigt

- Produktion af fossil energi kan sammenlignes med formueinvestering:
 - Hvis den forventede prisstigning er lavere end forrentningen af finansiel kapital kan det betale sig at producere
 - Ellers kan det betale sig at udskyde produktionen
- Gradvis strammere CO₂ regulering kan fremskynde produktionen af fossil energi og dermed få den modsatte af den ønskede effekt
- **Behov for at stort set alle lande kommer med i en ny global klimaaf tale**

EU's klima- og energipolitik

EU's energi- og klimamål

- EU (med de daværende 15 lande) har med Kyoto-protokollen forpligtet sig til en reduktion i drivhusgasudledningen på 8 pct. i 2008-2012 i forhold til 1990.
- EU's interne mål for 2020 er
 - 20 pct. af energiforsyningen baseres på vedvarende energi
 - 20 pct. reduktion i EU's energiforbrug (i forhold til forventet udvikling)
 - 20 pct. reduktion af drivhusgasudledningen i forhold til 1990

Ineffektive VE-krav og energisparekrav fra EU

- Et hovedinstrument i EUs klimapolitik er det fælles marked for CO₂-kvoter. Begrænsning af kvoteudbuddet hæver priserne på fossilt brændstof og medfører **omkostningseffektiv**
 - forøgelse af VE-andel
 - reduktion af energiforbrug
- Individuelle målsætninger på VE-andel og energibesparelser er i **modstrid** med målsætningen om omkostningseffektivitet

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerhed:

Uafhængighed af import af energi fra politisk ustabile regioner.

Vedrører hovedsageligt naturgas fra Rusland og olie fra Mellemøsten

Ingen direkte sammenhæng til VE-andel

Afgift på olie og naturgas er et direkte virkemiddel

Hvordan sikres omkostningseffektivitet i EUs klimapolitik?

- Markedet for CO₂-kvoter sikrer kun omkostningseffektivitet i udledningsreduktionen inden for den kvoteregulerede sektor
- En mulig løsning (Mortensen og Haagen Pedersen, 2008):
 - Tillad opfyldelse af nationale mål for CO₂-reduktion i den ikke-kvotebelagte sektor gennem opkøb og destruktion af CO₂-kvoter
 - Tildel ekstra CO₂-kvoter til lande, der overopfylder deres reduktionsmål for den ikke-kvotebelagte sektor
- Effekter af forslag: Omkostningseffektivitet gennem udligning af marginale reduktionsomkostninger mellem den kvoteregulerede og den ikke-kvoteregulerede sektor på tværs af alle EU-lande

Danmarks klima- og energipolitik

Danmarks energi- og klimamål

- Danmark er forpligtet til en reduktion i drivhusgasudledningen på 21 pct. i 2008-2012 i forhold til 1990
- Danmarks øvrige mål er:
 - Anvendelsen af fossile brændsler skal i 2025 være reduceret med mindst 15 pct. i forhold til i dag
 - Det samlede energiforbrug skal frem mod 2020 reduceres med 4 pct. i forhold til i dag
 - Vedvarende energi skal udgøre mindst 20 pct. af det samlede energiforbrug i 2011 og 30 pct. i 2025

Omkostningseffektivitet i Danmark: CO₂-kvoter og -afgifter

- Kun meget energiforbrugende virksomheder er med i CO₂-kvotesystemet
- CO₂-afgifter, som svarer til prisen på CO₂-kvoten, i den øvrige del af økonomien kan sikre omkostningseffektivitet, hvis der ikke er selvstændige mål for hver sektor

Problemer...

- Den rigtige kvotepris kendes ikke ved fastsættelsen af afgiften
- Uafhængige mål for CO₂-udledning i de to dele af økonomien kan give fravær af omkostningseffektivitet, selv hvis afgift svarer til kvotepris

Energiaftalen fra februar

På rette vej:

- Kvoteregulerede og ikke-kvoteregulerede sektor sidestilles
 - Afgifter udenfor sektoren sættes lig den forventede kvotepris
 - Indførsel af compensation for CO₂-afgiften – som dog er større end værdi af gratis uddelte kvoter
- Reduktion i afgiften på biobrændsel

Men

Problemer i energiaftalen

- Tilskud til veletablerede VE-teknologier bør afvikles (i princippet ingen CO₂-effekt af støtte til VE inden for den kvotebelagte sektor; VE-mål nås automatisk via stram kvotepolitik)
- Tilskud til VE-teknologier bør koncentreres om støtte til forskning og udvikling samt demonstration af nye VE-teknologier
- Aftalen mangler tiltag overfor transport
- Energipolitikken skal i højere grad fokuseres mod afgifter og bortauktionering af kvoter for at aflaste andre dele af skattesystemet