

Ingeniørforeningens Energiplan 2030

Lars Bytoft Olsen

INGENIØRFORENINGEN I DANMARK



Energiår 2006: Tre målsætninger

- Danmarks selvforsyning med energi opretholdes
- Halvering af CO₂-udslippet inden år 2030 ift. 1990
- Energisektorens eksport firedobles og antallet af arbejdspladser fordobles i 2030

7 Temagrupper

- Bygninger og Solvarme
- Industri og Proces
- Olie og Gas (Nordsøen)
- Transport og mobilitet
- Brint, Brændselsceller, Batterier og Biomasse
- Vind, Sol og Bølgekraft
- Energi-systemer



IDA Energiår 2006

Siden åbningskonferencen i januar 2006

- 40 møder og seminarer
- over 1600 deltagere



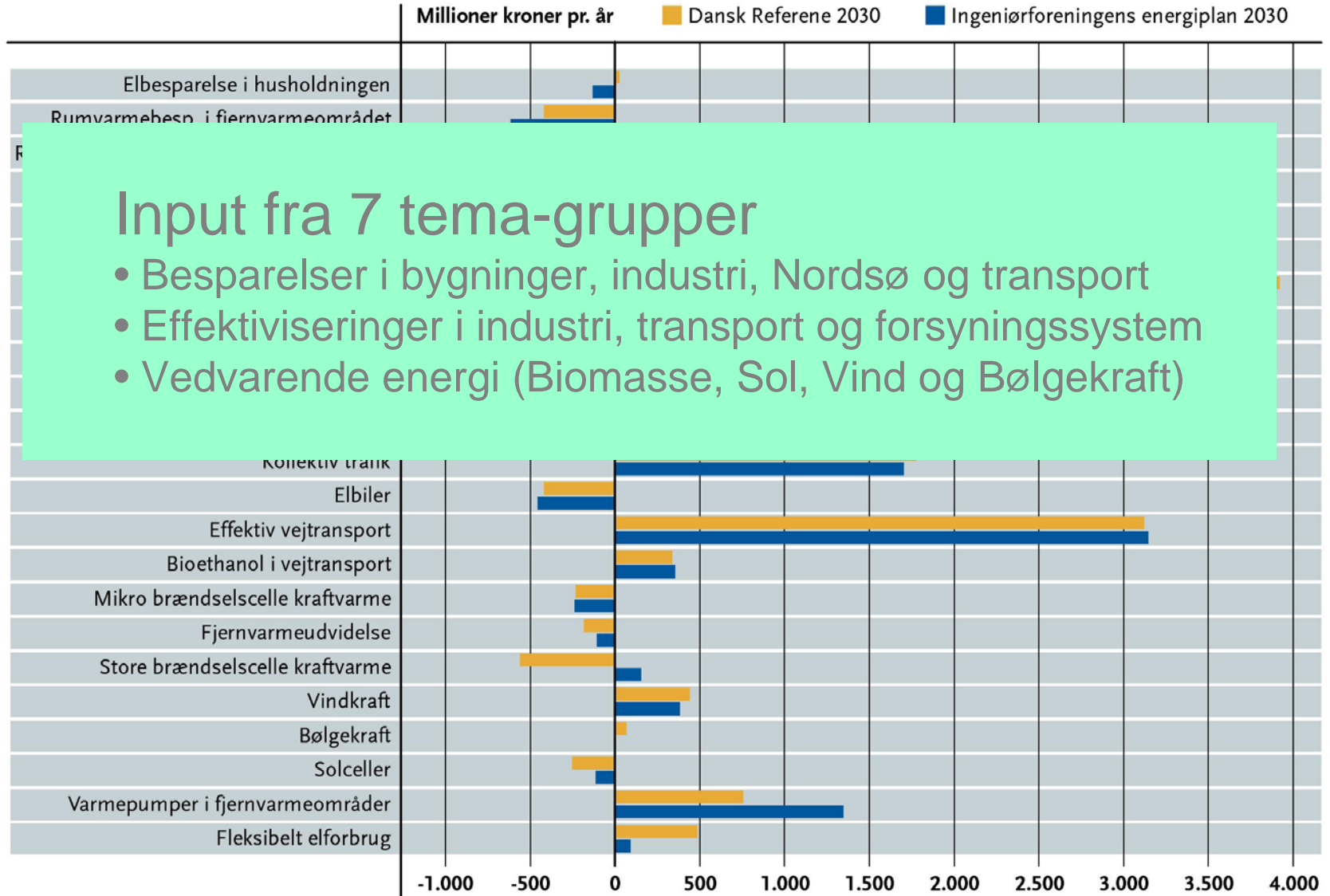
Sammenfattende tekniske og Samfundsøkonomiske analyser

Henrik Lund

INGENIØRFORENINGEN I DANMARK



Samfundsøkonomisk besparelse ved enkelttiltag vurderet ift. hhv. referencens og energiplanens energisystem



Input fra 7 tema-grupper

- Besparelser i bygninger, industri, Nordsø og transport
- Effektiviseringer i industri, transport og forsyningssystem
- Vedvarende energi (Biomasse, Sol, Vind og Bølgekraft)

Energi System Analyse Model

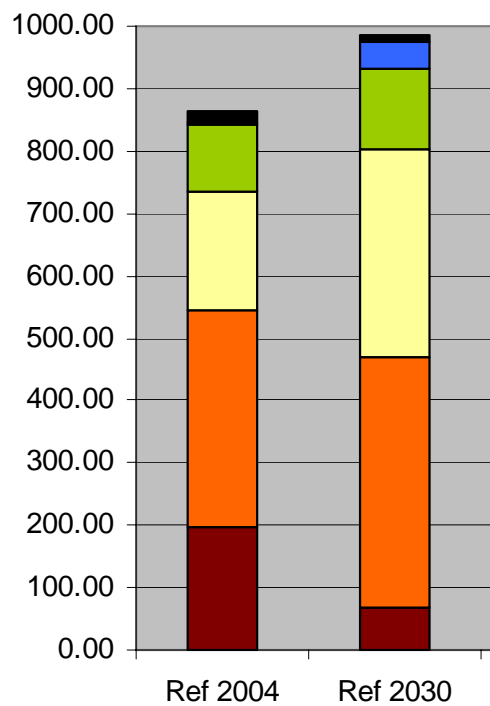
The image displays the EnergyPLAN software interface. On the left, a window titled 'EnergyPLAN: DK2020Reference' shows two line graphs: 'Electricity Demand: 3 Days in January' and 'Electricity Production: 3 Days in January'. The graphs plot power in MW over time. On the right, a window titled 'EnergyPLAN: Startdata' shows a configuration table for wind power and PV capacity. Below these, a large blue box contains a central energy system flow diagram. The diagram shows energy flows between various components: Fuel, RES heat, PP (Power Plant), CHP (Combined Heat and Power), Boiler, H2 storage, Electrolyser, Heat pump and electric boiler, Cooling device, Heat storage, Cars, and Industry. On the right side of the diagram, there are boxes for 'Electricity demand', 'Cooling demand', 'Heat demand', 'Transport demand', and 'Process heat demand'. A large white box in the center of the diagram contains the URL www.EnergyPLAN.eu. At the bottom left, another window titled 'EnergyPLAN: Startdata' shows a 'Regulation Strategy' configuration table.

Regulation Strategy	Change Strategy	Market Model
1	Change Strategy	1
Minimum stabilisation prod. share	0,3	
Stabilisation share of CHP2	0	
Stabilisation share of wind	0	
Minimum CHP in gr. 3:	300	
Heat Pump Maximum load:	0,5	
CEE regulation:	0	
Maximum imp./exp. cap:	1600	MW

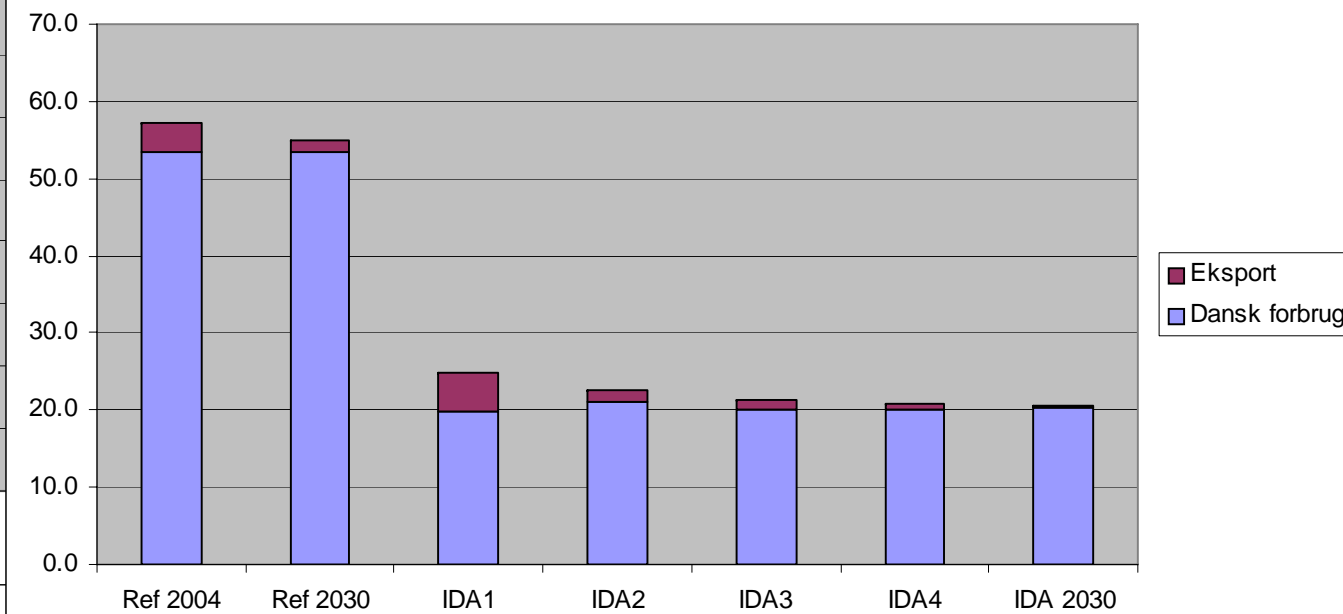
Tekniske System Analyser

Flovertløb	Kedelandel
	38%

Primær energiforsyning år 2030, PJ



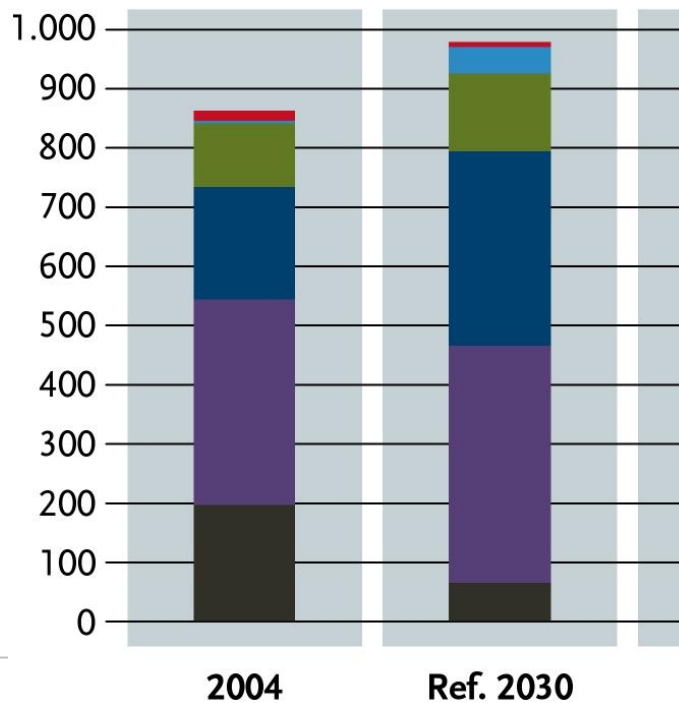
CO2-emission i 2030, mio. ton/år



Teknisk Sammenligning

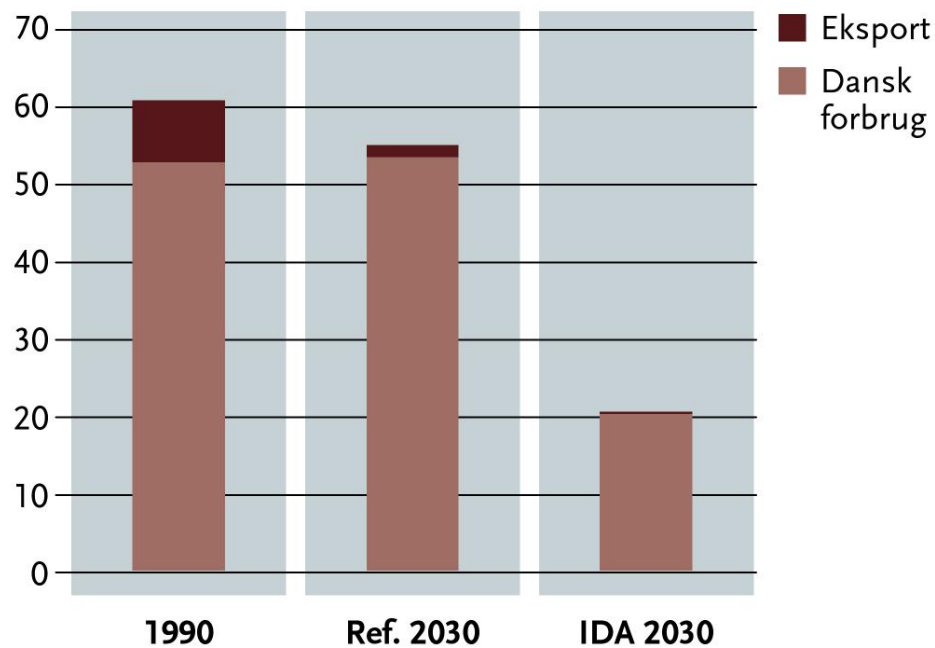
Primær energiforsyning

Peta Joule (PJ)



CO₂-emissioner

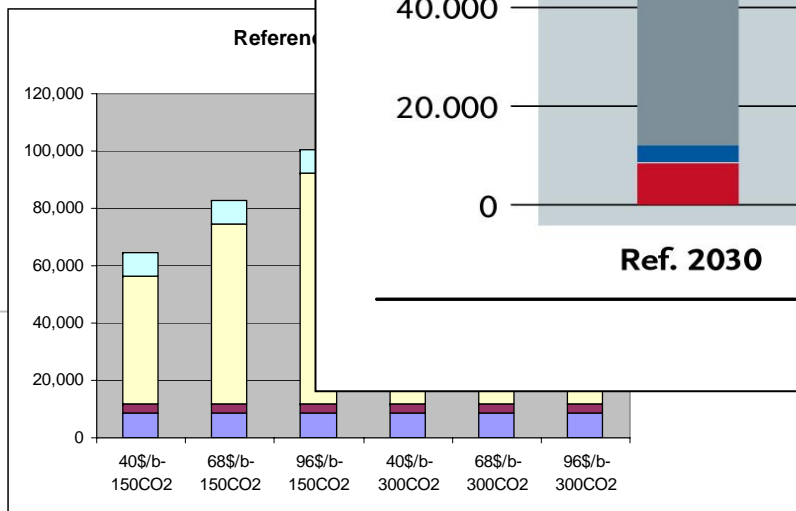
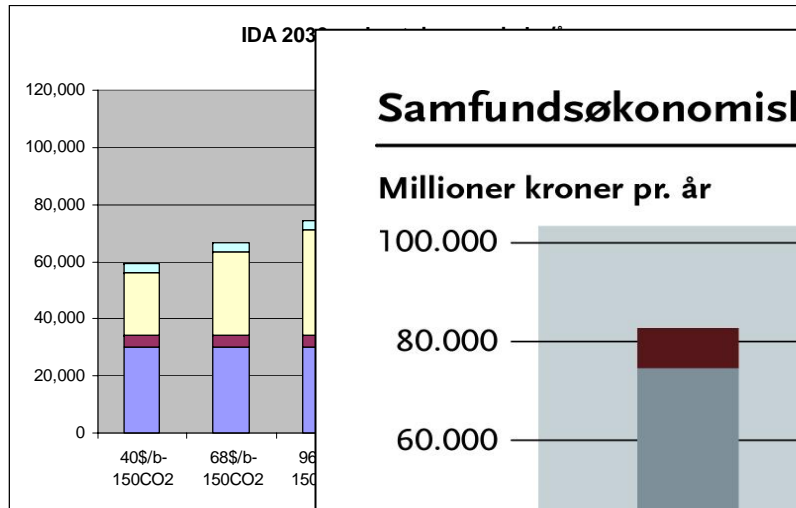
Millioner ton pr. år



22,7

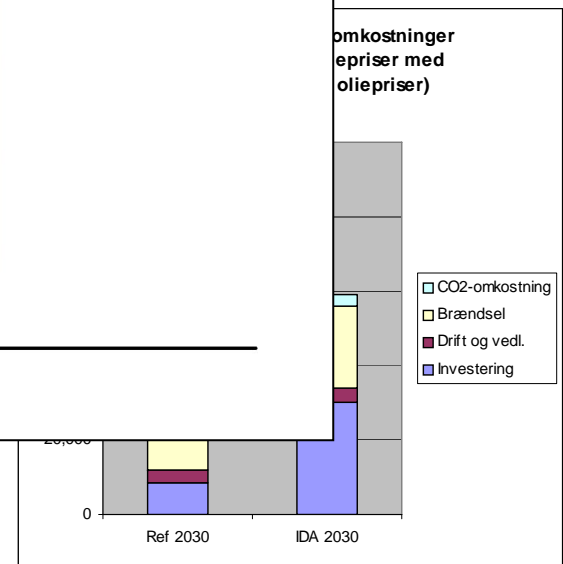
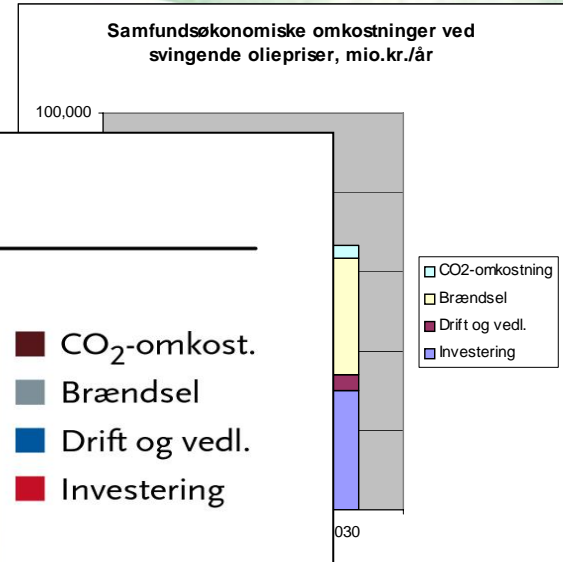
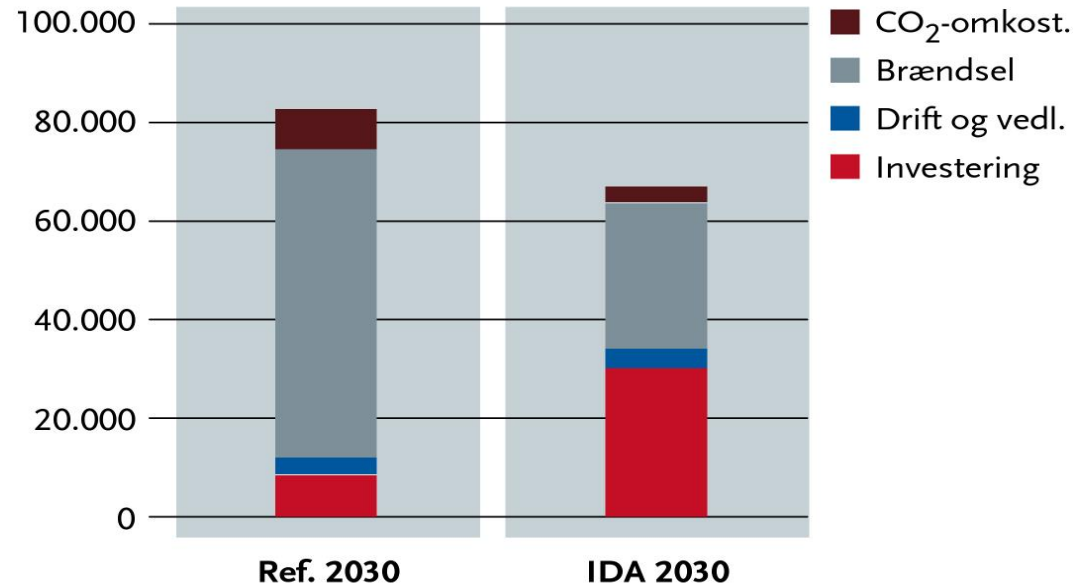
Nordse mv.

Samfundsøkonomi



Samfundsøkonomiske omkostninger

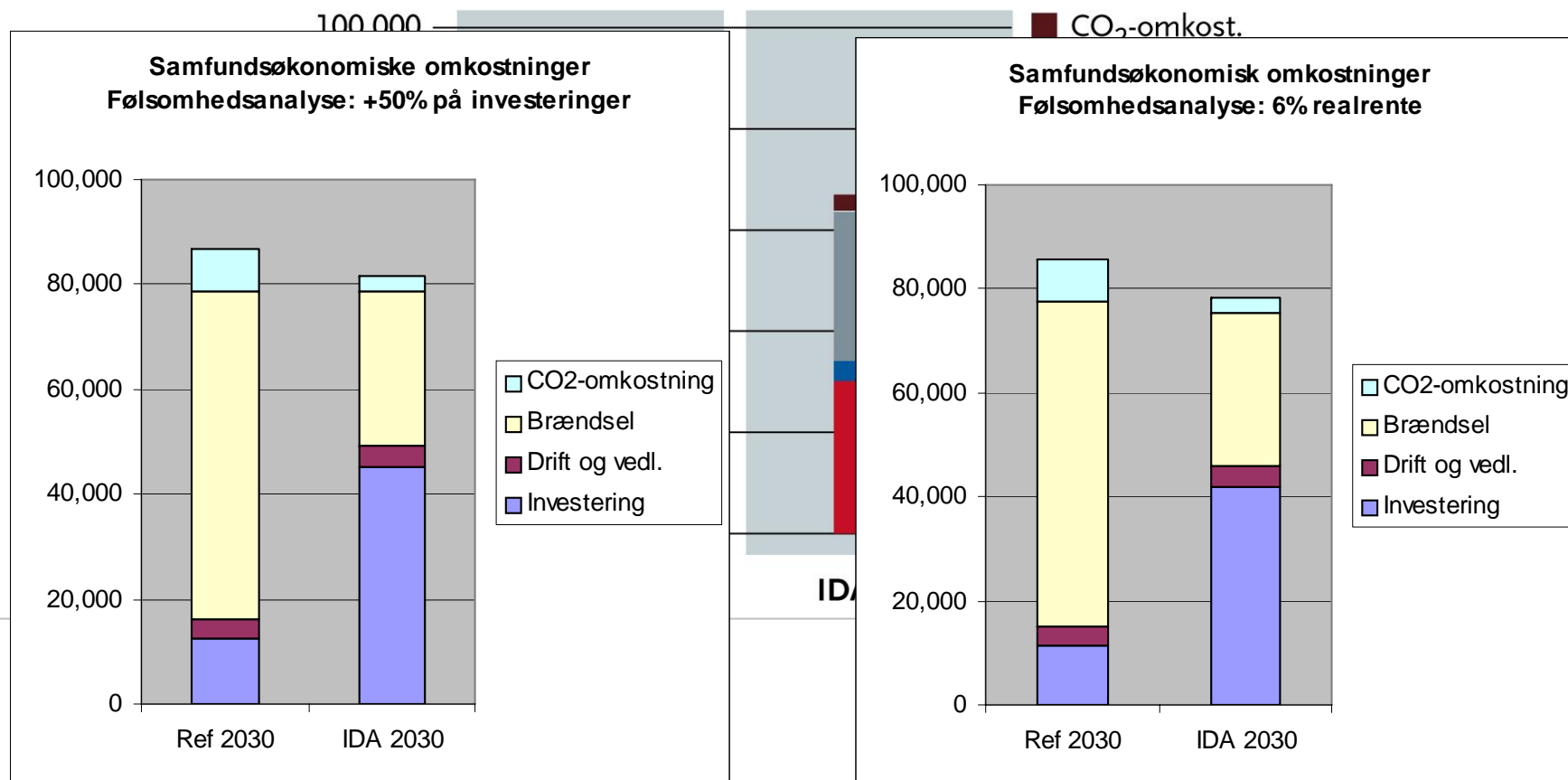
Millioner kroner pr. år



Følsomhedsanalyse

Samfundsøkonomiske omkostninger

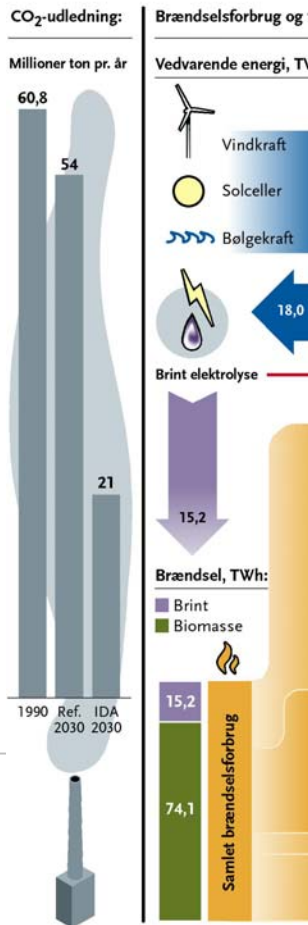
Millioner kroner pr. år



100% Vedvarende Energi 2050

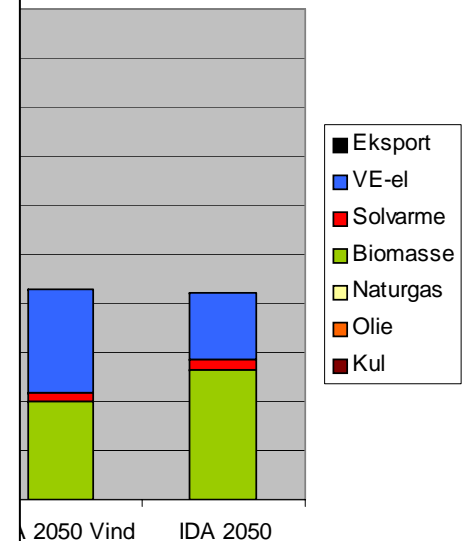
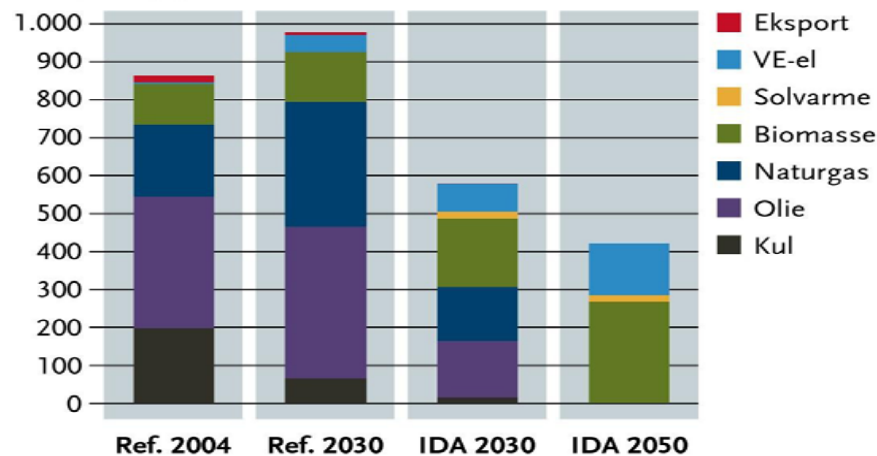
100 PROCENT VEDVARENDE ENERGI

Primær energiforsyning 100% VE i år 2050, PJ



Primær energiforsyning

Peta Joule (PJ)



Forslag til handling

Søren Skibstrup Eriksen
Energiårets styregruppeformand

11 centrale anbefalinger

1. Forlængelse af Energispareaftalen til 2030
2. Oprettelse af Industrisparefond
3. Oprettelse af Varmesparefond
4. Massiv udbygning af banetransporten
5. En mia. kr. til Forskning,
Udvikling og Demonstration

11 centrale anbefalinger

6. Oprettelse af Innovationsmarkeder
7. Feed-in tariffer for vedvarende energi
8. Vitaminindsprøjtning til folkelige engagement og medejerskab
9. CO₂-kvoter skal bortauktioneres
10. Serviceeftersyn af afgifts og tarifsystemet
11. Etablering af 100 % vedvarende energiby

Erhvervspotentialer

Eksport i milliarder kroner pr. år

