

# Konference om fangst, lagring og anvendelse af CO<sub>2</sub>

Mandag den 2. maj 2022



## CO<sub>2</sub>-opsamling, lagring og anvendelse i et systemisk perspektiv

Professor i Energiplanlægning Henrik Lund, Aalborg Universitet

# Energy System Analysis Model

**www.EnergyPLAN.eu**

**EnergyPLAN: DK2020Reference**

**EnergyPLAN: Startdata**

**EnergyPLAN** Advanced energy system analysis computer model

**Benefits**

- Free of charge
- Access to a network of global users
- User-friendly and very fast for normal PC
- Detailed hourly analyses of a complete energy system
- Easy access to library of hourly data
- Long list of case studies from various countries
- Free online training, guides, and documentation

**Download Model**

In this project, scenarios were developed for a transition of the Danish city Frederikshavn to become 100% fuelled by renewable energy sources. The project

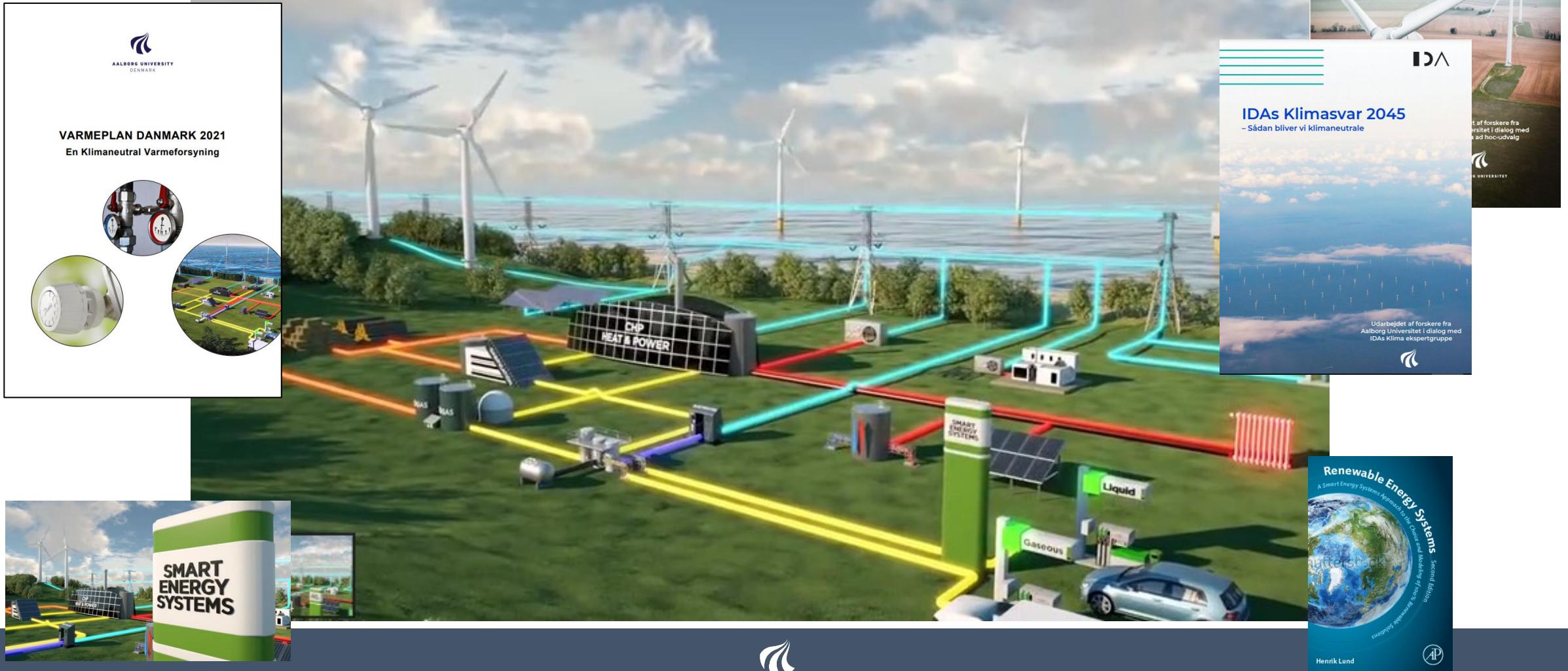
**EnergyPLAN: Startdata**

**EnergyPLAN** Advanced energy system analysis computer model

**EnergyPLAN Documentation Version 11.0**

**AALBORG UNIVERSITY DENMARK**

# Holistisk tilgang til det smarte energi system



# Smart Energy Systems



# IDA's Klimasvar 2045

Et konkret bud på hvordan de politiske målsætninger kan nås

Inkluderer dansk andel af international skibs- og flytrafik

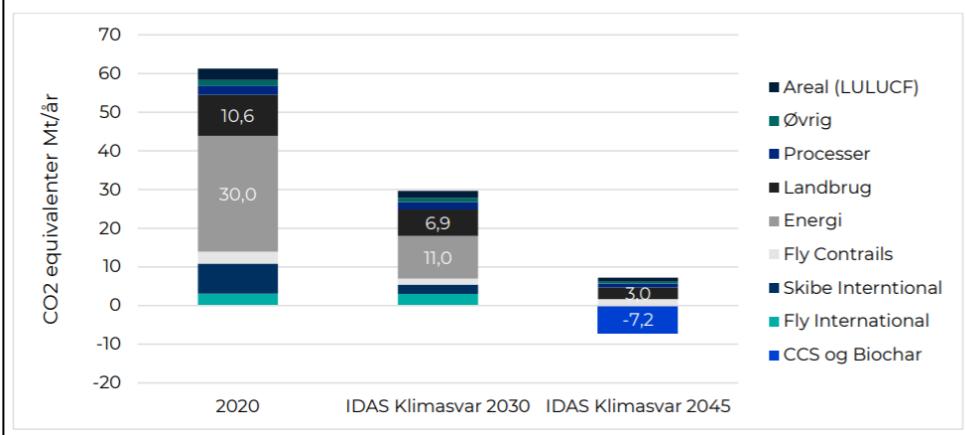
Holder sig indenfor Danmarks andel af bæredygtig biomasse

Realiserer den langsigtede målsætning allerede i 2045

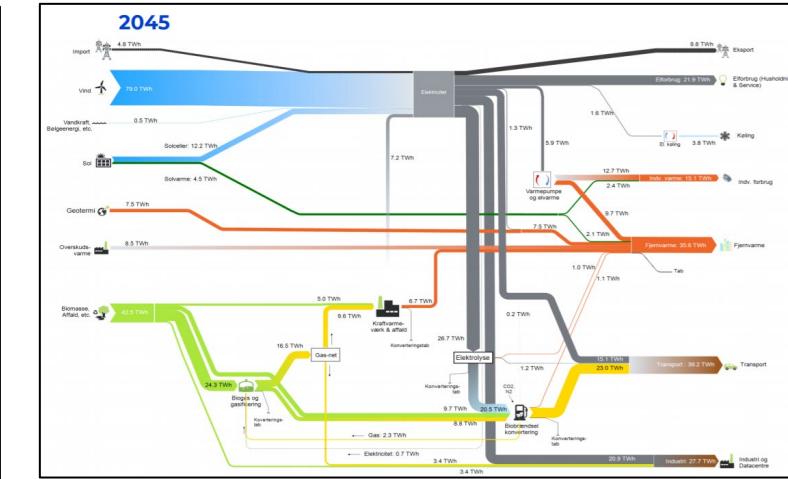
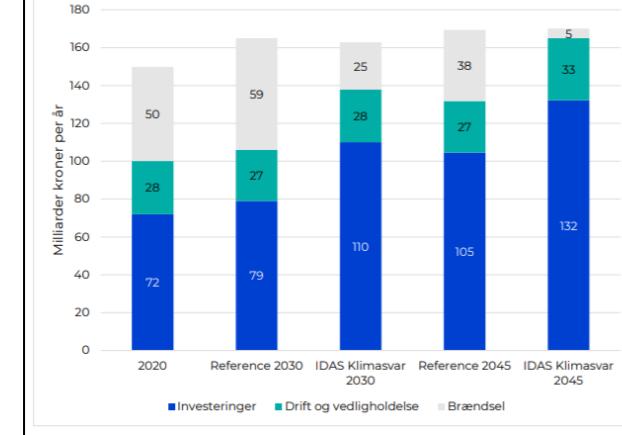
Forholder sig til samspillet med landbrug, LULUFC og proces



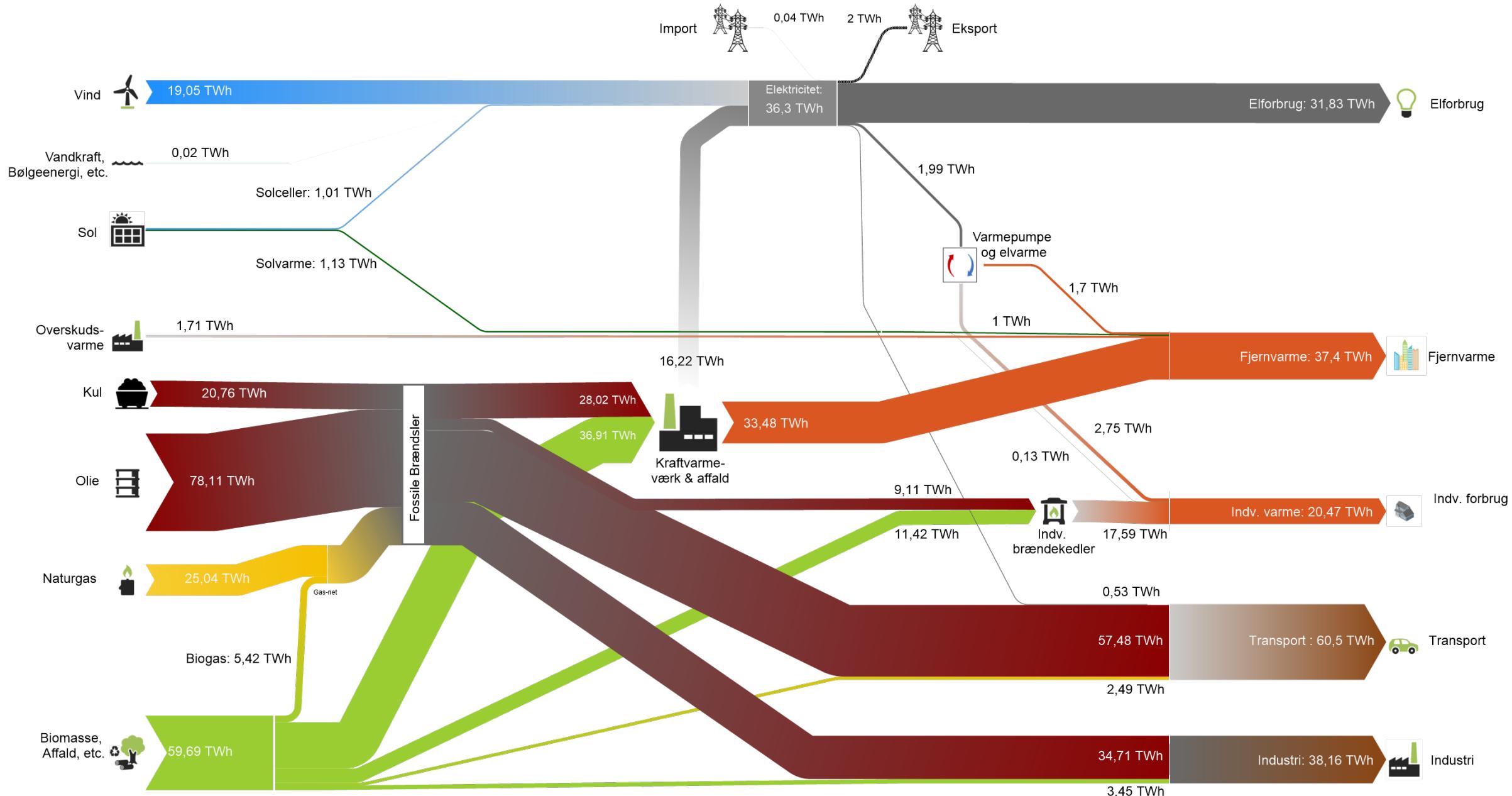
Figur 1B. Dansk CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2045. Dansk CO<sub>2</sub> emission iflg. FN-opgørelsesmetoden



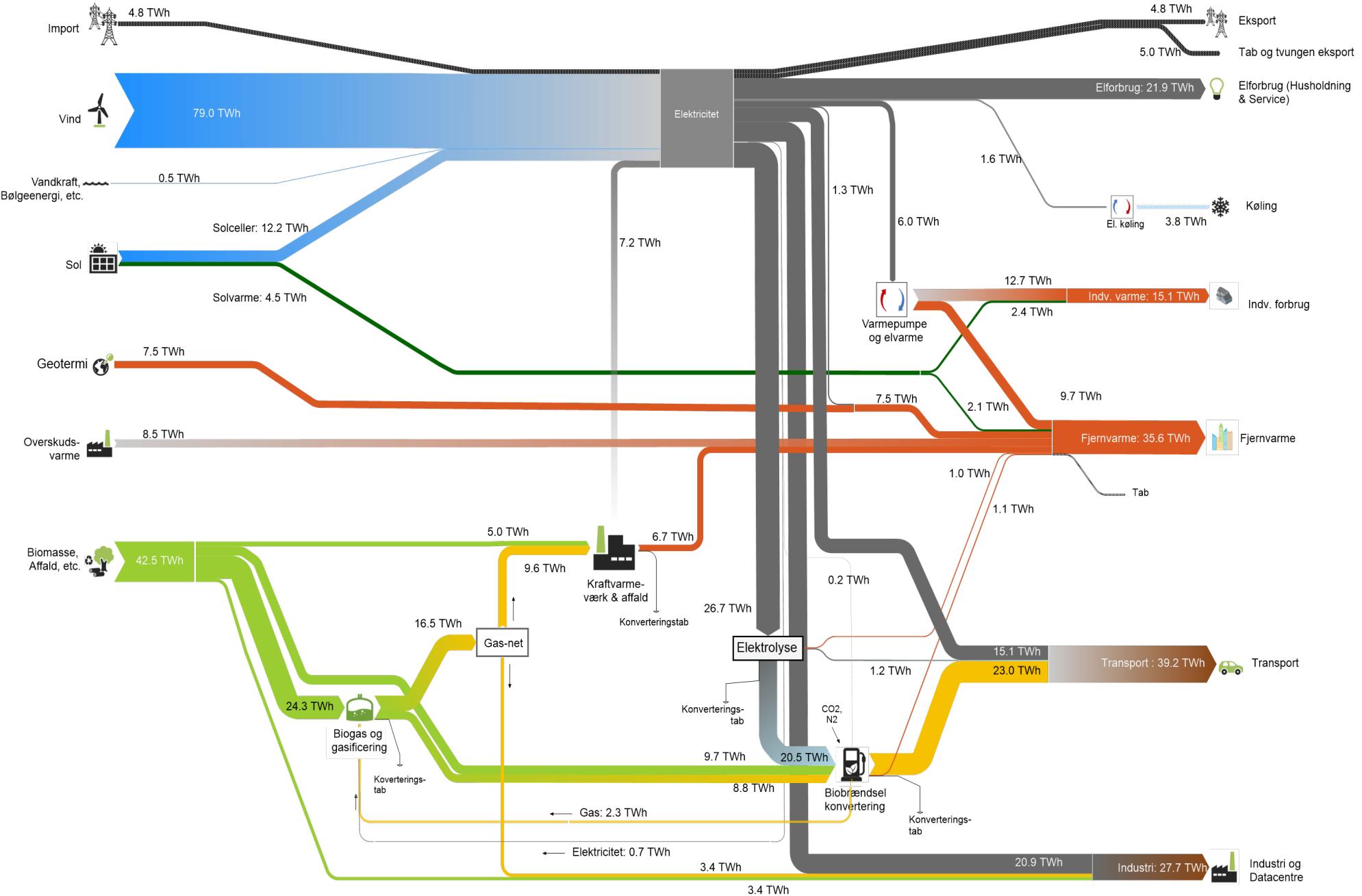
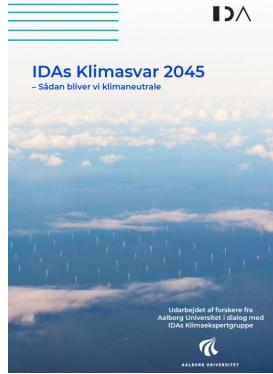
Figur 3. Samfundsøkonomiske omkostninger 2020, 2030 og 2045



# 2020

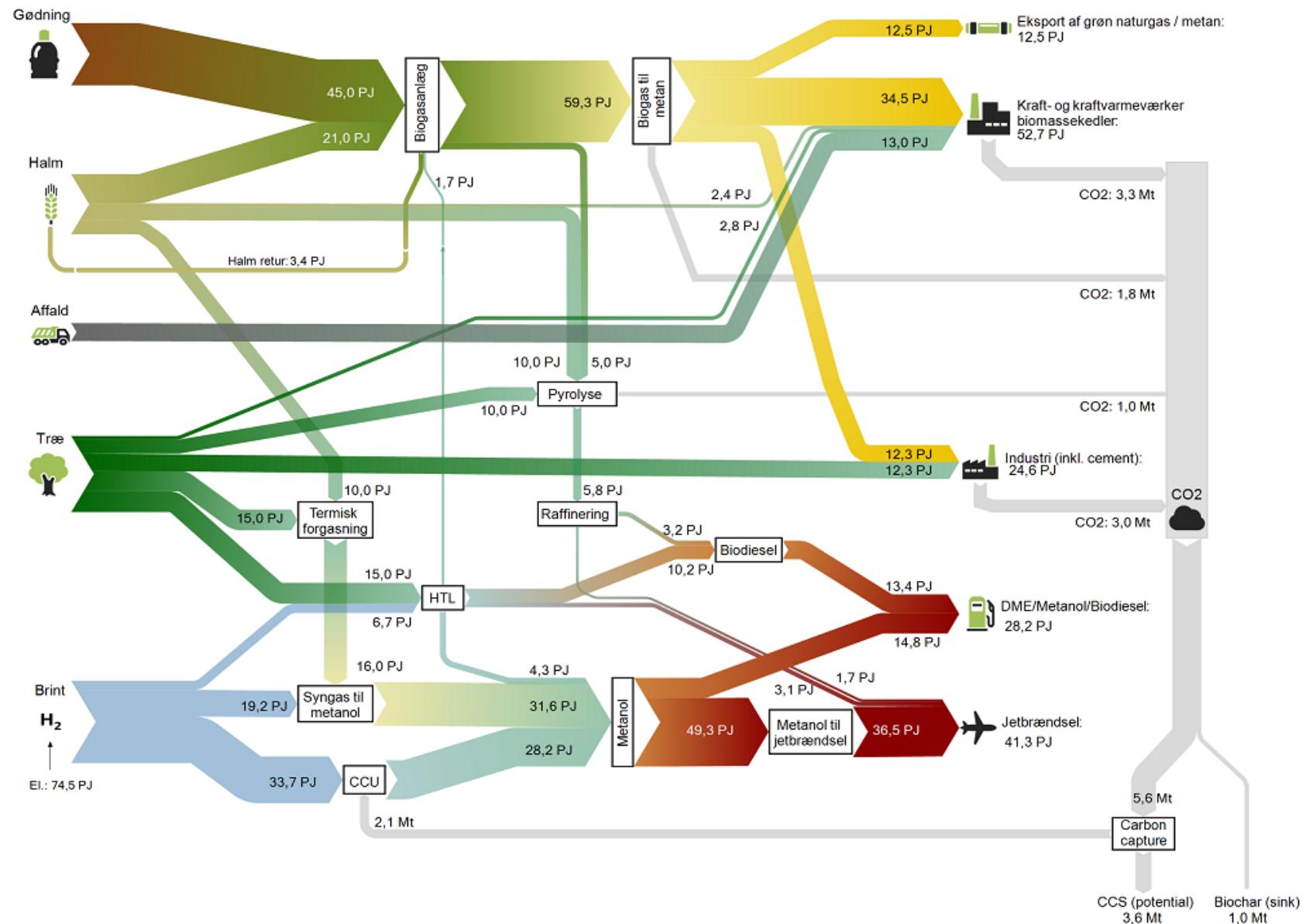


2045

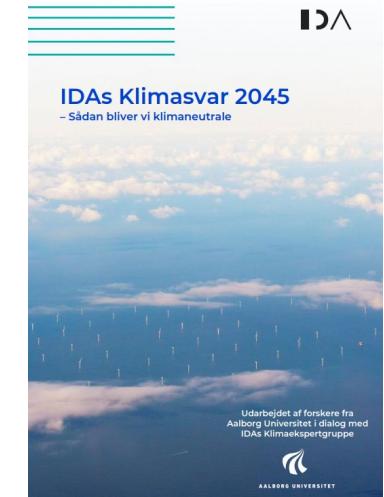


# Biomasse 2045

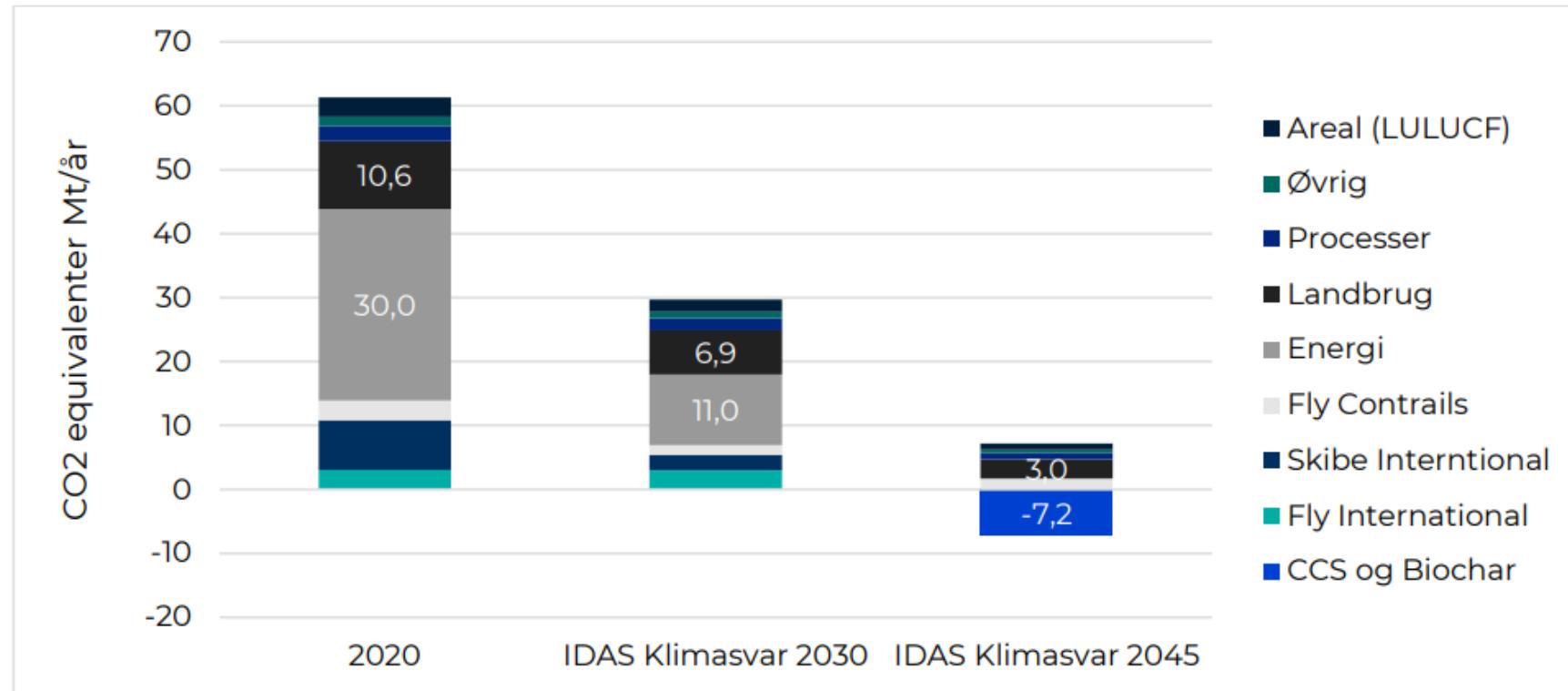
**Figur B1:**  
**Oversigtsdiagram**  
**for**  
**anvendelse af**  
**biomasse i 2045**  
**(153 PJ minus**  
**eksport 13 PJ =**  
**140 PJ svarende**  
**til 23 GJ/capita)**



# Klimaneutralt Danmark 2045



**Figur 2. Dansk CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2045. Dansk CO<sub>2</sub> emission iflg. FN-opgørelsesmetoden**



# Hvordan kan varmesektoren bedst bakke op om de politiske mål ?

- 70% reduktion i klimagasserne i 2030
- Klimaneutralt Danmark i 2050

Hvor er balancen mellem varmebesparelser og varmeforsyning..?

Hvor skal der være fjernvarme og hvor skal det være individuelt..?

Hvad skal den individuelle varmeforsyning baseres på..?

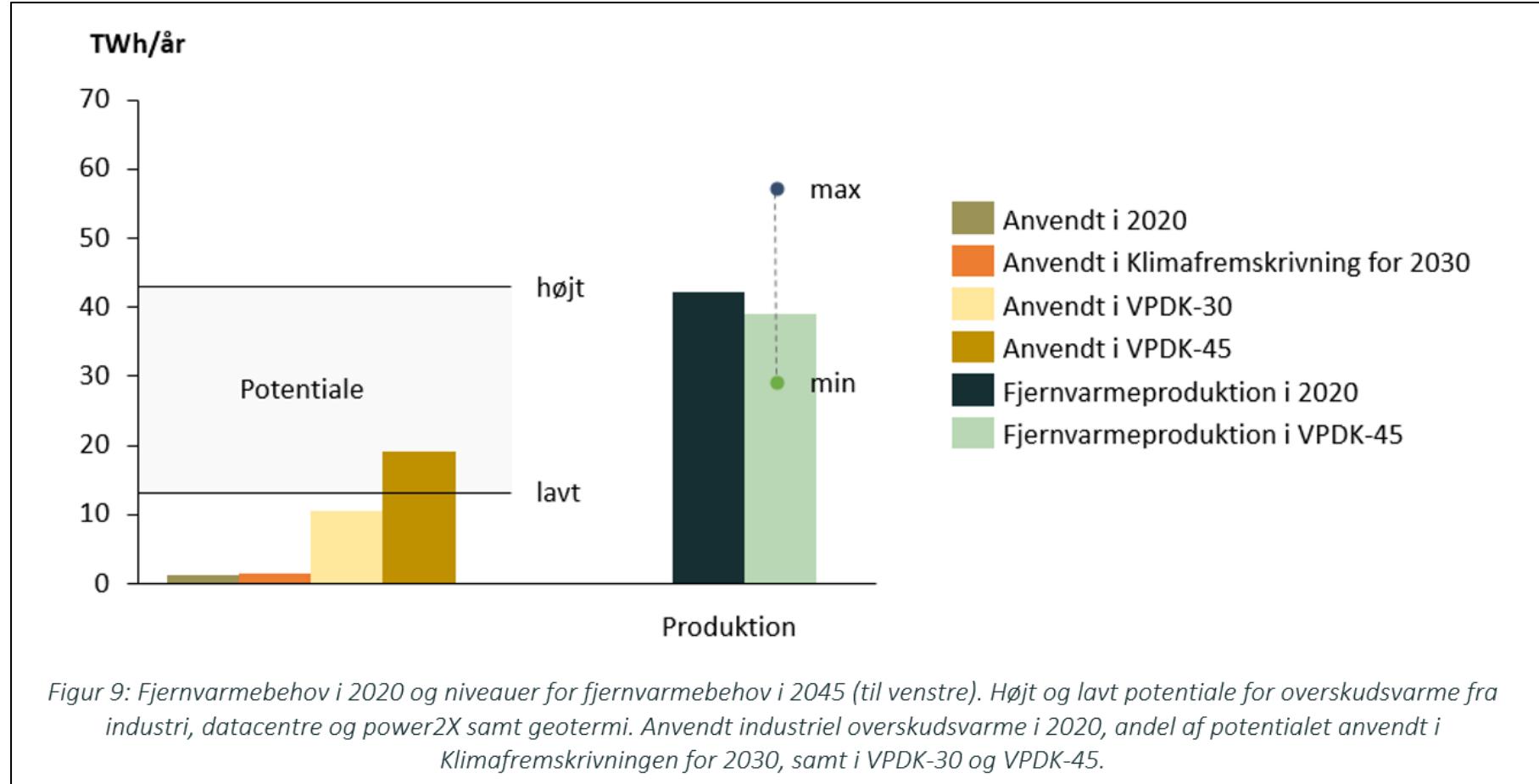
Hvor skal fjernvarmen komme fra..?

Hvad er de innovative udfordringer ..? (4. generations fjernvarme)

Hvordan hjælper varmesektoren bedst ift. fleksibilitet i hele energiforsyningen..?



# Store potentialer for geotermi og overskudsvarme



I fremtidens energisystem er der **store potentialer for geotermi og overskudsvarme** fra industri, datacentre og Power2X. Disse muligheder bør udnyttes.

# Konference om fangst, lagring og anvendelse af CO<sub>2</sub>

Mandag den 2. maj 2022



## CO<sub>2</sub>-opsamling, lagring og anvendelse i et systemisk perspektiv

Professor i Energiplanlægning Henrik Lund, Aalborg Universitet