

Hvad er udfordringerne ift. at sætte tempo på den grønne omstilling?

Susanne Juhl,
bestyrelsesformand i HOFOR

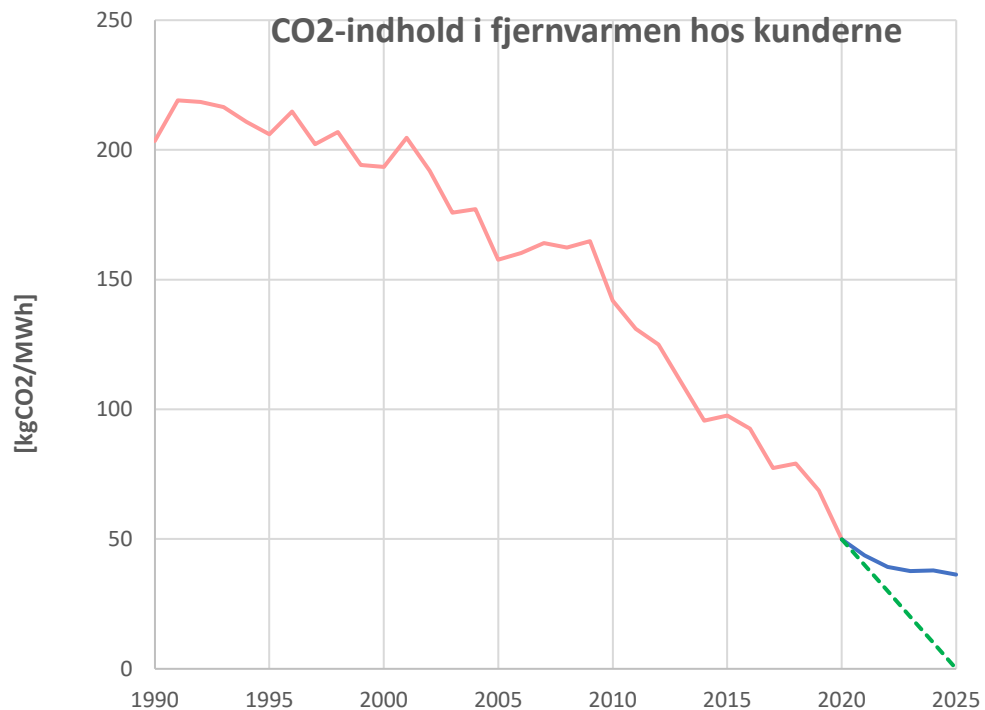


7. marts 2024, oplæg FRI's årsmøde 2024



HOFOR og den grønne omstilling

De store skridt tager lang tid – Kullet ud af fjernvarmen



HOFOR og den grønne omstilling

Et næste træk ...

HOFOR har besluttet at bygge **10 nye store varmepumper** i København over de næste 10 år. Til sammen vil de få en kapacitet på op mod **300 MW**.

I hovedstadsområdet er der behov for en **grundlastkapacitet på mellem 1.500-2.000 MW** for at kunne levere varme til alle kunder.

Spidslasten udgør yderligere ca. 1.500-2.000 MW.

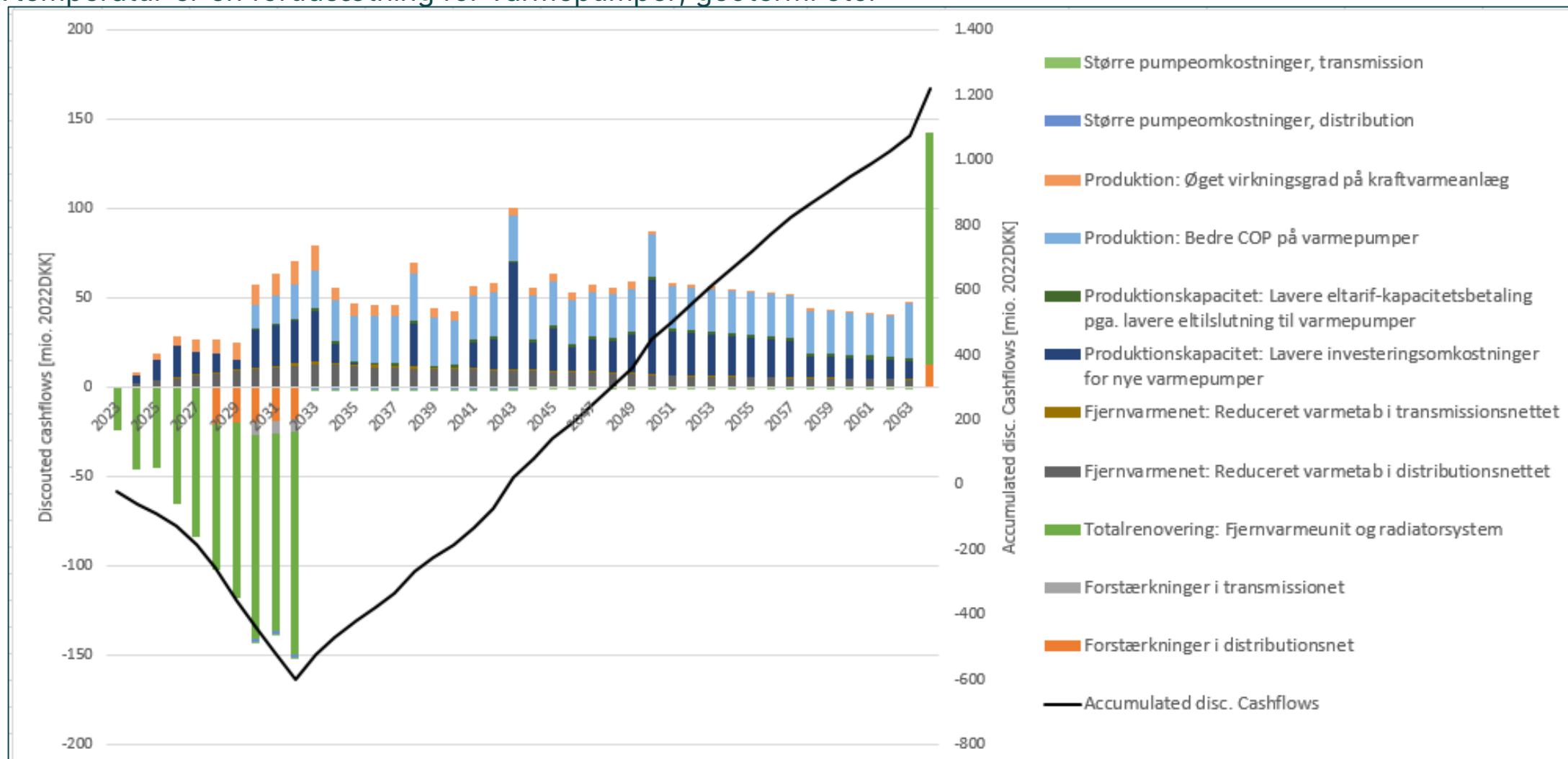
De 10 varmepumper forventes at kunne erstatte i størrelsesordenen ca. 25 pct. af HOFORs nuværende produktionsteknologi.

Herudover forventes yderligere elektrificering af fjernvarmen, fx stor udbygning af elkedler og anvendelse af overskudsvarme.

Projekt (forventet idriftsættelse)	Varmekilde	Varmekapacitet
Yderste Nordhavn (2033)	Havvand	100 MW
Renseanlæg Lynetten (2028)	Spildevand	70-100 MW
Nyt SMV-koncept (Svanemølleværket) (2028)	Havvand	50 MW
Nyt HCV-koncept (H.C. Ørstedværket) (2026)	Havvand	30 MW
Kløvermarken (2026)	Spildevand	28 MW
Kranparken, Nordhavn (2027 / 2028)	Havvand	20 MW
Bådehavnsgade (2028)	Havvand	8-10 MW
Xellia (2026)	Industriel overskudsvarme	6 MW
Tietgensgade (2024)	Synergi med fjernkøling	5 MW
Jernbanebyen (2026)	Grundvand (ATES-anlæg)	4 MW

Omstilling til lavtemperatur – 65 °C i 96,5 pct. af året i 2033 ...

Lavtemperatur er en forudsætning for varmepumper, geotermi etc.

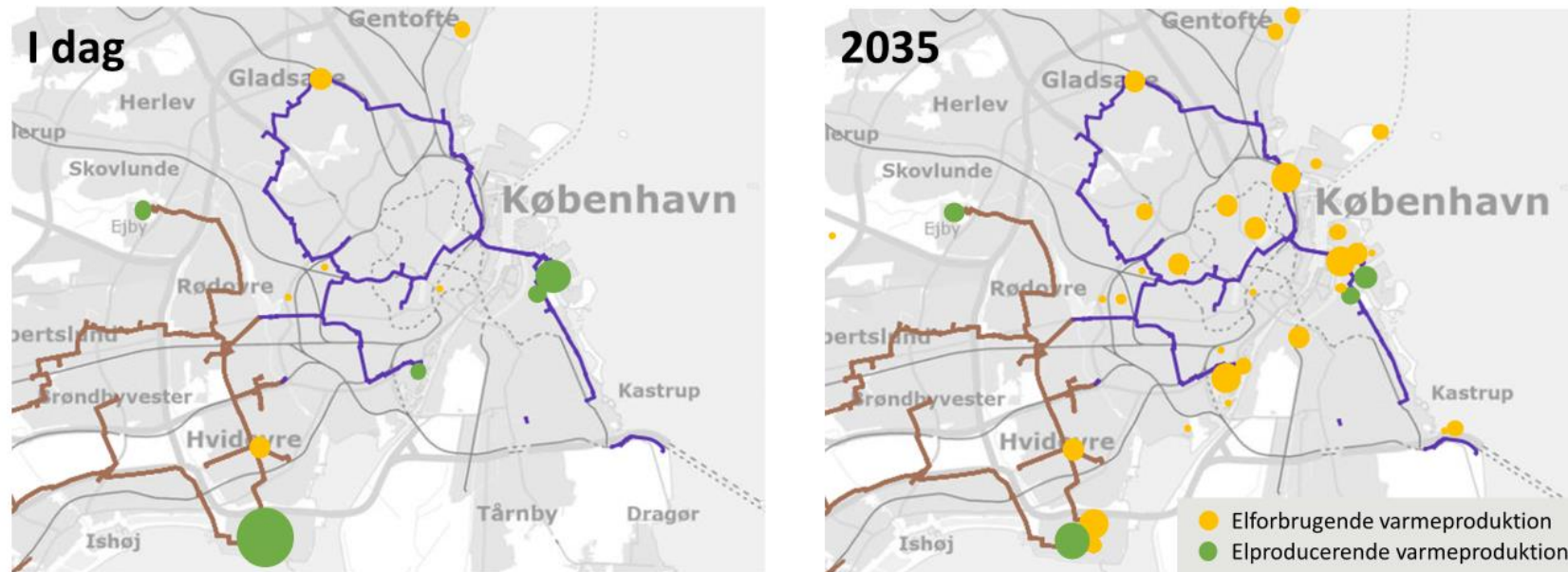


HOFOR og elektrificeringen af varmeproduktionen

Fremtidens varme er elbaseret

Figuren viser, at hovedstadsområdet vil gå fra at være elproducerende til at blive elforbrugende over de næste ti år.

For at elektrificeringen af varmeproduktionen skal lykkes, er **det derfor en forudsætning, at elinfrastrukturen og VE-elproduktionen i og omkring København udbygges**. Det må forventes, at der skal leveres op mod 4.000 GWh grøn el mere til hovedstadsområdet i fremtiden end i dag.



HOFOR og den grønne omstilling

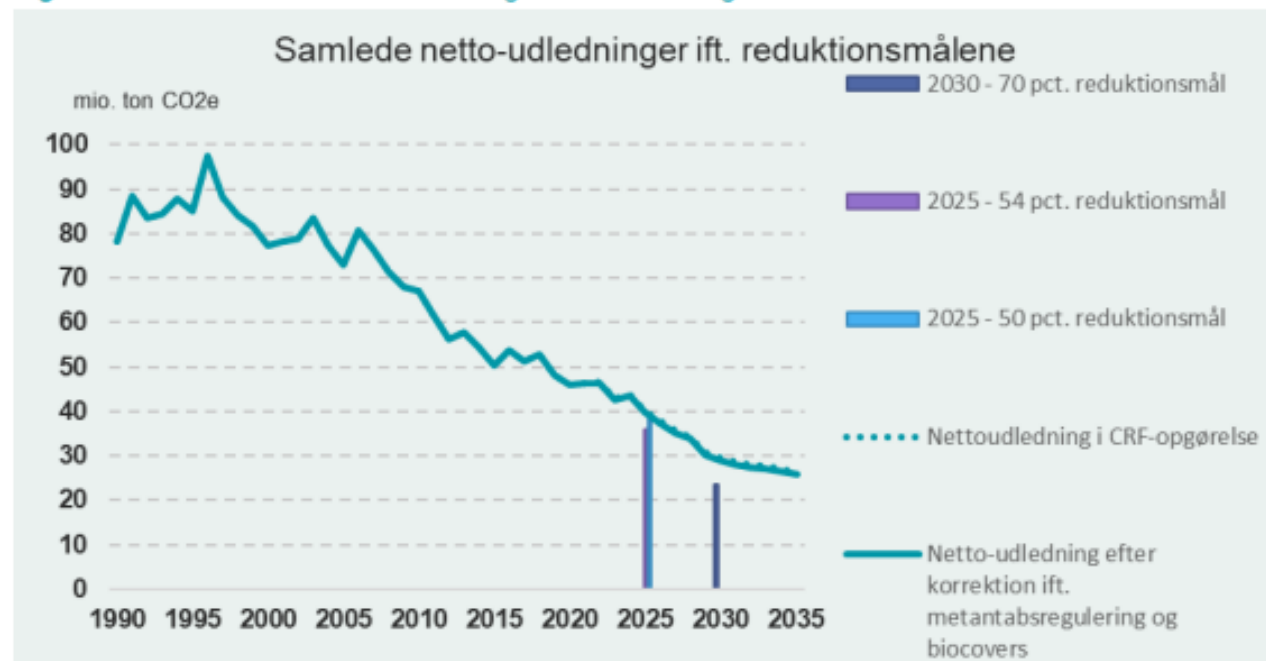
... og forhåbentlig næste trin

- Der udestår anvisning af en **reduktion på ca. 3 mio. ton CO₂** i de nationale mål.
- HOFOR udleder **ca. 1,3 mio. ton biogen CO₂** fra AMV 1 og 4. Lagring af dette vil medføre negative emissioner.
- Det næste statslige udbud af støtte til CO₂-fangst forløber i **2. halvdel af 2024** (ENS foreløbig udmelding).

Der udestår beslutninger om

- **Lagringsmuligheder**
- **Transport af CO₂**

Figur 2.1: De samlede netto-udledninger samt 2025 og 2030 reduktionsmålene



Note: De samlede KF23 nettoudledninger inkluderer indregning af en statistisk difference på historiske tal for at sikre overensstemmelse ift. DCE's officielle indberetninger.

Grøn omstilling hos Bygas

Hos Bygas, som leverer gas i København og dele af Hvidovre, Rødovre og Tårnby kommuner, bliver al gas 100 pct. biogas i 2025.

Biogassen produceres på byens tre rensningsanlæg for spildevand, som alle drives af BIOFOS. HOFOR leverede 446.787 GJ bygas i 2023, som var 65 pct. biogasbaseret.

Biogassen forventes i 2025 at stamme fra følgende kilder:

- 46 pct. fra Renseanlæg Lynetten
- 31 pct. fra Renseanlæg Avedøre
- 29 pct. fra Renseanlæg Damhusåen (idriftsættes 2025)

Der er i 2023 idriftsat testanlæg for Power-to-Gas (PtG) teknologi ved Rensningsanlæg Avedøre (BIOFOS). I slutningen af 2024 besluttes det om der skal investeres i et fuldskala-anlæg.



Grøn omstilling i HOFOR Vand

Solceller, skov og vand til PtX

- HOFOR Vand undersøger muligheden for at levere "teknisk vand" **til PtX-produktion.**
- Der opstilles **solceller** på HOFORs vandværker, kildepladser og deres opland.
- HOFOR har opstillet **1.412 ha skov** på de grundvandsdannende oplande. Det **optager hvert år omkring 5.300 ton CO₂**, hvilket svarer til ca. det dobbelte af, hvad HOFOR Vand og Spildevand tilsammen udleder på et år.
- Den **samlede produktion fra solceller** sat op på vandværker, driftscentre og pumpestationer i vand og spildevand var sidste år på ca. **900 MWh.**



Benspænd for hastig grøn omstilling

Mest af alt skal VE-udbygning op i fart

Fire afklaringer, der er vigtige fra et forsyningselskabs synspunkt:

- 1. Der skal sættes mere VE-elproduktion op.** Ellers bliver varmepumper, geotermi og el-kedler ikke nødvendigvis grøn energi.
- 2. Der skal laves en infrastruktur,** som matcher den efterspørgsel, som en elektrificering af samfundet kræver.
- 3. En kommende regulering af fjernvarmen må ikke begrænse investeringsmulighederne.** Ellers kan sektorkoblingen til især elmarkedet fx gennem varmelagre og fleksibel produktion ikke sikres.
- 4. Adgang til investeringer i ny teknologi for at fremme grøn omstilling** – selvom det ikke er billigst for kunderne?

