

# Kan hybridvarmepumper spille en væsentlig rolle i den grønne omstilling?

Årets gaskonference

Hotel Scandic København 15 november 2018

Hans Henrik Lindboe, Ea Energianalyse



# Hybridvarmepumpen

## En eldreven varmepumpe med gasbackup.

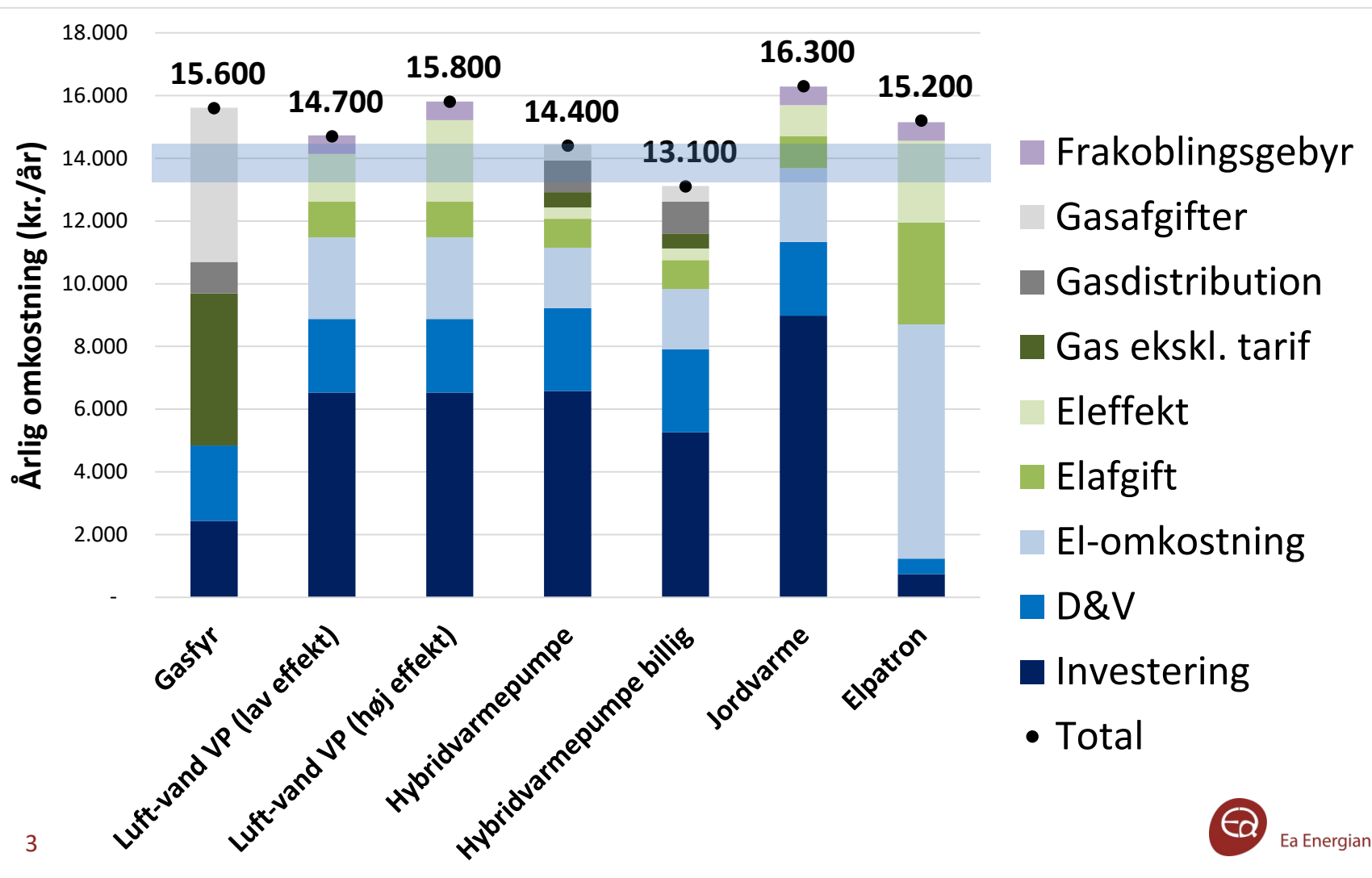
### Fordele:

- Undgå træk på elsystemet når elpriserne er høje, når det lokale elnet er højt belastet, eller når udelufttemperatur er ekstrem lav
- Dimensionere med mindre varmepumpedel

### Ulemper:

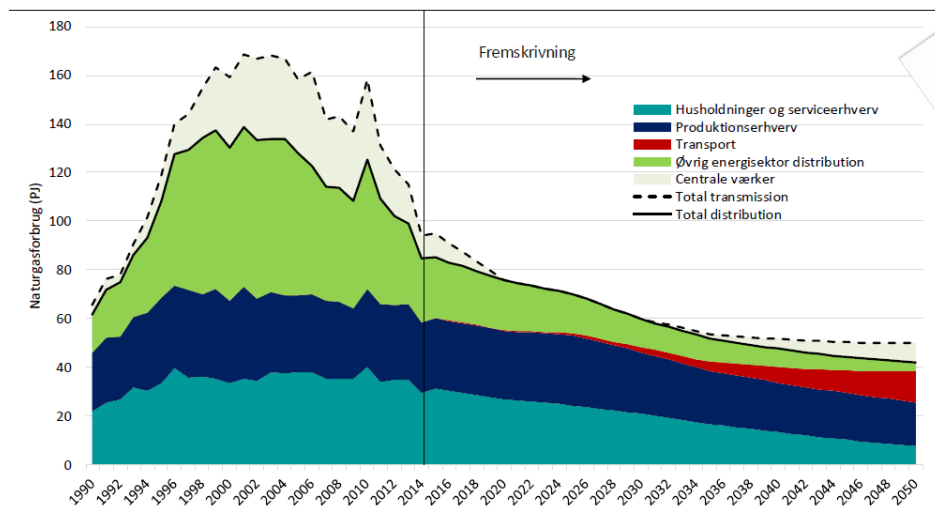
- Salg er lavt, markedet (endnu) lille.
- Behov for aftræk (skorsten). Derfor især relevant for nuværende gaskunder

# Privatøkonomiske omkostninger til opvarmning 2030

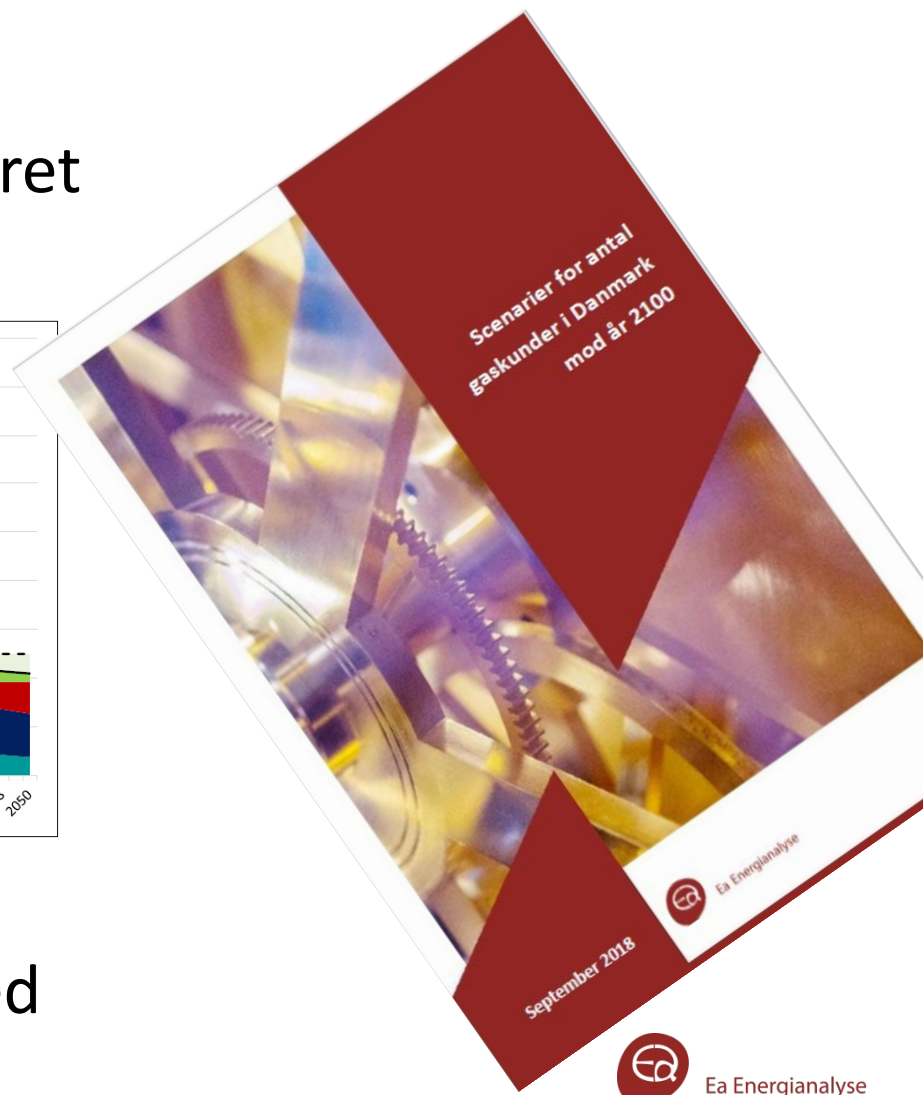


# Scenarier for gaskunder i Danmark

- Udgangspunkt i tidligere scenarieanalyse – præsenteret på gaskonferencen 2017



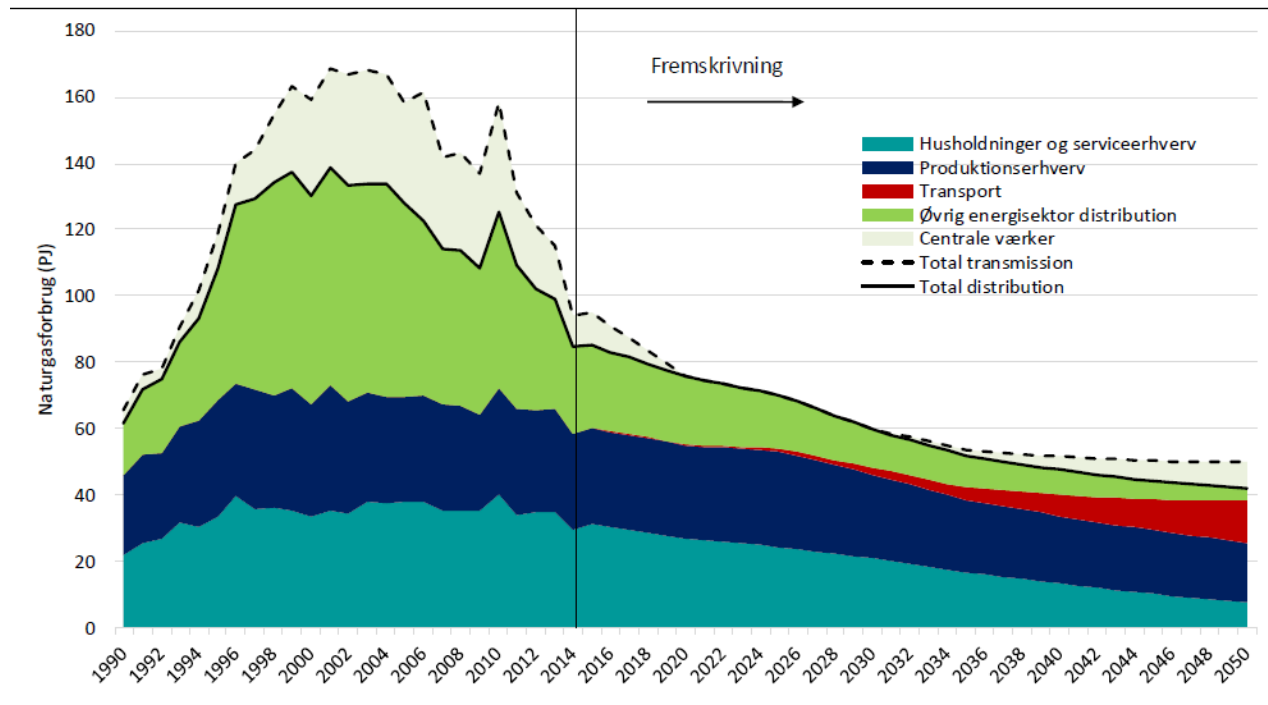
- Udvidet med hybridvarmepumpemulighed



# Hovedelementer

- Husholdningssegment forfinet og opdateret
- Opdateret statistik og fjernvarmekonvertering
- Samfundsøkonomi fra 2040
- Samlet distributions-økonomi baseret på fremskrivning af omkostningsbase

Fremskrivning 2016



# Gas- og elpriser

## Omkostningsbestemte transport-tariffer

- **Effektbetaling for el-distribution**

- Husholdninger med forbrug på 4000 kWh og nettarif på 310 kr./MWh betaler årligt 1260 kr.
- Med et gennemsnitlig effekttræk på 4 kW svarer det til en pris på **310 kr./kW**

- **Enhedsbetaling på gas-distribution**

- Gastarif ekskl. sunk cost (betaling af historisk gæld) er for en husholdning i gennemsnit 11.4 kr./GJ
- Med et varmebehov på 16.8 MWh svarer det til en årlig betaling på ca. **750 kr./år**
- Med en fremskrivning af omkostningsbasen for gasdistribution er betalingen stigende

- **Elpris**

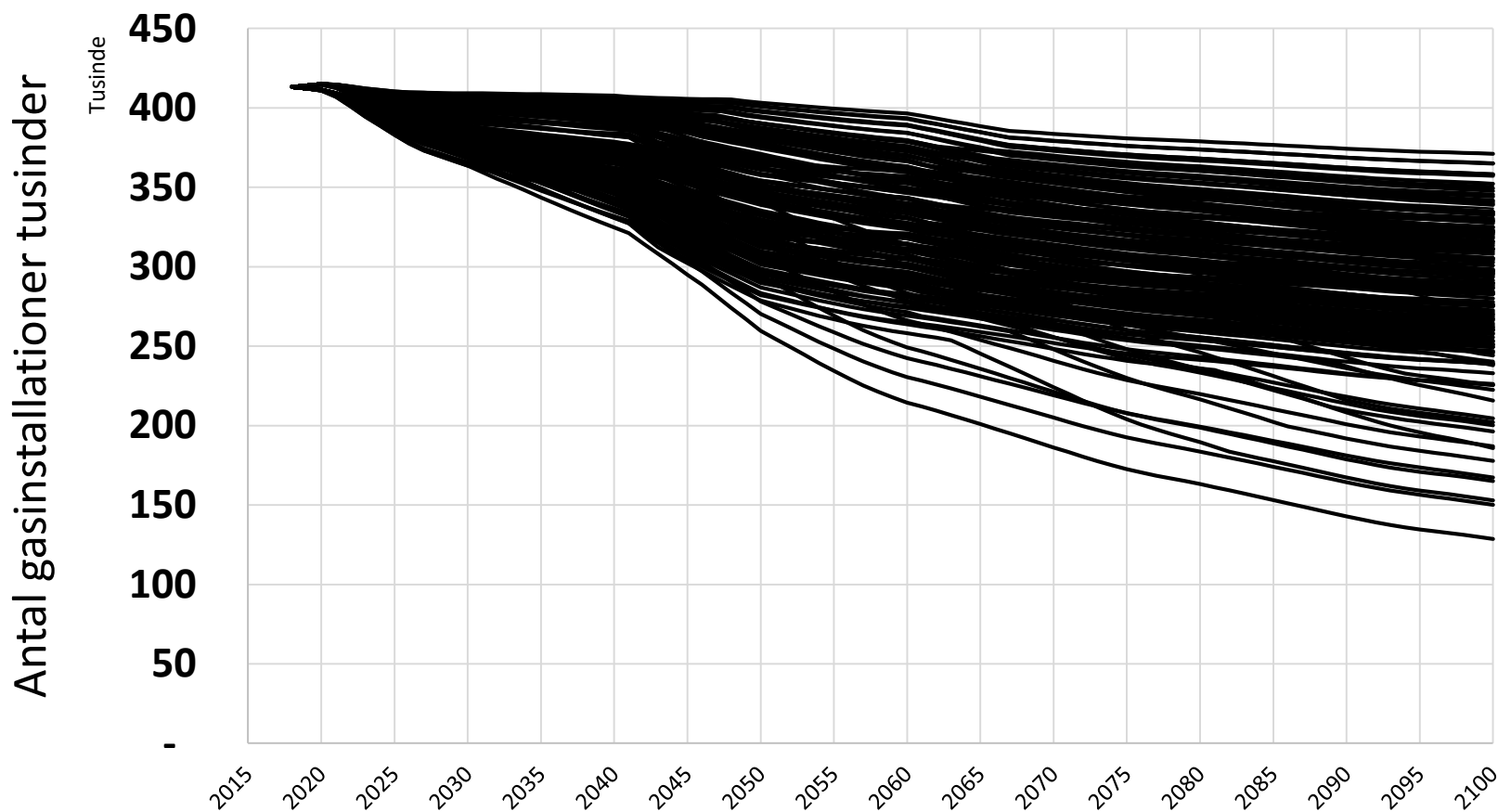
- Ea Energianalyses seneste elprisfremskrivning frem til 2050, hvor prisen stiger fra ca. 20 øre/kWh (2017) til ca. 37 øre/kWh i 2050
- El til spidslast er væsentligt dyrere (faktor 2).

- **Gaspris**

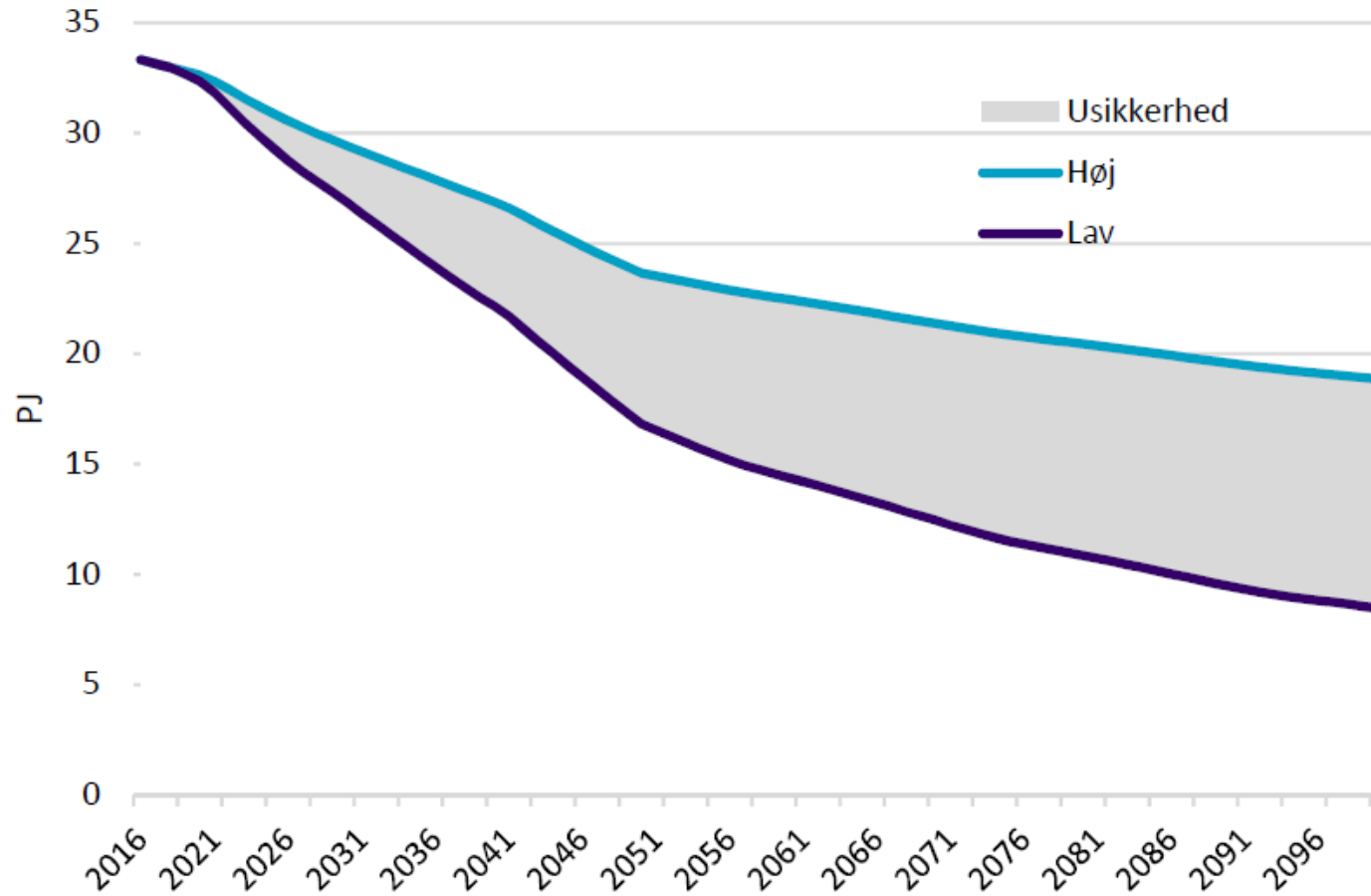
- WEO- Europe naturgaspris til 2040 – herefter omkostninger ved produktion, opgradering og indfødnig af biogas.

# Scenarier for antal gaskunder

VP-teknologi, fjernvarmekonvertering, forbrugervalg...

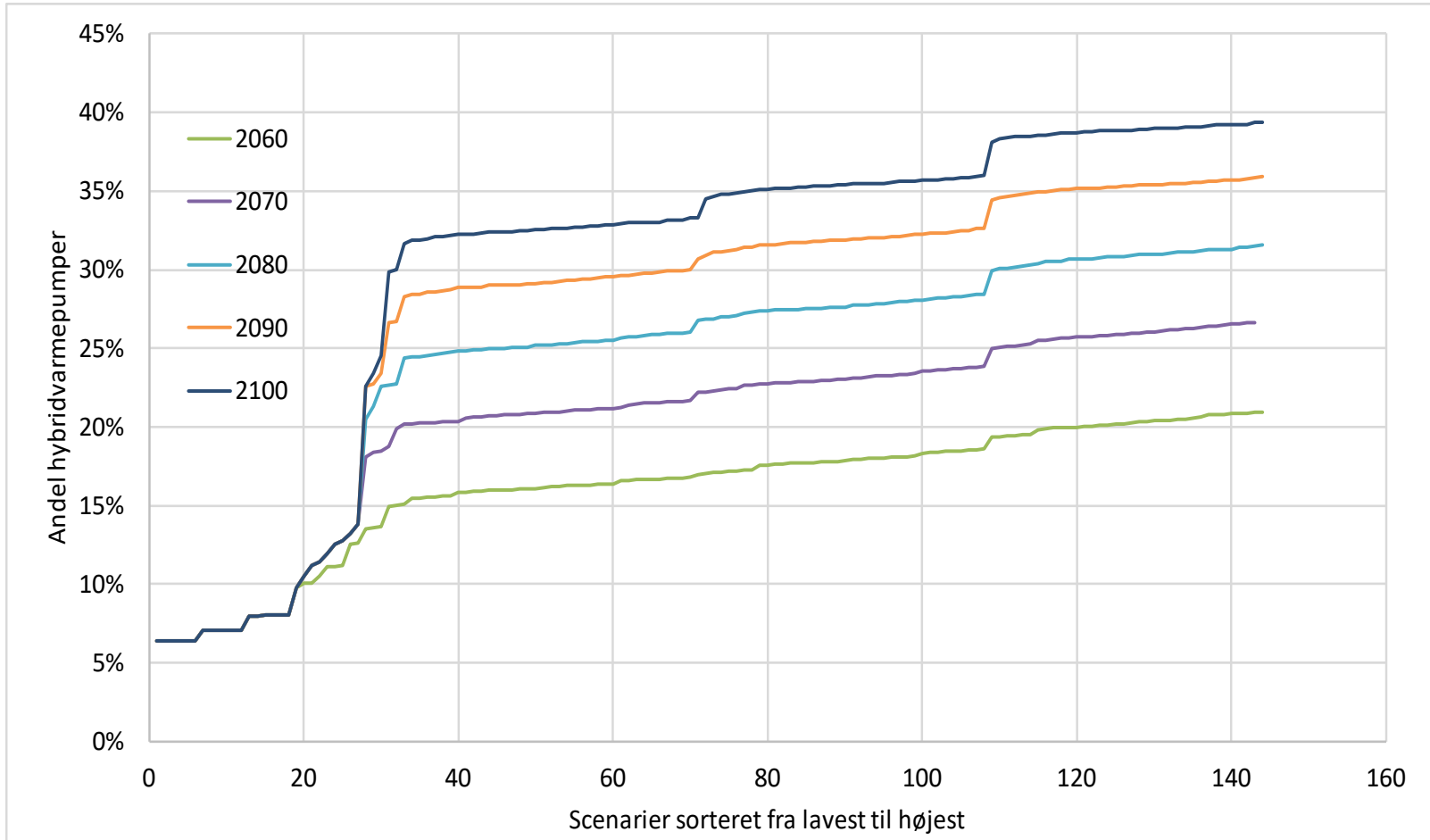


# Gasforbrugsudvikling husholdninger og serviceerhverv





# Hybridvarmepumpernes udbredelse



# Konklusioner

- Langsommere fald i gasforbrug og antal gasinstallationer end tidligere vurderet
- På lang sigt kan hybridvarmepumpen i mange tilfælde levere den samfundsøkonomisk billigste individuelle rumvarme. Varmepumpepris og biogaspris er vigtige parameter.
- I 2050 har op til 20% af nuværende gaskunder en hybridløsning i scenarieanalyserne.
- Gastariffen pr. husholdning vil på lang sigt være lavere end idag.
- *Vigtigste antagelse for konklusioner:*
  - *Hybridvarmepumper kan i løbet af få år markedsføres i Danmark til priser der ikke er væsentligt forskellige fra el-varmepumper (luft-vand).*

Tak for opmærksomheden