

Integration af grøn el i fjernvarmesystemet med varmepumper

Torben Hermansen, Vice President, Energi og Industri, COWI

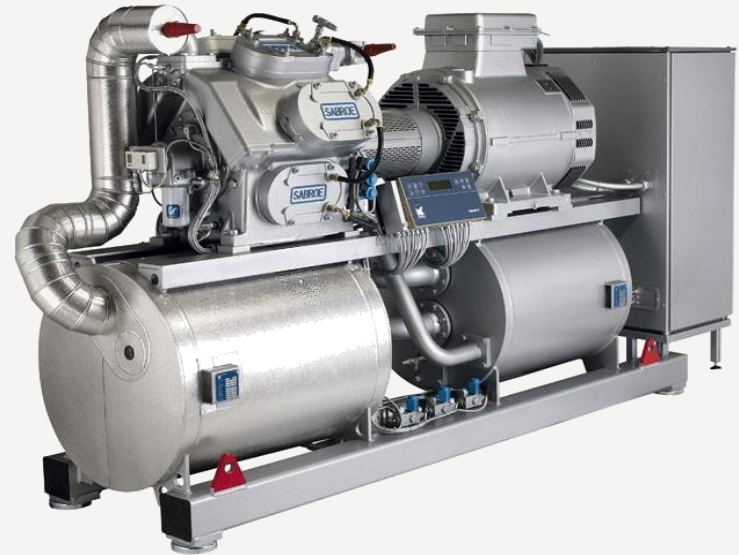


Integration af grøn el i fjernvarmesystemet

- > Er varmepumper en mulighed for fjernvarmebranchen?
- > Hvor stort er potentialet?
- > Nyeste trends inden for varmepumper

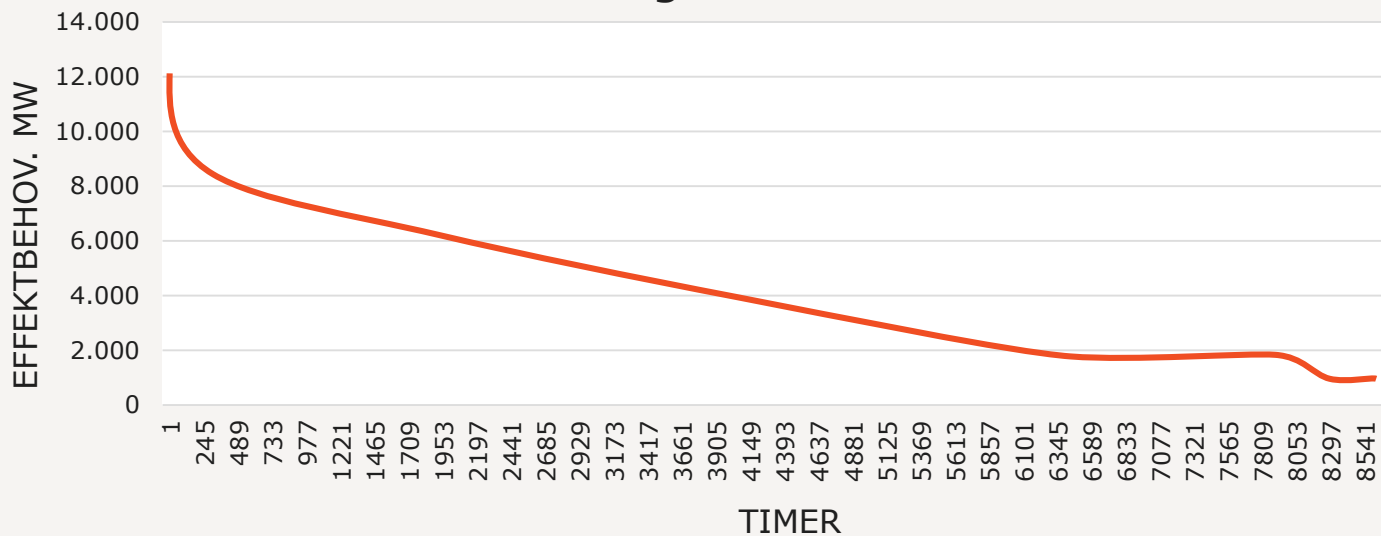
Er varmepumper en mulighed for fjernvarmebranchen?

- > Kun de "bedste" projekter er rentable i dag
 - > lave etableringsomkostninger
 - > varmekildens kvalitet
 - > lavtemperaturfjernvarme
 - > skatter og afgifter

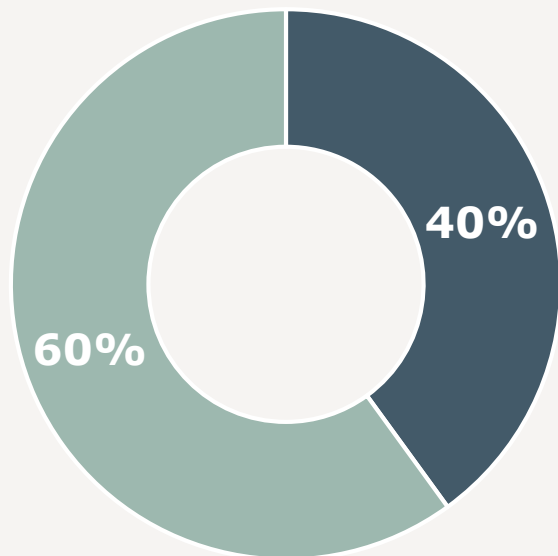


Hvor stort er potentialet for varmepumper?

Varighedskurve



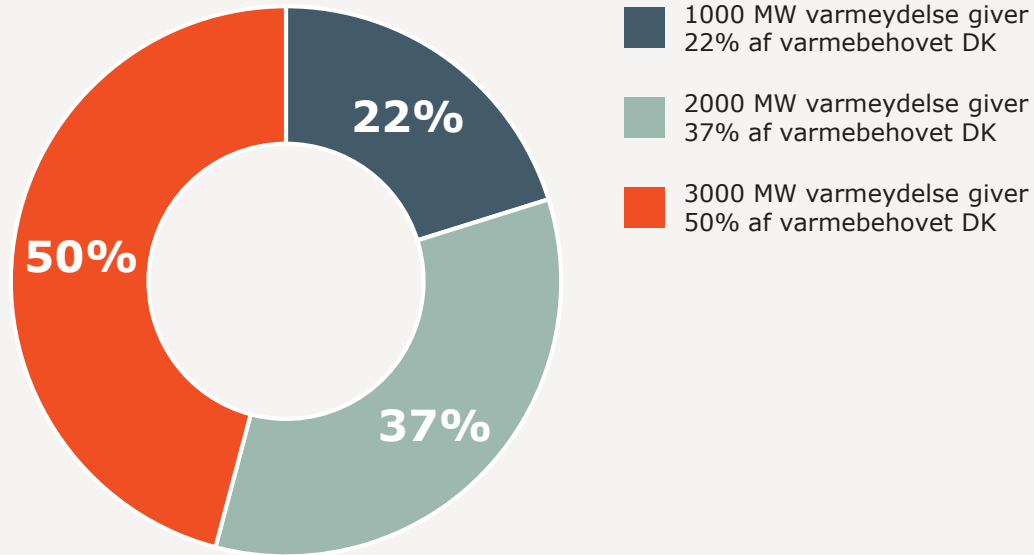
60% af varmebehovet dækkes af grøn energi – Kan varmepumper dække resten?



- Ca. 40 % af Fjernvarmen produceres med gas og kul
- Ca. 60 % af fjernvarme produceres med biomasse og affald

Når der er billig grøn el til rådighed giver det mening af reducere forbruget af biomasse

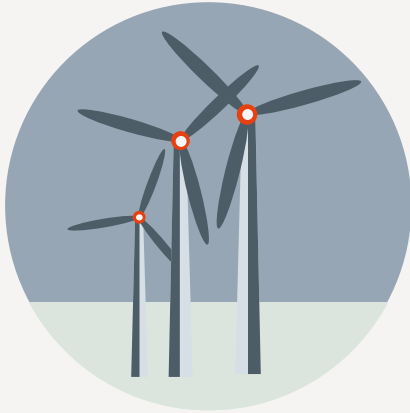
Det kan lade sig gøre men kræver en stor indsats.



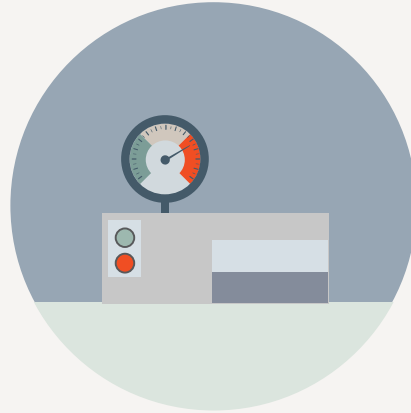
Kan elsystemet klare det ekstra elforbrug?

Hvad med den grønne profil?

Det kan lade sig gøre, men kræver en stor indsats



1000 MW varme kræver
en 100 MW vindmøllepark
pr. år i 10 år



Omstillingen bør
foretages over lang
tidshorisont
f.eks. 10 – 20 år

Nyeste trends inden forvarmepumper

- > Nuværende varmepumper er designet til køl og frost
- > Til varmeproduktion skal vi have:
 - > større enheder
 - > højere temperaturniveauer
 - > kølemidler med andre egenskaber



Konklusion

- > Varmepumper er en effektiv booster af grøn energi
- > En løbende langsigtet udbygning er nødvendig og realistisk
- > Teknologien findes, men der er brug for mere erfaring og tilpasninger



Tak for opmærksomheden