

Roadmap for Fjernvarme

Fjernvarmens Hus den 20. juni 2011

Steen Kramer Jensen

Chefkonsulent

Strategisk Planlægning



Indhold

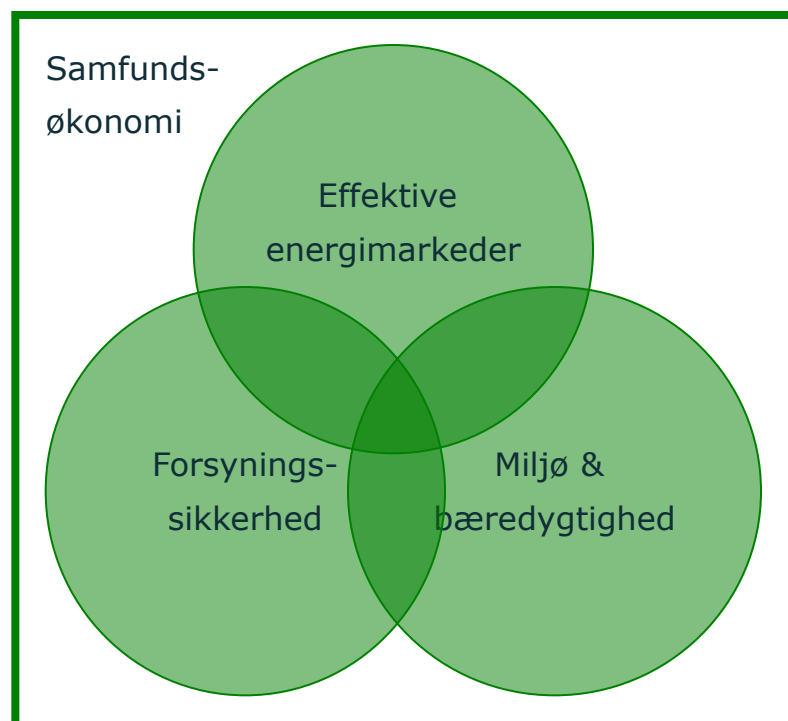
1. Energinet.dk og PSO-ordningen

2. Fremtidens Energisystem

3. Nye tider – Nye udfordringer – Nye løsninger



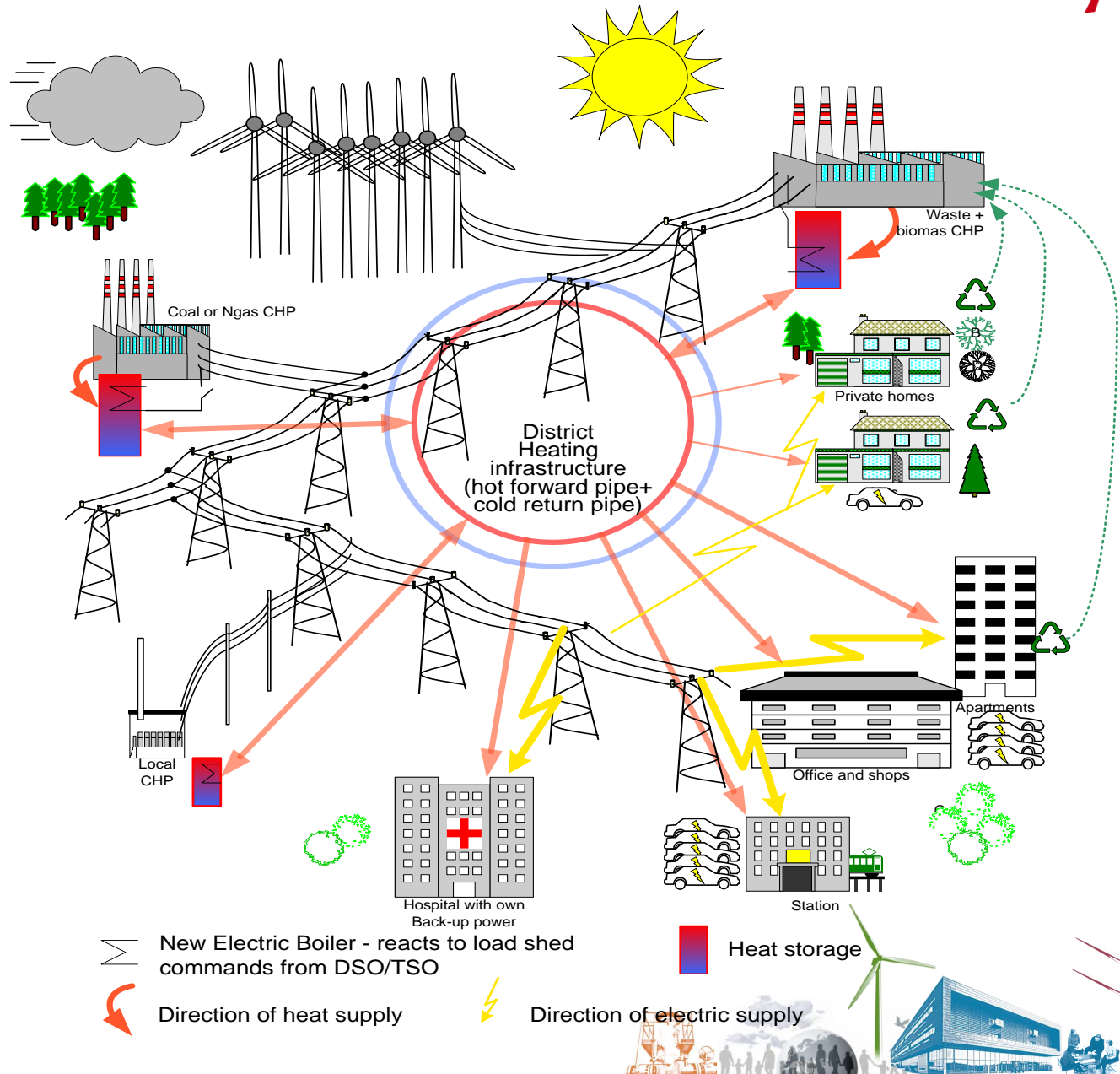
Helhedsorienteret udvikling i Energinet.dk



PSO og FUD

- PSO (F&U andel) for el på ca. 130 mio. kr/år (0,4 øre/kWh)
- Sikrer kontinuitet i Forskning, Udvikling og Demonstration
- Øget fokus på Kundeforhold, Forretningsplaner og Nationale Strategier
- Årlige evalueringer af projekt-portefølgens effekter
- Energinet.dk bør gå mere direkte ind i de støttede projekter med viden og sparring







Unik dansk position


- Kraftvarme
- Vindkraft

60 % af all boliger er opvarmet med fjernvarme

Fjernvarme som energibærer og energilager i samdrift med el

 New Electric Boiler - reacts to load shed commands from DSO/TSO
 Direction of heat supply

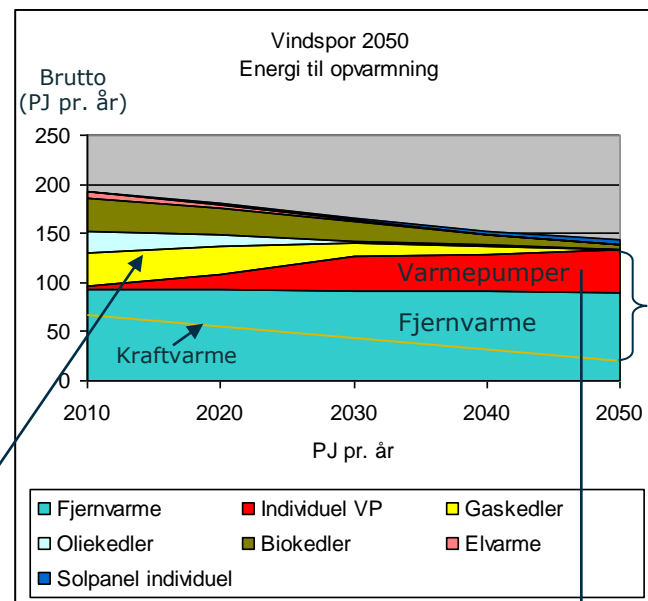
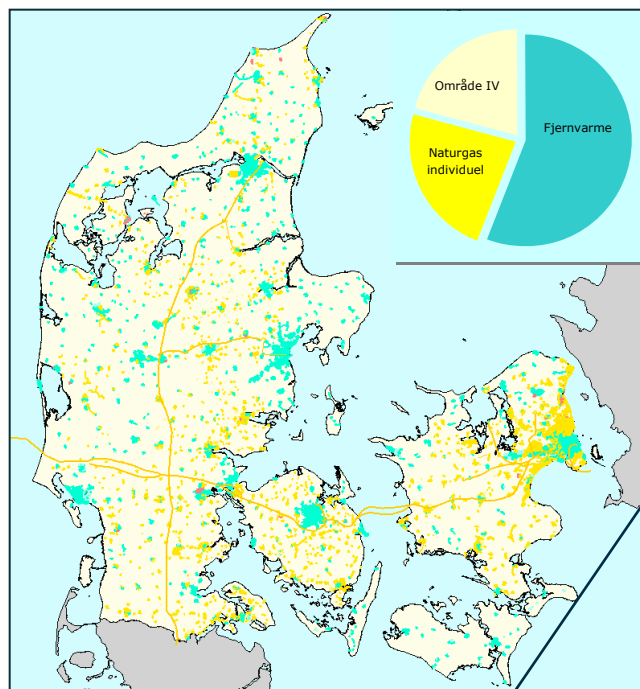
 Direction of electric supply

 Heat storage



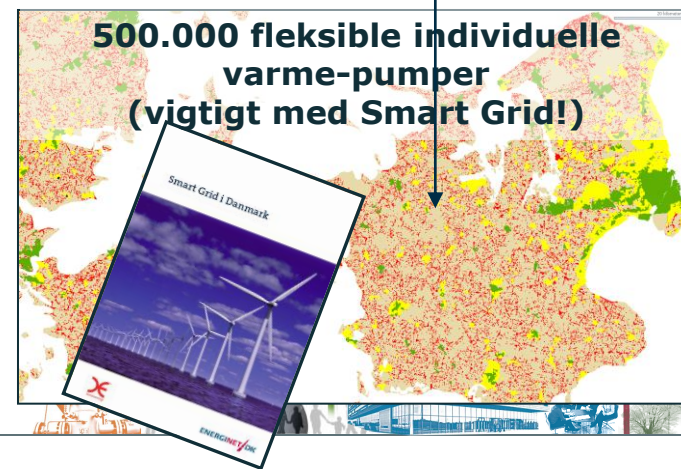
Integration af vedvarende energi i varmesystemet

17 GW vind
1 GW bølge
4 GW solceller

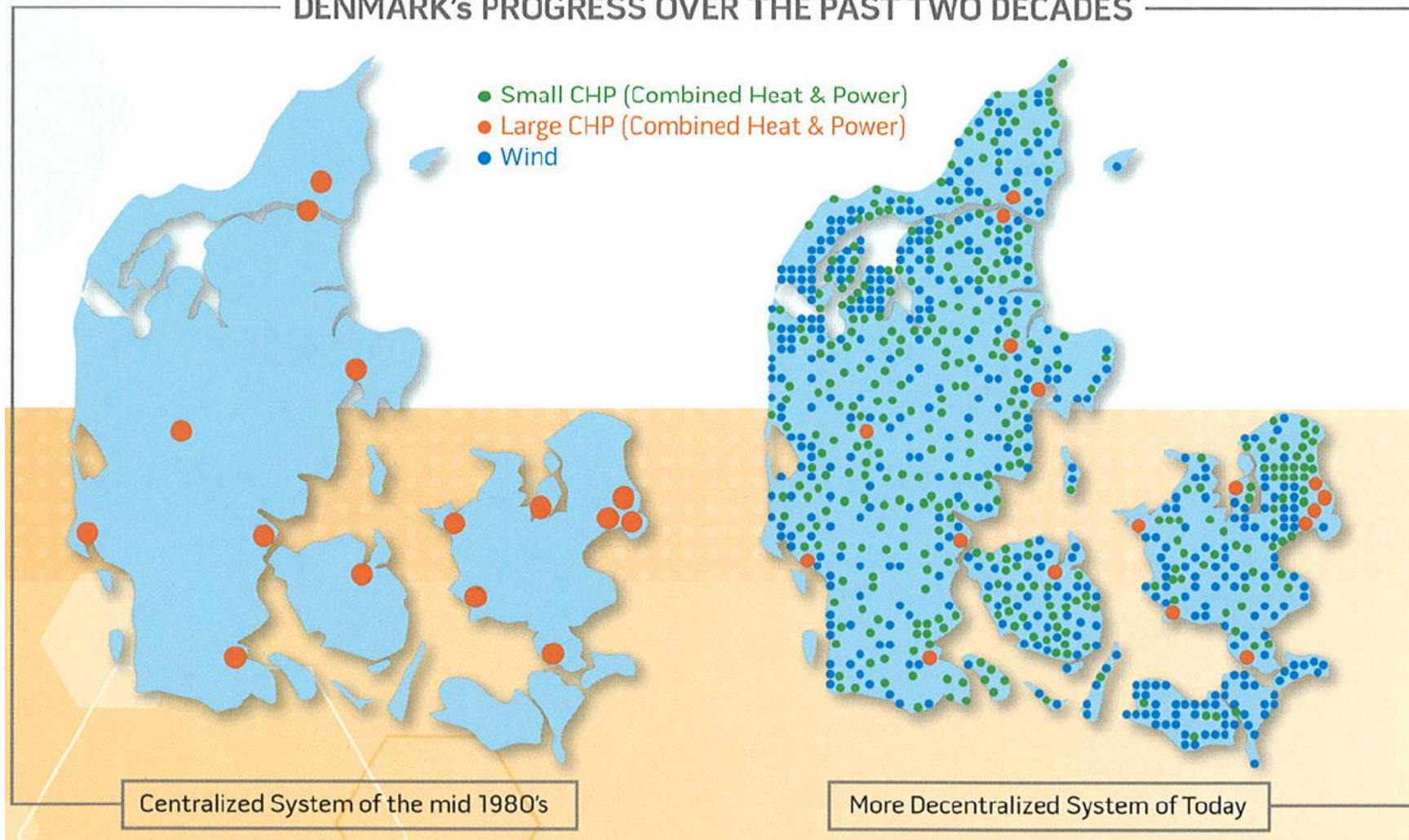


- Varmepumper til fjernvarme og individuel opvarmning
- Oliefyr og naturgasfyr fases ud på lang sigt
- Vindproduktion lages som varme og giver fjernvarme til flere dage
- Udnyttelse af overskudsvarme fra processer, der producerer brændsel

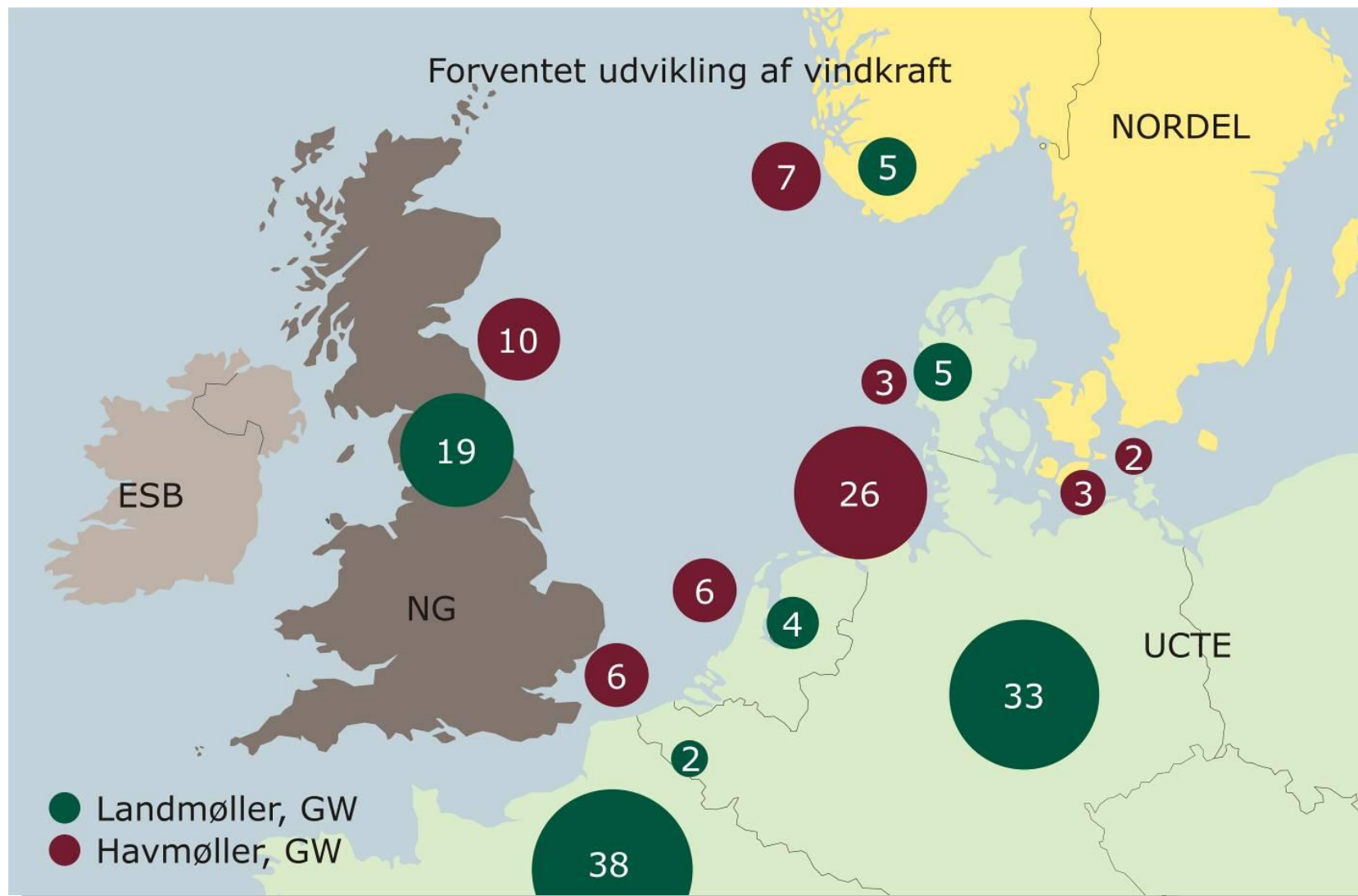
**500.000 fleksible individuelle
varme-pumper
(vigtigt med Smart Grid!)**



DENMARK'S PROGRESS OVER THE PAST TWO DECADES



Forventet udvikling af vindkraft



Opsummering

- Udvikling i Europa (20-20-20)
 - Langt mere Vindkraft
 - Langt mere Kraftvarme
 - Efterisolering af Bygningsmassen
 - Mere distribueret produktion, solvarme, solceller, mikro-K/V, varmepumper

- Konsekvenserne for Danmark
 - Uforudsigelig og ufleksibel elproduktion
 - Elektrificering af varme- og transportsektor
 - El er et "spildprodukt" => marginal CO₂-udledning falder
 - Flere sektorer bliver underlagt CO₂-kvote systemet
 - Andel af varmetab fra fjernvarmerør stiger
 - Fjernvarme baseret på kraftvarme stiger i pris
 - Nyt energiafgift regime?
 - Samfundsmæssig udfordring i "Område IV"



Nye tider – Nye udfordringer – Nye løsninger

- Er fjernvarme forbrugeren en kunde, der skal fastholdes og plejes?
- Er prisen på fjernvarme konstant over tid? Sommer/vinter dag/nat?
- Er den marginale CO2 udledning fra el kulsort?
- Hvordan spiller naturgas/biogas sammen med fremtidens (fjern-)varmesystem
- Skal branchen i højere grad satse på eksport af teknologi
- Hvad med nye varmetilbud til den danske kunde? Dansk Varme/komfort/Køling Forening?
- Er den rørbundne varmforsyning nødvendig for forsat at tilbyde billig og forsyningssikker varme til kunden? Hvad giver kunden værdi?
- Kan Fjernvarmesektoren spille en rolle i udbredelsen af effektiv varme i "Område IV".
- Individuelle varmepumper, Solvarme og Mikro K/V til husstande som nyt produkt?





**Tak for
opmærksomheden**