

Hvordan satse på fjernvarme med høy fornybarandel?

Rune Volla
Direktør for produksjon og drift
Hafslund Fjernvarme AS



Agenda

1. Hafslunds fjernvarmesatsing
2. Fjernvarmeutbyggingen virker!
 - Klimagassreduksjoner
 - Luftkvalitet
 - Forsyningssikkerhet
3. Energieffektivitet og energifleksibilitet motsetning?
4. Spørsmål?

Hafslund – operasjonell struktur

Produksjon og varme



Vannkraft
Bioenergi og varme
Pellets
Gass

Fjernvarme



Fjernvarme-
produksjon
og -distribusjon

Nett



Nett
Driftssentral

Marked



Strøm
Kundesenter
Fakturaservice

Venture



Energi
Teknologi
Miljø

Hafslund Fjernvarme 2010

- Fjernvarmeproduksjon i 2010 ca 1.500 GWh
- Fjernvarmeproduksjon:
 - ✓ Bioenergi
 - ✓ Avfallsforbrenning
 - ✓ Varmepumper
 - ✓ Biofyringsolje, naturgass, olje og el som spisslast
- Fjernvarmeanlegg i Oslo og Akershus
- Antall kunder: 3900 stk



Hafslunds fjernvarmesystem

Varme- sentral

Oslo og Gardermoen:

- 4 sentraler for grunnlast (avfall, bio og varmepumper)
- 12 sentraler for spisslast (olje, gass og el)
- Ca 40 kjeler



Rør nett

Oslo og Oppegård :

Primærnett

- 250 km FV-grøft (500 km rør)

Sekundærnett (lokale nett)

- 84 km FV-grøft (168 km rør)

Gardermoen:

- 15 km FV-grøft (30 km rør)



Kunde sentral

Oslo, Oppegård og Gardermoen:

- 450 blokker i borettslag (35 000 husstander)
- 900 næringsbygg
- 2550 Småhus



Tidenes fjernvarmesatsing i Oslo

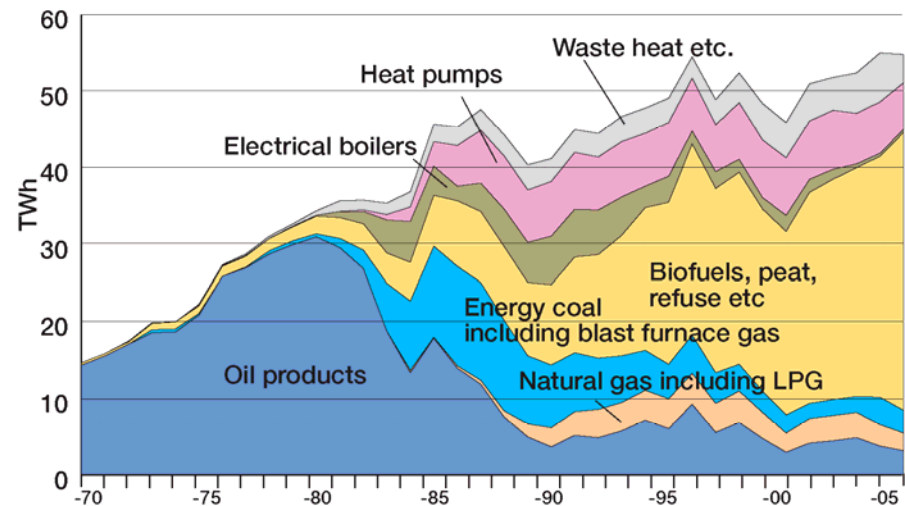
- Oslos store fjernvarmenett gir unike muligheter for utnyttelse av ulike fornybare energikilder
- 400 GWh nye fjernvarmekunder i Oslo de siste 4-5 årene
- 1.500 GWh i 2010
- Potensial på over 2.000 GWh
- 80% av kundemassen er eksisterende bygg med oljekjeler
- 16.000 oljekjeler skal fases ut
- Honnør til Oslo kommune!



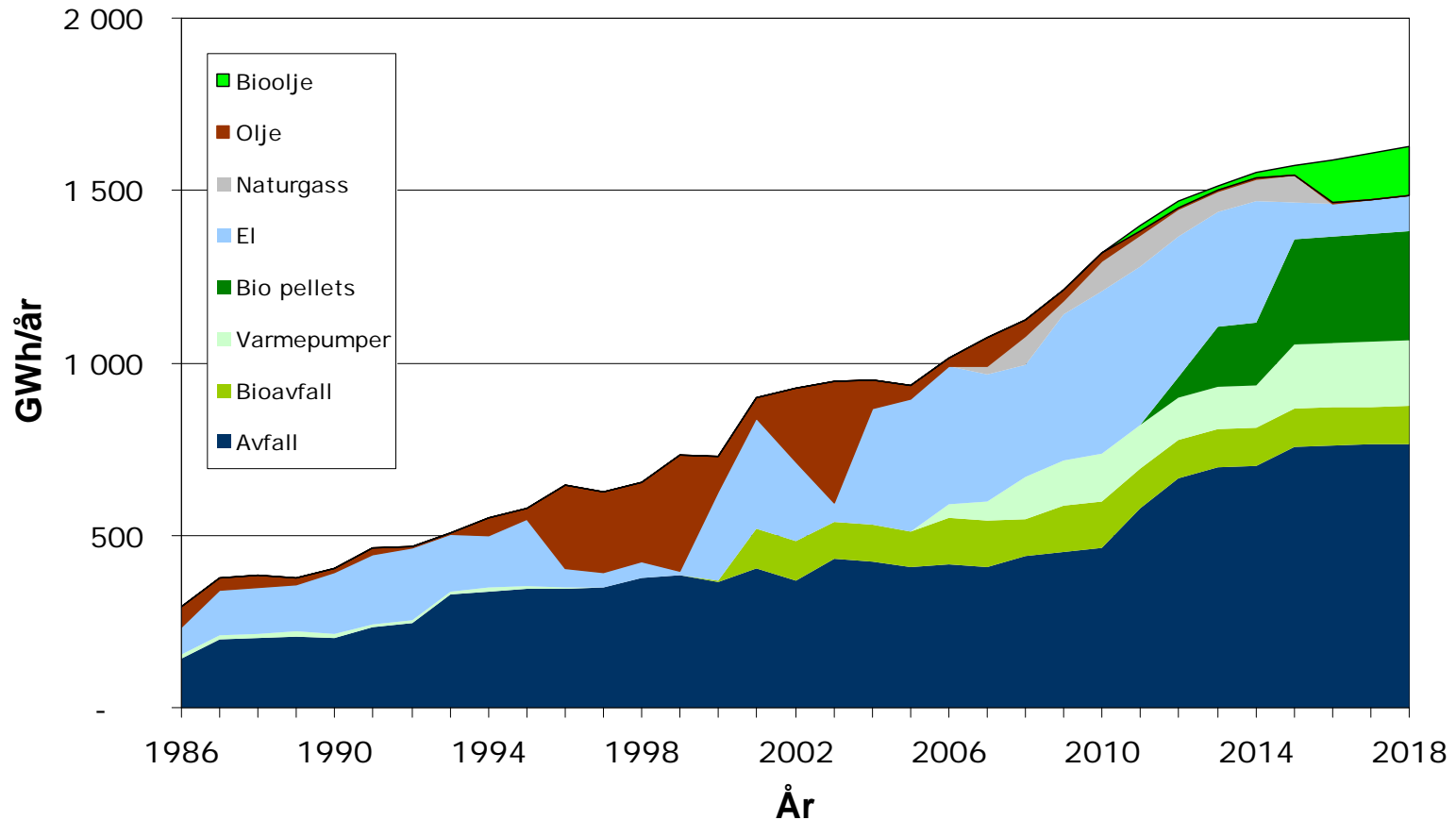
Energifleksibilitet i praksis

- Etableringen av fjernvarmenett er omfattende og langsiktig arbeid
- Mulighetene for utnyttelse av energikilder er ubegrensede
- Resten er politikk!

Figure 28: Energy input to district heating, 1970–2005

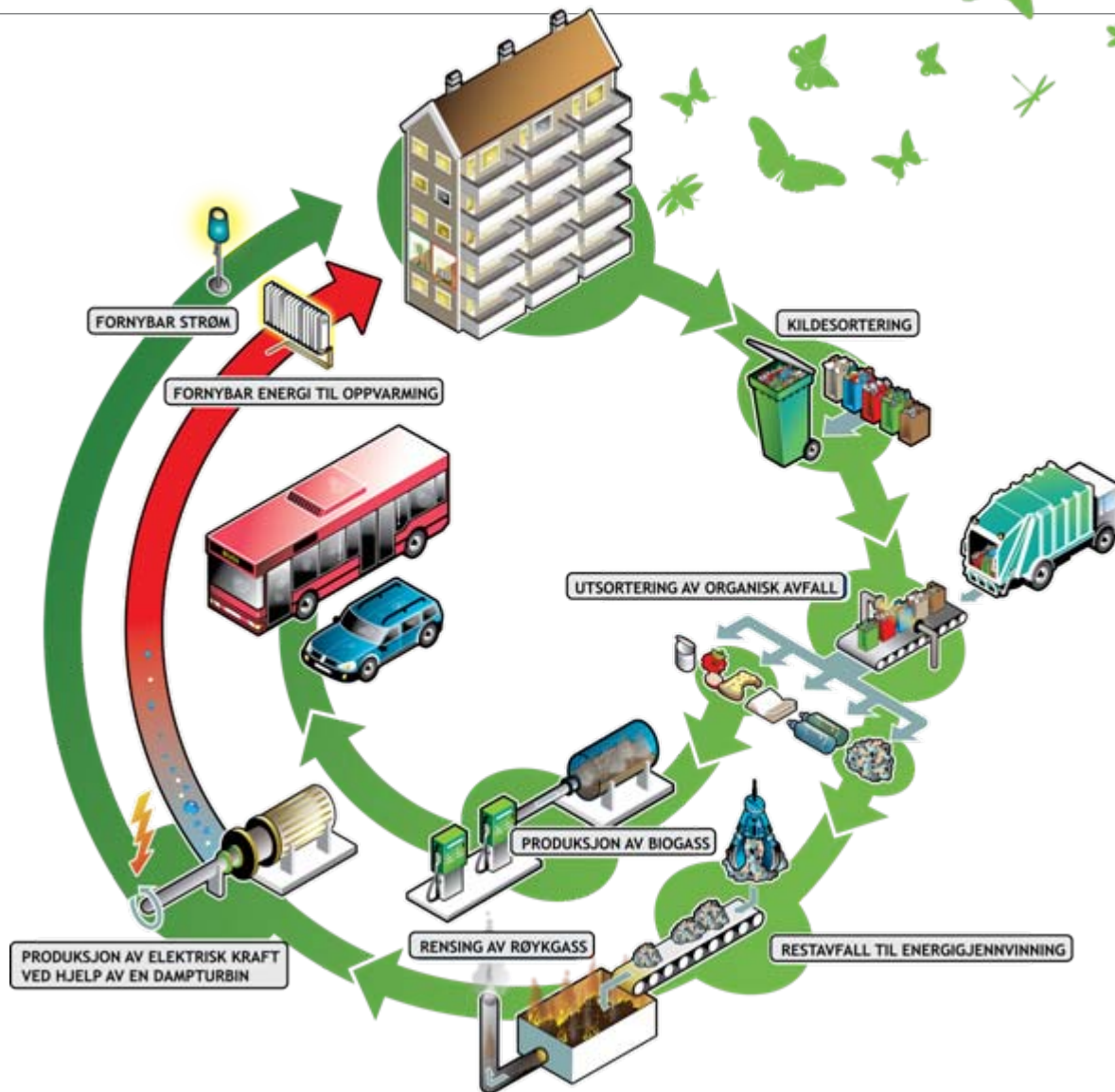


Hafslund faser ut fossile brensler



Fjernvarmeutbyggingen vil redusere Oslos klimagassutslipp med 20%

..og er en viktig del av miljøløsningen



Reduserte utslipp – bedre luft

- Små lokale oljekjeler:
 - Lave skorsteiner
 - Ingen utslippsgrenser
 - Ingen kontroll
- Erstattes med fjernvarmeproduksjon fra:
 - Store kjeler
 - Strenge utslippskrav
 - Dokumenterte utslipp
 - Driftskompetanse



Forsyningssikkerhet og ressursforvaltning

Energiomleggingen bidrar til forsyningssikkerheten

- Fjernvarmenettet frigjør kapasitet i elnettet og spiller en rolle i forsyningen
- Oslo januar 2010:
 - 560 MW fjernvarme
 - 2000 MW elektrisitet
- Utkobling fra Statnett på grunn av anstrengt nett

Fjernvarme er energifleksibilitet i stor skala

- Fornybardirektivet endrer energisystemet
- Økt vindkraftproduksjon i Norge og Nordeuropa
- Stor variasjon i produksjon og priser
- Fjernvarme kan utnytte eloverskudd og dempe prisvariasjonene
- Fornybar varme gir redusert behov for fornybar kraft



Energieffektivitet og – fleksibilitet

- Ingen motsetning mellom fjernvarme og energieffektivitet
- Det er ressursbruk og klimagassutslipp som teller
- Lavt energibehov kombinert med energifleksibilitet
- Virkelig varmebehov skal dekkes

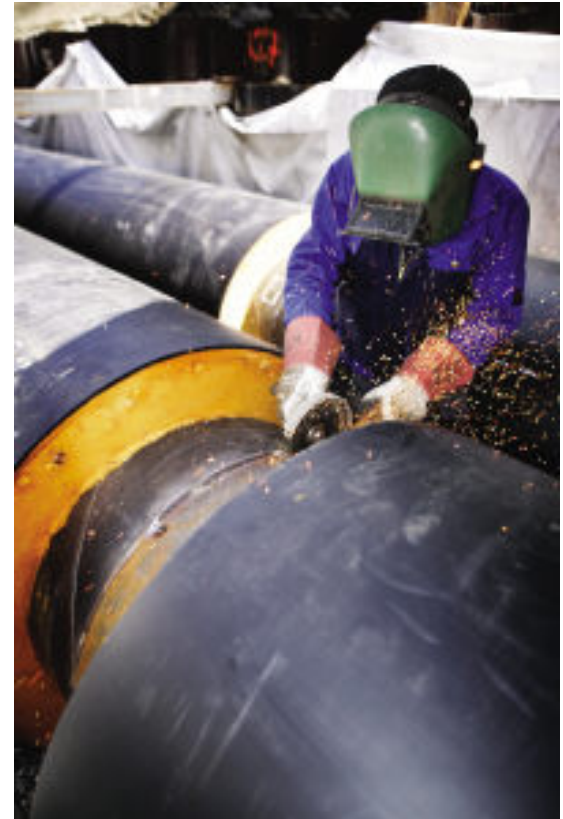


**Redusere sluttbruk
Gjenvinne spillenergi
Erstatte fossil energi**



Oppsummering

- Fjernvarmesystemet i Oslo gir byen store gevinster i form av reduserte klimagassutslipp, bedre luftkvalitet og økt forsyningssikkerhet
- Oslo er spesiell, ikke på grunn av størrelsen, men på grunn av den langsiktige fjernvarmesatsingen
- Fossil energi skal nå ut av fjernvarmeproduksjonen
- Potensialet for fornybar fjernvarme i Norge er de lavhengende fruktene i klimaarbeidet.
- Fortsett å plukke!



Takk for oppmerksomheten.