

# Klimahandlingsplan avfall -/fjernvarmesektoren MD 22.11.2006



Nytt forbrenningsanlegg på  
Heimdal, TEV Fjernvarme

# Klimabehandlingsplan for avfallsbransjen

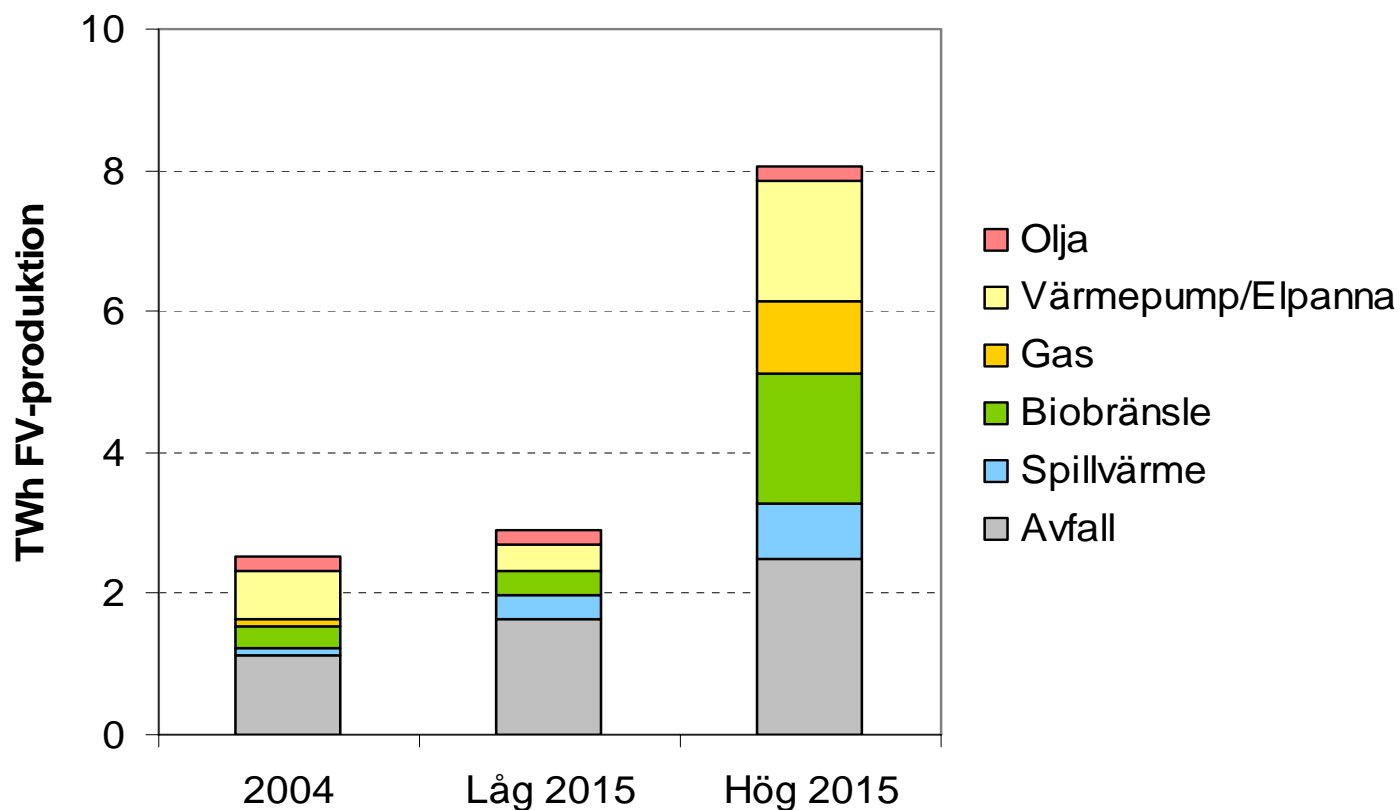
- Forbud mot deponering av nedbrytbart avfall 2009
- Utslippsreduksjon fra deponiene ?
- Til forbrenning med energiutnytting
- Ca 600.000 tonn "hjemløst avfall" i 2009 som kan tilbys til energiutnytting
- Radikal endring i markedet
- Sverige/ Finland i første omgang
- Nordisk perspektiv
- Overvurdert, Sannsynligvis av marginal betydning 14 %, 7 % 3 %
- Representerer et teoretisk potensial på ca 1,5 Twh
- Av dette er en stor andel
- "bioenergi" og gir dermed et bidrag til redusert klimagassutslipp

Energifleksibilitet: Utnytter ressurser som ellers ville gått til spille  
Forsyningssikkerhet: Avlaster nettet i topplastperioder ved bruk av andre energikilder



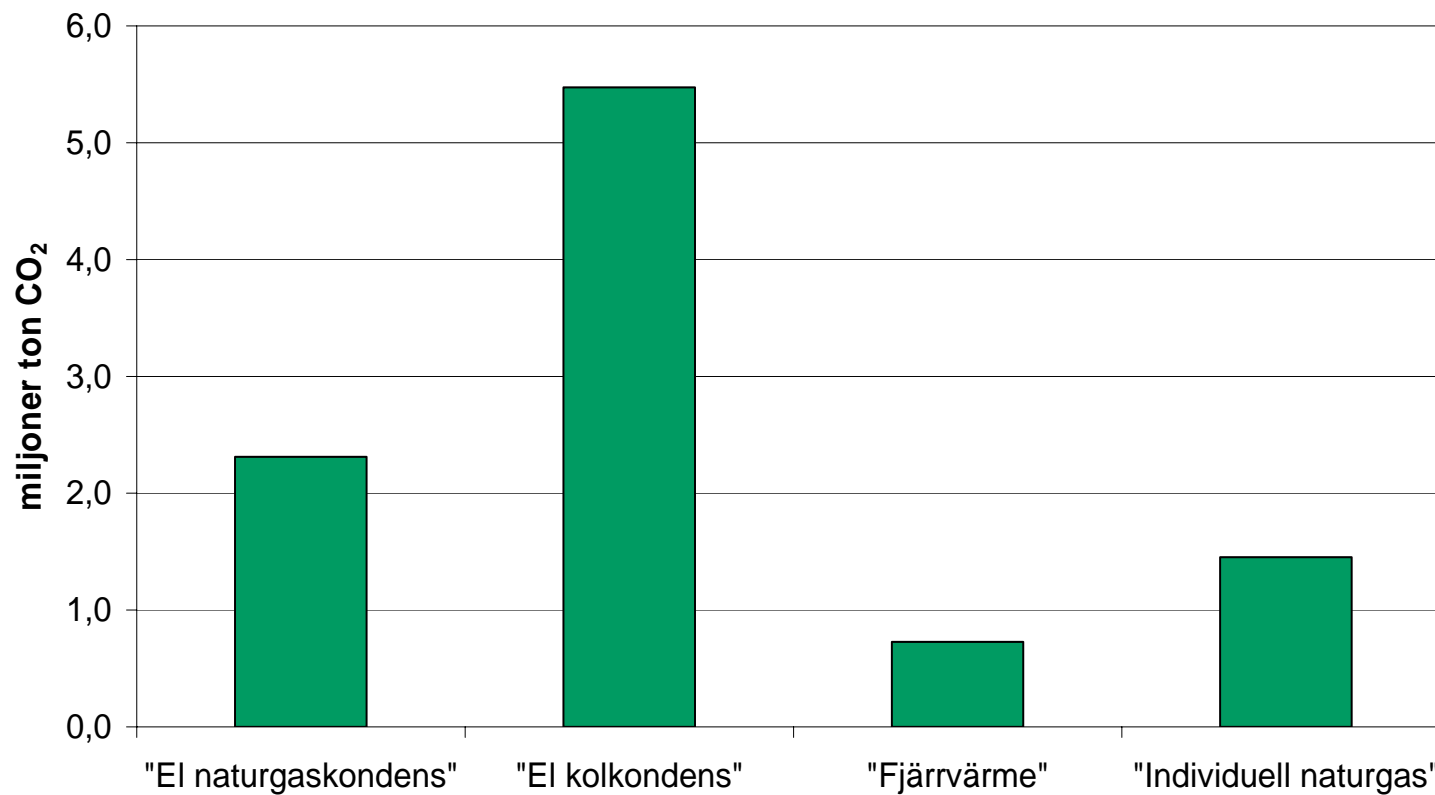
**Profu**

### FV-produksjon - Basfall



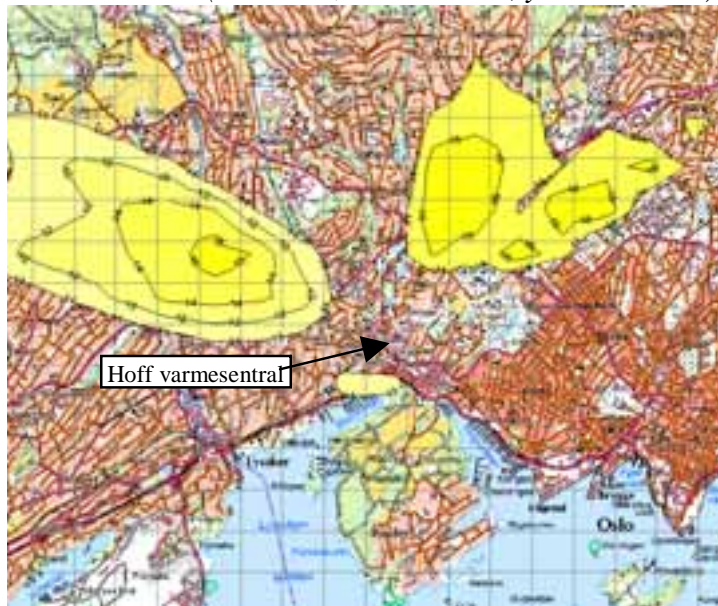
## Fjernvarme og klimaproblemene: CO2 reduksjon globalt

### Koldioxidutslipp - elanvænderingsøkning på 6 TWh



# Regionale miljøforbedringer: mer energieffektive anlegg gir lavere konsentrasjoner av utslipp til luft

*1 varmesentral (110 MW, skorsteinshøyde 47 meter)*

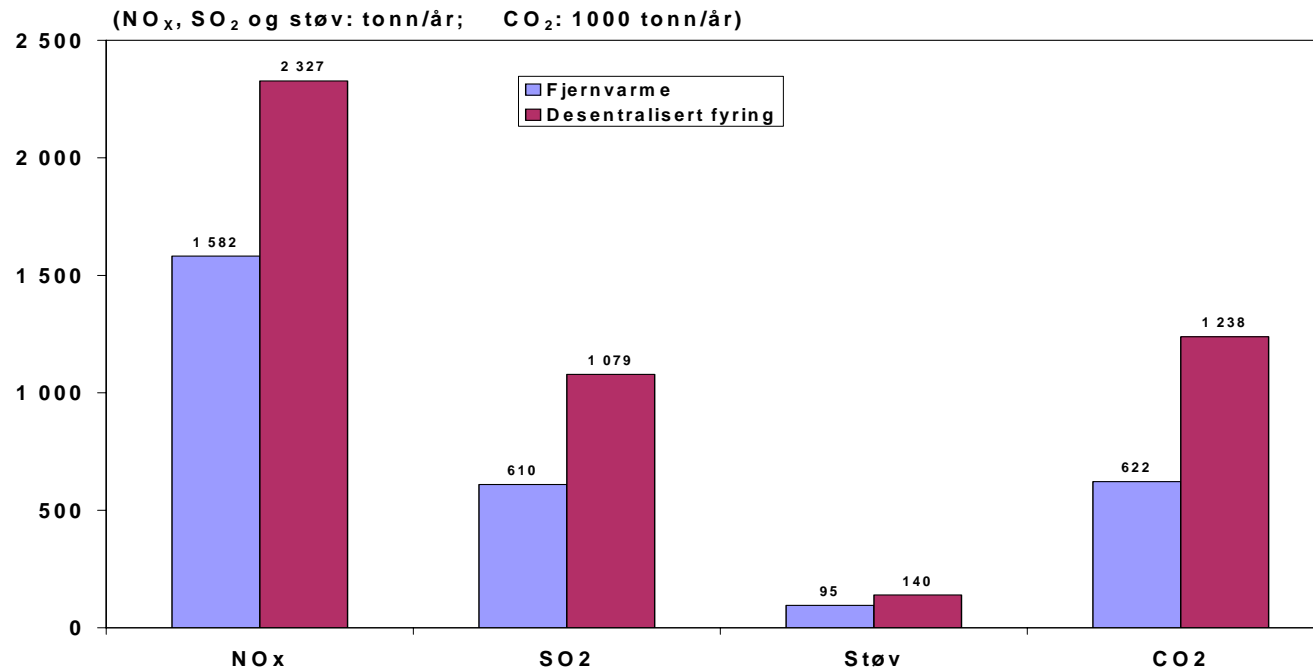


*35 småkjeler (0,5-3 MW, skorsteinshøyde 15-25 meter)*



*ksimalt bakkekonsentrasjonsbidrag av NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>, timemiddel) i beregningsperioden*

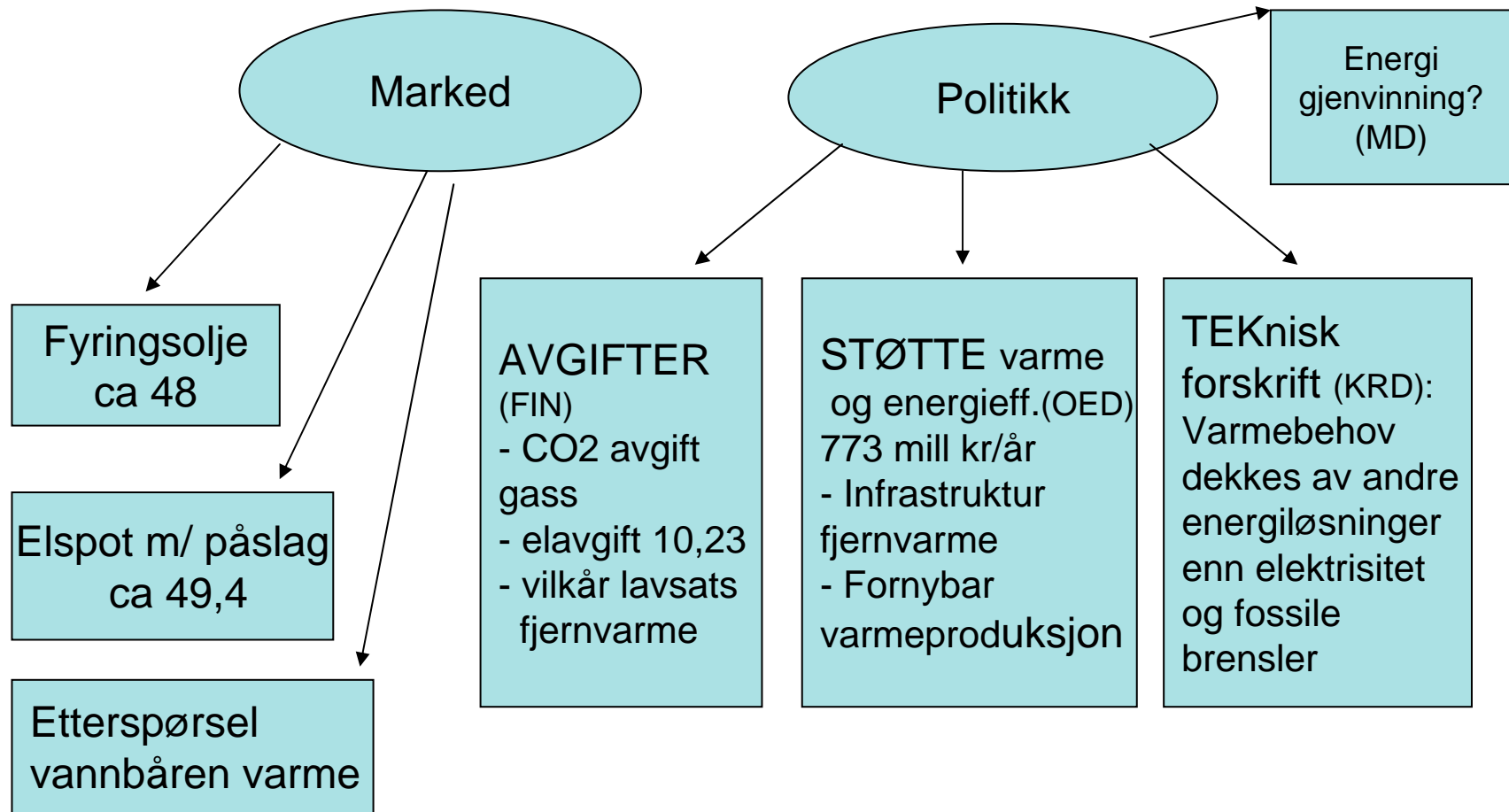
## Miljøregnskap: CO<sub>2</sub> reduksjon 600 000 tonn/ år



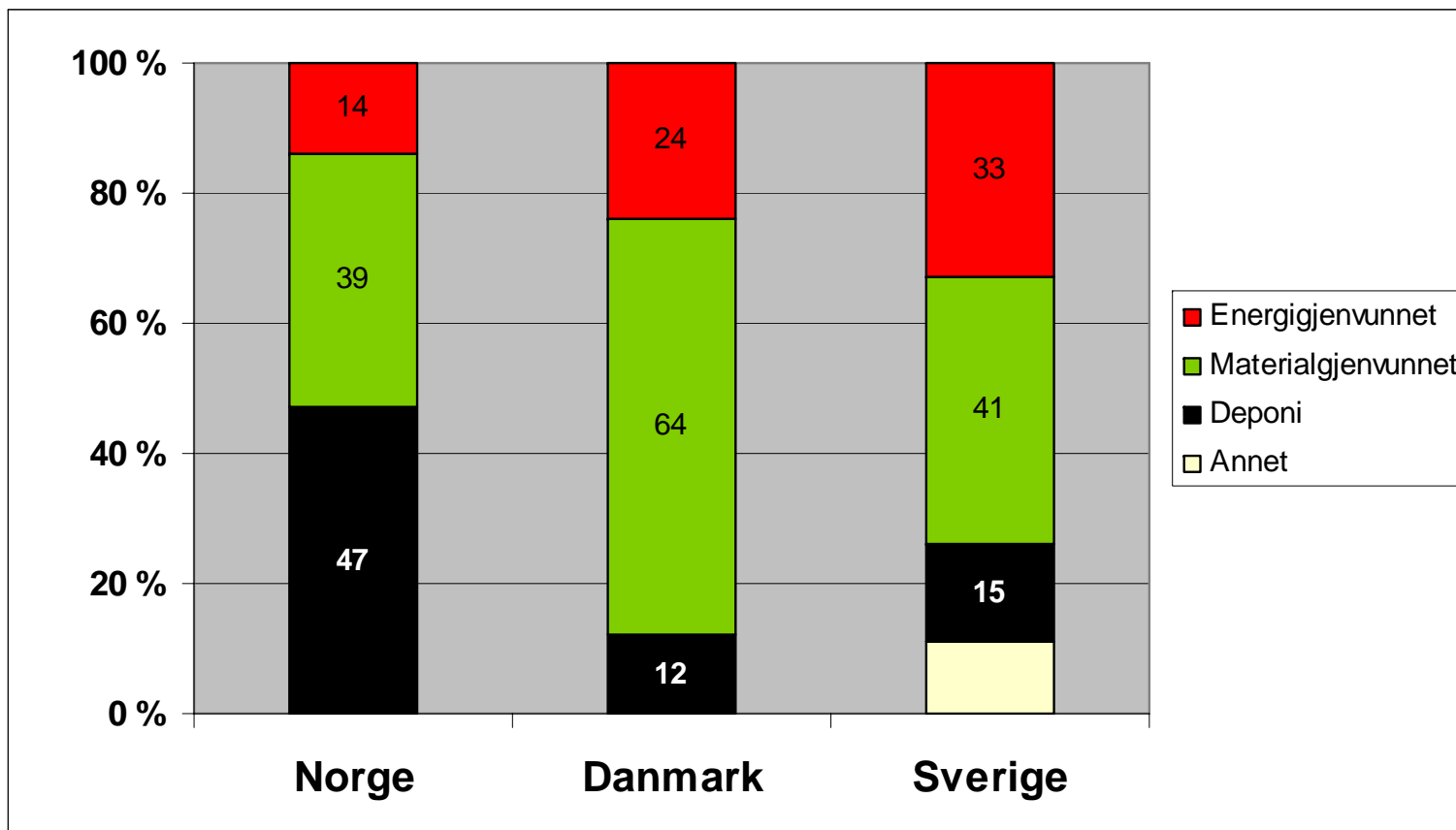
- Fjernvarme basert på brenselmiks 2004
- Desentralisert 50% olje og 50% el
- Virkningsgrad el-produksjon 0,35
- Miljøgevinst ca 170 MNOK /år basert på utslipsavgifter for avfallsanlegg og 25 Euro/tonn tilsvarer ca 7 øre/kWh omsatt fjernvarme

# Vilkår for fjernvarmesatsing fra 2007

(priser i øre/kWh, inkl mva, nov 06)



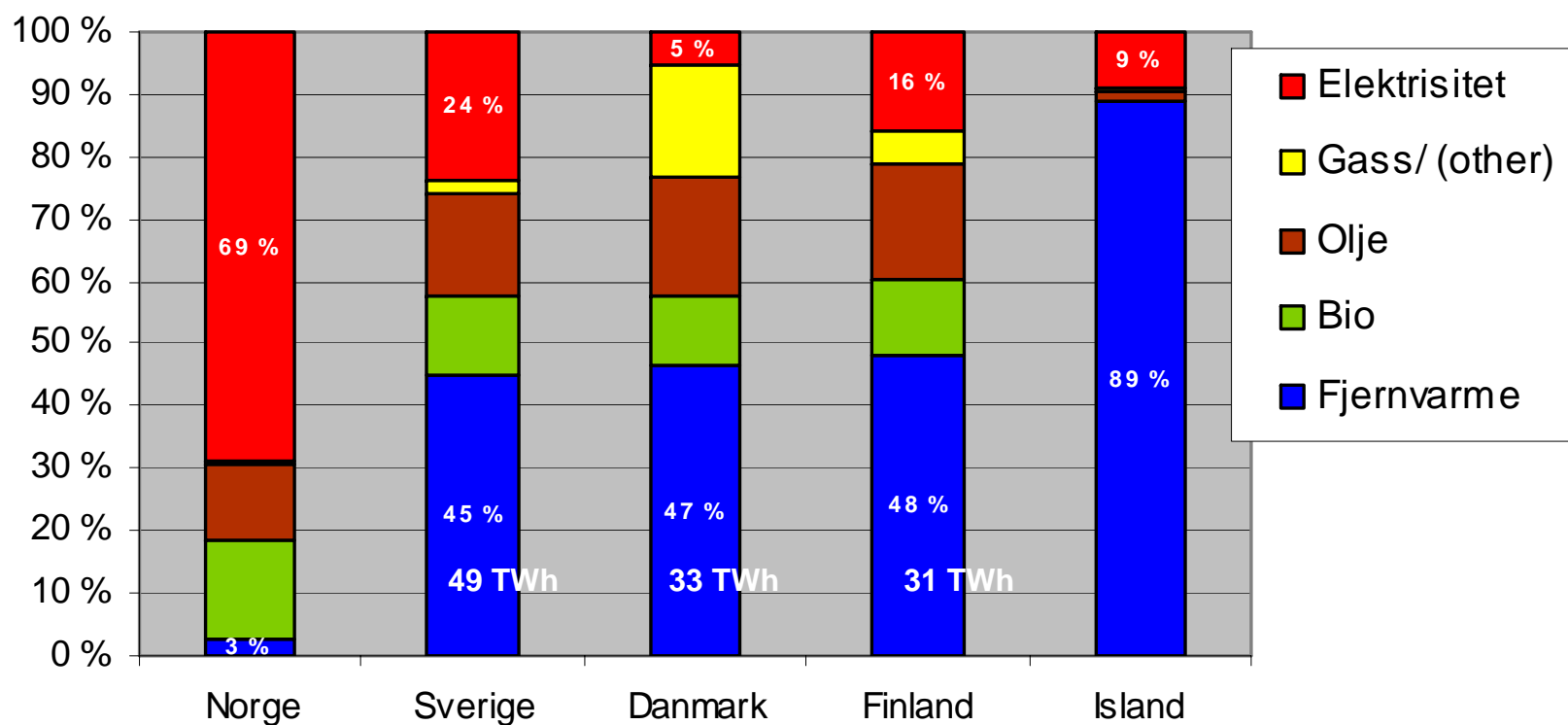
# Andel avfallsforbrenning med energigjenvinning



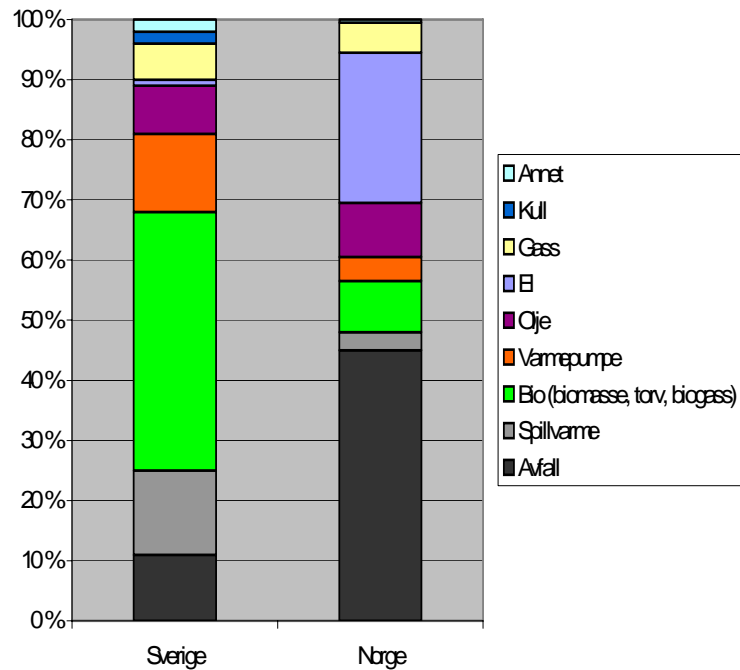
Tall per 1999,  
Kilde: Bellona, Rapport Nr 5:2002



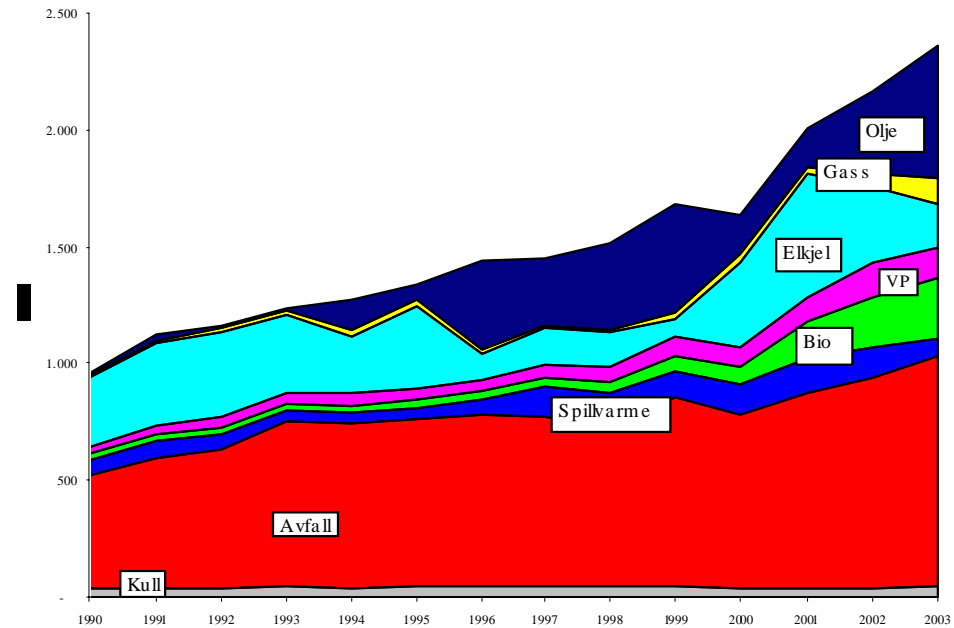
# Husholdningenes og servicenæringens kjøp av energi til oppvarming i de nordiske land.



# Energifleksibilitet (NE 2005)



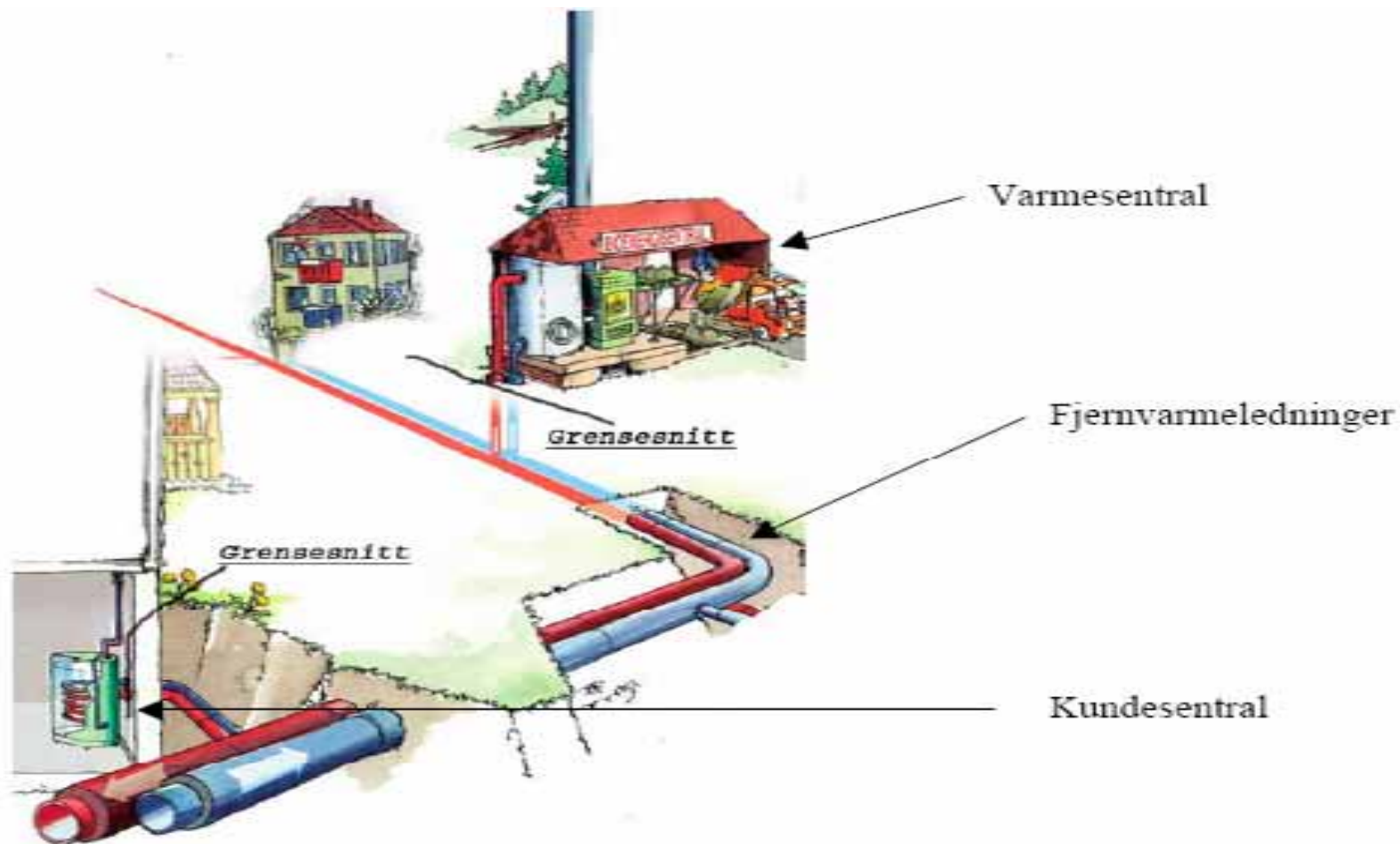
Energikilder i fjernvarmesystemene i Sverige og Norge



Fjernvarmens vekst i Norge 1990 - 2003

# Grensesnitt fjernvarmeanlegg og nett

(Rapport om kostnader i fjernvarmen, Enercon 2004)



Figur 2, Grensesnitt varmesentral – fjernvarmenett - kundesentral

# Varmemarkedet i Norge 2005: 50 TWh + 70% på østlandet, bioenergi 16 TWh, dårlig statistikkgrunnlag

