

Fra klimasnak til handling !

Per Alex Sørensen
PlanEnergi
pas@planenergi.dk

Why is it always me...?

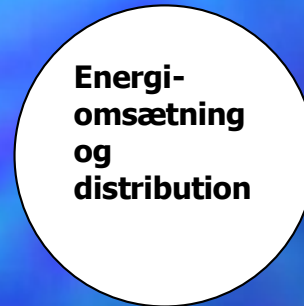


Metoden

Brændsel:

Kul
Olie
Halm
Træ
Affald
Vind
Sol
Vandkraft

·
·



Nøgletal:

CO₂ -emission
Omkostninger til "importeret" brændsel
VE-%
Udnyttelse af lokale biomasseressourcer
Bruttoenergiforbrug

Energi service:

Rumopvarmning
Varmt vand
Belysning
Køl/frys
Pumpning
Transport
·
·



Anvendelse

- Samsø 1997-99-01-03-05-07
- 14 fynske kommuner
- 12 thailandske provinser
- TransPlan (Bornholm, Gotland, Åland, Saaremaa, Sardinien)
www.transplanproject.eu
- Region Midtjylland 2005-06-07 og 13 midtjyske kommuner 2007
- Kolding, Fredericia og Vejle (KL's værktøj)
- Aalborg, Vesthimmerland, Rebild
- Randers (Klimaplan)

Erfaringer

- Overskuelighed
- Gennemsigtighed
- Handlingsorienteret
- Sammenligneligt
- Ikke ressourcekrævende at opdatere

Eksempel Bornholm Energihandlingsplan

Workshop 1

- Gennemgang af energiregnskabet opbygning
- Hvad kan læses af tallene
- Sammenligning af nøgletal
- Business as usual 2025

Eksempel Bornholm, energihandlingsplan

Workshop 2

- Oversigt over lokale energiresourcer
- Fremstilling af kommunal handlingsplan (inspirationskatalog)

Workshop 3

- Prioritering af kommunal handlingsplan
- Fremstilling af implementeringsplan.
Hvem er tovholder?

1. Fjernvarme i byerne

- Mål: Fjernvarme på biomasse og sol. 9 nye byer og skift af brændsel i Rønne.
- Forudsætninger:
 - Lokale brændsler: 15.000 t halm og 25.000 m³ flis
 - Import: 7.000 m³ flis. Et solvarmeanlæg på 12.500 m².
- Virkning: 68.000 t CO₂ sparet
- Handlingforslag:
 - Koordinering af netstruktur, brændsler og optimering af net
- Aktører: Forsyningselskaber, brændselsleverandører og Varmeplan-myndighed

2. Omstilling uden for fjernvarmeområder

- Mål: Alle oliefyr omstilles til varmepumper, træpillefyr, solvarme etc.
- Forudsætninger:
 - Solvarmeanlæg (1000 stk.) i forbindelse med etablering af træpillefyr (2000 stk.)
 - 2000 varmepumper
- Virkning: 32.000 t CO₂ sparet
- Handlingsforslag:
 - Oplysningskampagner og personlig rådgivning
 - Undersøge mulighed for lokal træpilleproduktion
- Aktører: ?

3. Vindmøller

- Mål: Samlet udbygning på 90 MW
- Forudsætninger:
 - Udbygning på land: ca 15 MW
 - Udbygning til vands: ca 75 MW
- Virkninger:
 - 33.000 t CO2 sparet
 - El-export
- Handlingsforslag:
 - På land: Iværksættelse af tilladelsesarbejde
 - På havet: Dialog med Staten
- Aktører: Østkraft og private interessenter.

4. Biogas

- Mål: Anvende yderligere 40 % af den samlede gylleproduktion
- Forudsætninger:
 - Etablering af traditionelle biogasanlæg
 - Kobling til fjernvarmeproduktion (26 GWh)
 - Kobling til offentlig biogasdrevet transport (7 GWh)
 - Kobling til el-nettet (15 MWh)
- Virkninger: 3.000 t CO₂ sparet
- Handlingsforslag:
 - Planlægning af anlæg
 - Koordinering af afsætning
- Aktører: ?

5. El-biler

- Mål: 40 % af benzinforbruget erstattes af el
- Forudsætninger:
 - Rentabel brugerdrift
 - 80 % nyttevirkning i el-biler
- Virkning: 14.000 t CO2 sparet
- Handlingsforslag:
 - El-bil pionérer; Østkraft, BRK m.fl.
 - Etablering af opladningsstationer
 - Udlejning til turister
- Aktører: Østkraft m.fl.?

6. BornBioFuel

- Mål: Etablering af det planlagte 2. generations bioethanolanlæg
- Forudsætninger:
 - Finansiering afklares
- Konsekvenser: 17.000 t CO2 sparet (u. pellets)
- Aktører: BornBioFuel

7. Bioethanol til landtransport

- Målt: 40 % af benzinforbruget erstattes af 10.000 m³ ethanol
- Forudsætninger:
 - Produktion og distribution af bio-ethanol til konkurrencedygtige priser
- Virkninger: 16.000 t CO₂ sparet
- Handlinger:
 - Etablere påfyldningsstationer og blandefaciliteter
 - Markedsføre biler til bio-ethanol
- Aktører: BornBioFuel, benzindistributører, bilforhandlere, bilflåde-ejere (BRK, virksomheder)

8. El-besparelser

- Mål: El-forbruget skal reduceres med 5% (ekskl. varmepumper og el-biler)
- Forudsætninger:
 - Aktiv rådgivning og markedsføring, kampagner mm
- Virkninger: 4.000 t CO2 sparet
- Handlingsforslag:
 - Koordineret Energirådgivning
- Aktører: Østkraft, Energitjenesten, BRK, VVS- og byggebranchen samt pengeinst. ?

9. Varme-besparelser

- Mål: Varmeforbruget reduceres med 10%
- Forudsætninger:
 - Aktiv rådgivning og markedsføring, kampagner mm
- Virkninger: 15.000 t CO2 sparet
- Handlingsforslag:
 - Koordineret Energirådgivning
- Aktører: Energitjenesten, Fjernvarmeselskaber, BRK, VVS- og byggebranchen samt pengeinst. ?

10. Besparelser i landtransport

- Mål: Max 10 % stigning i energiforbruget til landtransport
- Forudsætninger:
 - Aktiv rådgivning og markedsføring, kampagner mm
- Virkninger: 5.000 t CO2 sparet
- Handlingsforslag:
 - Omlægning/udbygning af offentlig transport
 - Øko-kørsel, kampagner og information
 - Reduceret jordbehandling (traktorkørsel)
- Aktører: ?

11. Koordineret Energi-info

- Mål: Etablering af bredt sammensat rådgivningsteam for erhvervsliv og private
- Forudsætninger:
 - Pooling af ressourcer
 - Fælles mål og strategi hos aktørerne
 - Vilje!
- Virkning: Realisering af pkt. 2+7+8+9
- Handling:
 - Beskrivelse af, aftale om og etablering af rådgivningsteam
- Aktører: Forsyningsvirksomheder, Energitjenesten, BRK, VVS- og byggebranchen samt pengeinst. ?

12. Energi-Forum

- Mål: Sikre fortsat koordinering og fremdrift i forhold til Energistrategiens mål (BE2025)
- Forudsætninger:
 - Vilje og interesse!
- Handlingsforslag:
 - Løbende evaluering af Bornholms Energistrategi (fx hvert andet år)
 - Løbende feedback i forhold til aktør-grupper
- Aktører: Nuværende E-forum + politikere?

Oplæg til prioritering - i gang 2008-09

1. Fjernvarme i Hasle, Aakirkeby, Nylars, Snogebæk og Balka
2. Omstilling uden for fjernvarmeområder
3. Vindmøller
6. Bornbiofuel
7. Bioethanol til transportformål
8. El-besparelser
9. Varme-besparelser
11. Energi-Info
12. Energi-Forum

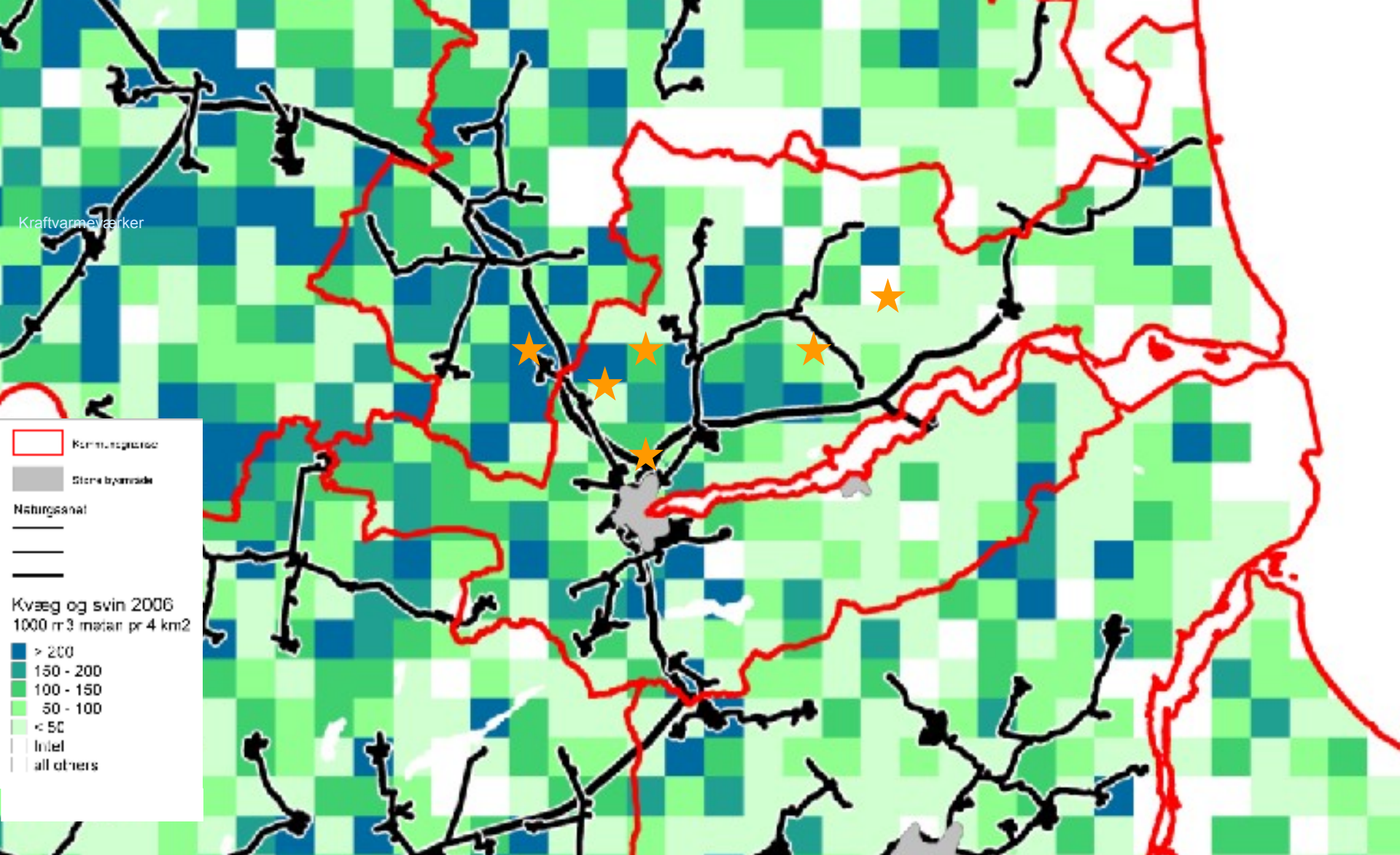
CO2-emission (1000 tons) og VE%

	I alt	pr indb. (t)	skibe + fly	VE%*
2005	253	5,8	61	24
BE2025	86	2,0	61	77

*) incl. import

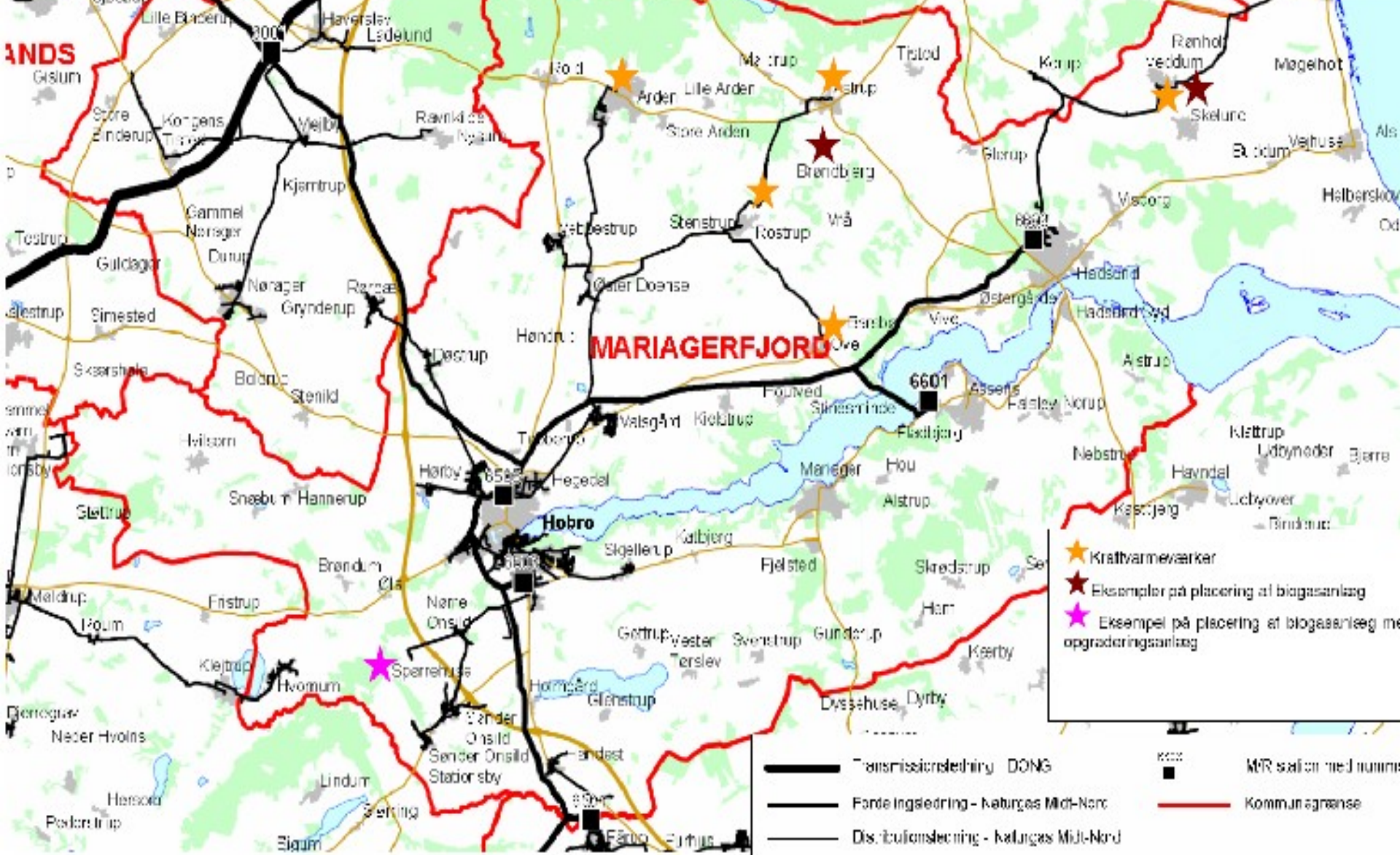
Biogaspotentiale Mariagerfjord kommune

Biomasse	Biogaspotentiale 1.000 m³	Metanpotentiale 1.000 m³
Husdyrgødning	18.446	11.990
Enggræs	2.770	1.801
Efterafgrøde *	(1.650)	(1.073)
Energiafgrøde *	(25.014)	(16.259)
I alt	21.216	13.791

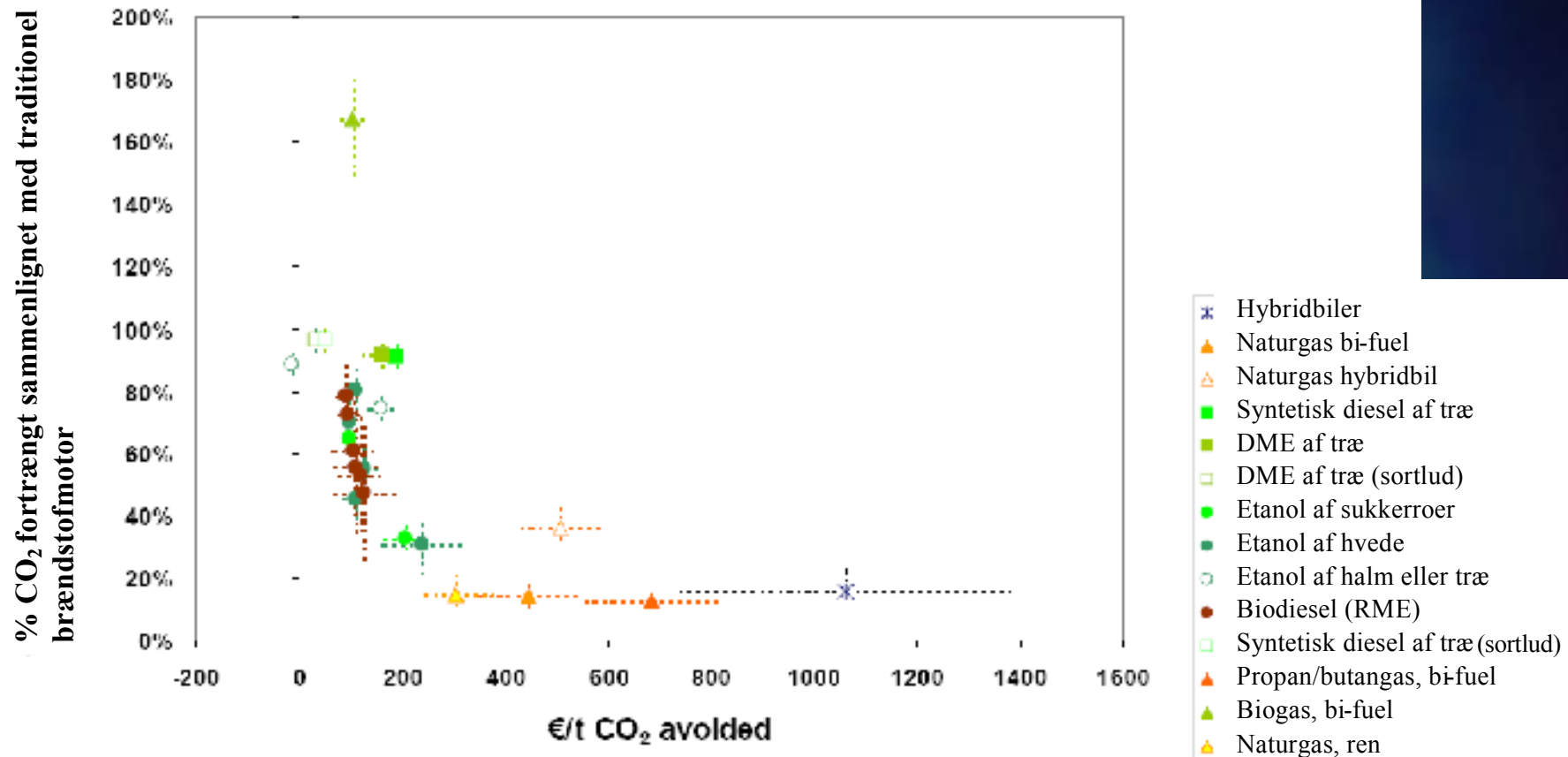


Kraftvarmeværker i Mariagerfjord kommune

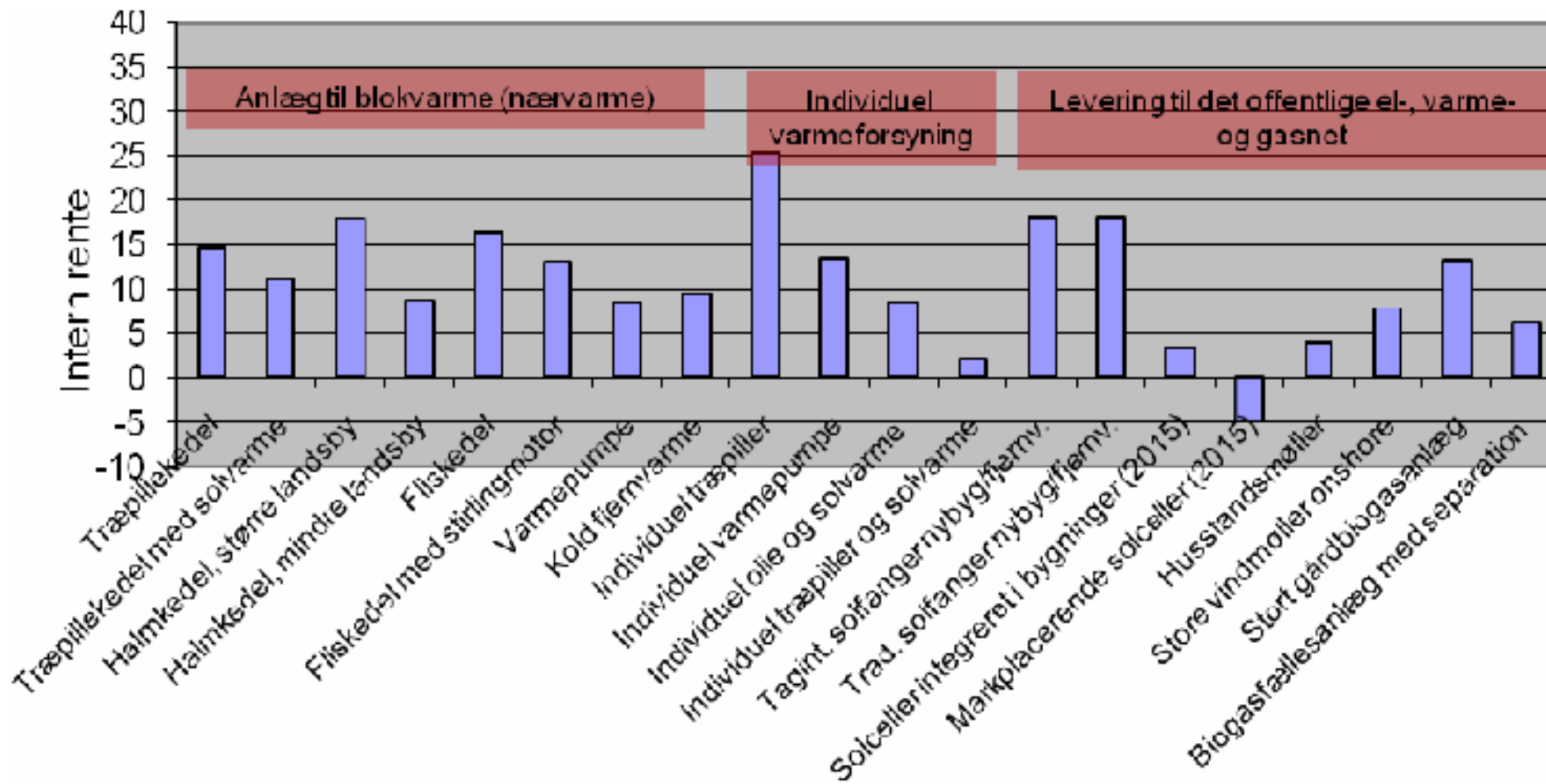
Værk	Elkapacitet MW	Varmekapacitet MW	Naturgasforbrug 1000 m ³	Metan 1000 m ³	Biogasafsætning ved 65% dækning, 1000 m ³ metan
Rostrup Kraftvarmeværk	0,8	1,1	558	614	399
Arden Varmerværk	2,8	7,6	3.418	3.760	2.444
Oue Kraftvarmeværk	0,9	2,8	710	781	508
Astrup Kraftvarmeværk	1	2,7	734	807	525
Veddum-Skelund-Visborg Kraftvarme	3,7	6,7	2.922	3.214	2.089
Ø. Hurup Kraftvarmeværk	1,5	5,5	1.210	1.331	865
Naturgasforbrug I alt			9.553	10.507	6.830



Pris for fortrængt CO₂ og CO₂ fortrængning for biobrændstoffer



Kan det svare sig?



Husk
Handling slår alt !





DN Mariagerfjord d.24.11.2009

PlanEnergi