

BELLONA

Bellonameldingen

(2008-2009)

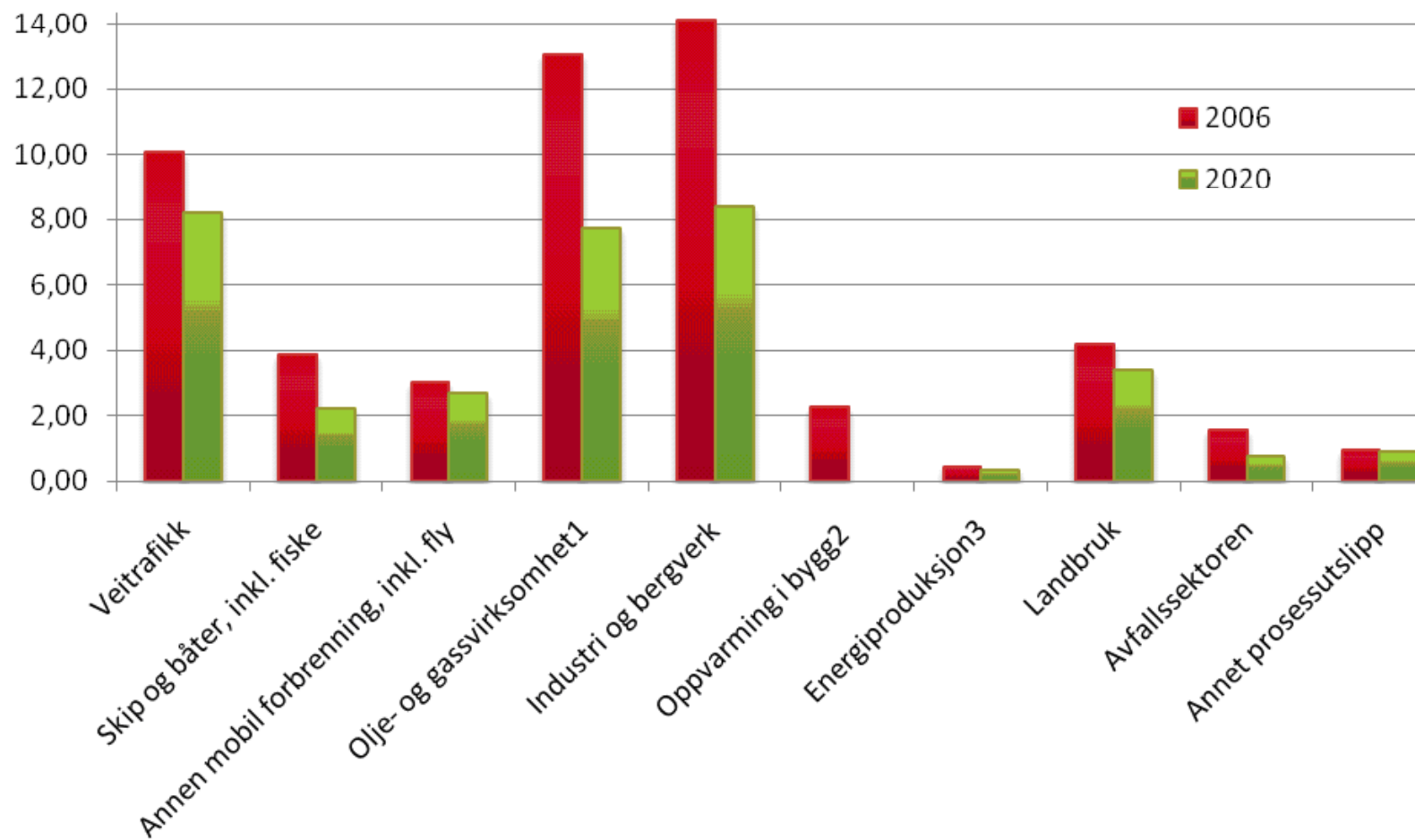
Norges helhetlige klimaplan

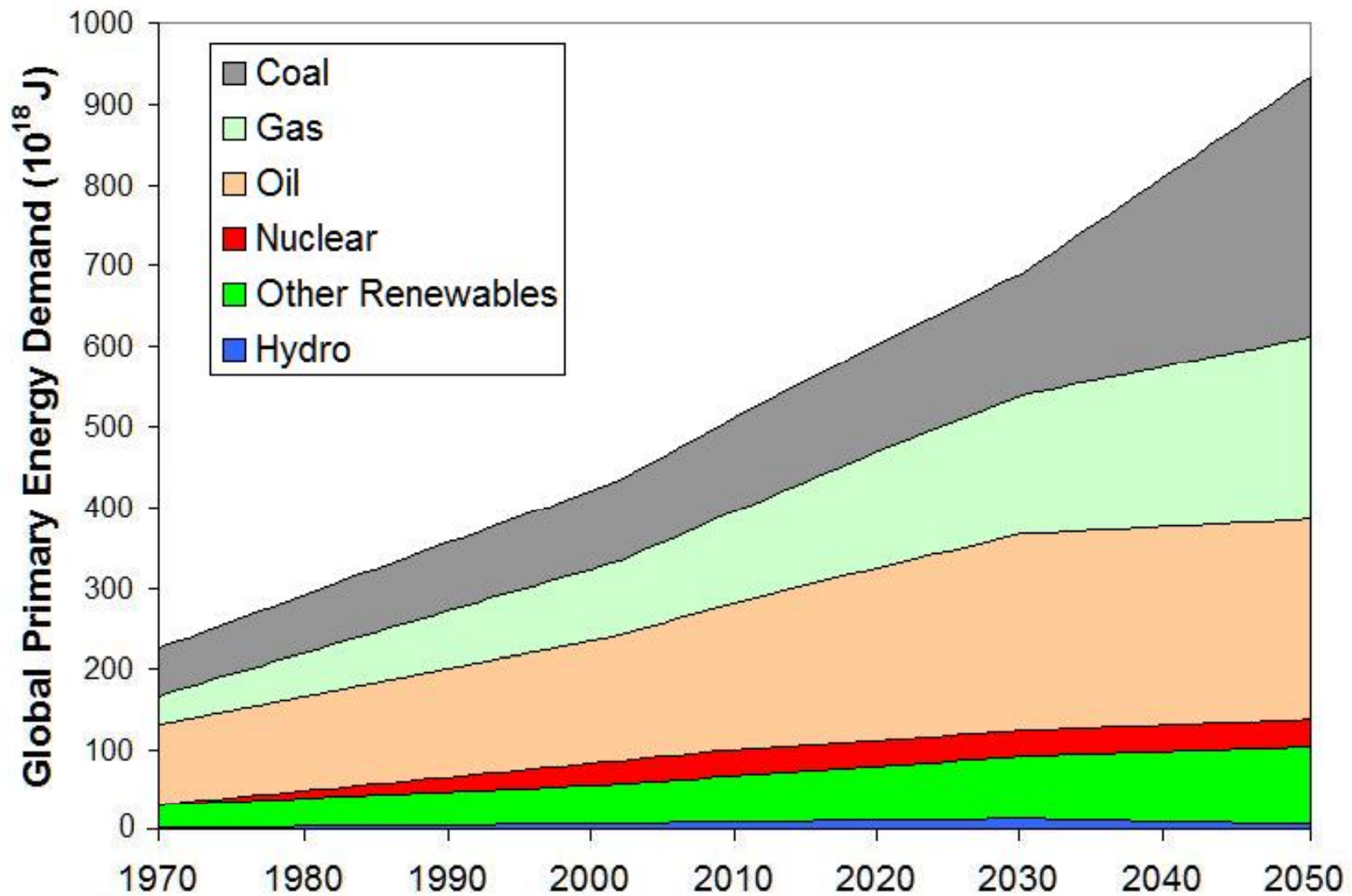


Klimaforliket

1. Forurensere betaler (avgift og kvoter)
2. Kostnadseffektivitet
3. Andre virkemidler kan vurderes, men skal som hovedregel unngås



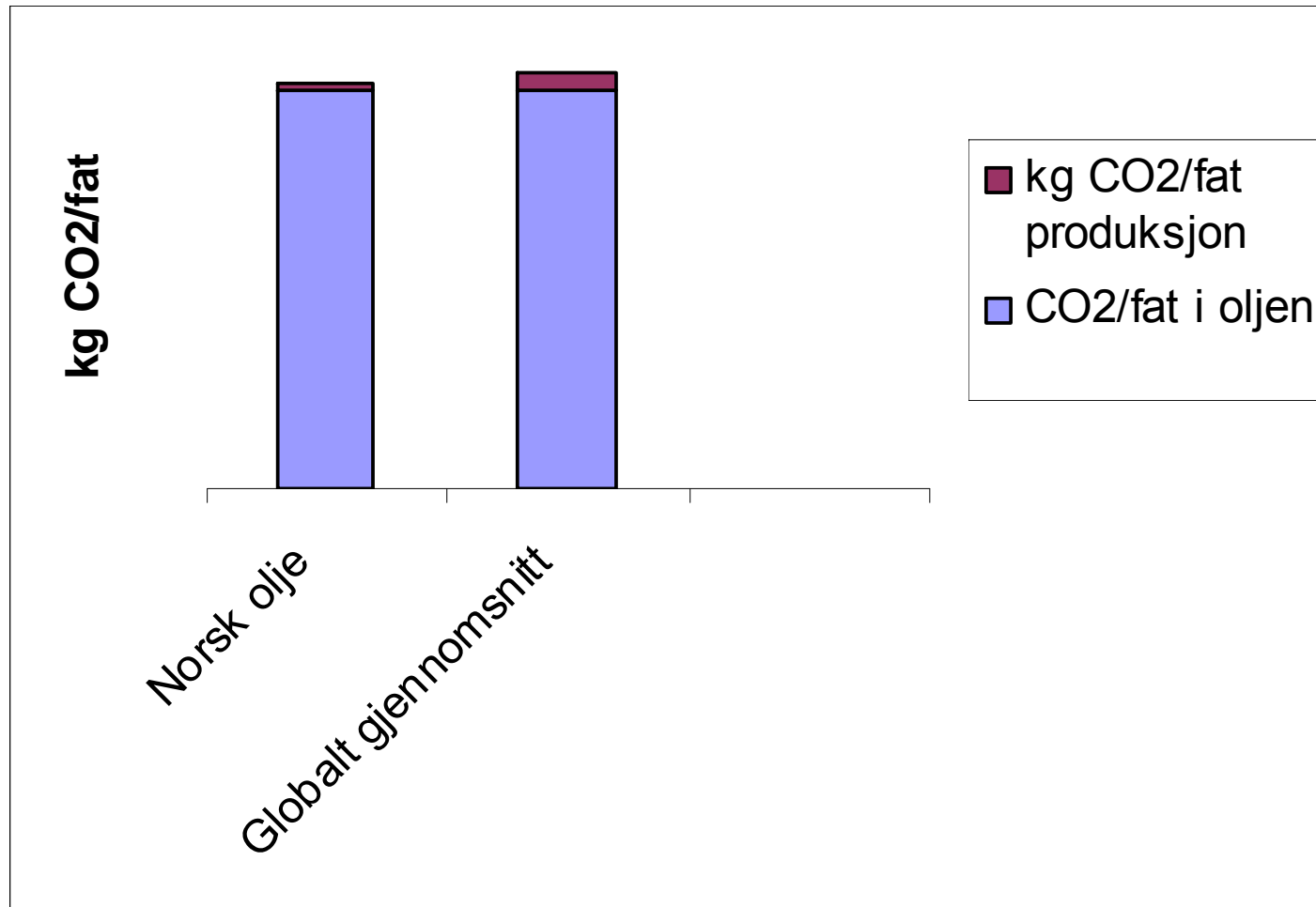






BELLONA

Norsk olje vs globalt gjennomsnitt



Litt historie...

- De nedskalerte gasskraftverk som er valgt som dedikerte kraftkilder, leverer dyr kraft:

S1-scenariene, nedskalerte gasskraft med rensing

	Implisitt kraftpris S1 (NOK/kWh)	Tiltakskostnad S1 (NOK/tonn CO ₂)	Strømforbruk i 2015 (TWh)	CO ₂ reduksjon på sokkelen i 2015 (millioner tonn)
Sørlige Nordsjø	0,88	1 851	0,89	0,54
Midtre Nordsjø	1,23	3 814	0,56	0,31
Norlige Nordsjø	0,65	1 554	3,10	1,91
Norskehavet	0,97	1 900	1,29	0,86
			5,84	3,61

Sørlige Nordsjø, S1 tiltakskostnad: 1851 NOK/tonn

Scenario SN1:

- Vannkraft til 45 øre/kWh.
- Lagt inn kostnader for økt konsesjonsbehandling.
- Tap i nettet økt fra 11% til 14% (som "kraft fra nettet"-scenariene i rapporten).
- Alle andre forutsetninger som S1-scenariet (bortsett fra NO_x- og CO₂-utslippene fra nedskalerte gasskraftverk).

Resultat: Tiltakskostnad redusert til 937 NOK/tonn.

Sørlige Nordsjø, S1 tiltakskostnad: 1851 NOK/tonn

Scenario SN2:

- Antar at frigjort gass kan selges for 1,61 NOK/Sm³ minus tariffer.
- Alle andre forutsetninger som SN1-scenariet.

Resultat: Tiltakskostnad redusert til 816 NOK/tonn.

Sørlige Nordsjø, S1 tiltakskostnad:
1851 NOK/tonn

Scenario SN3:

- Vannkraft til 35 øre/kWh.
- Alle andre forutsetninger som SN2-scenariet.

**Resultat: Tiltakskostnad redusert til 642
NOK/tonn.**

Ombyggingskostnader

Tiltakskostnadene uten ombyggingskostnader

	Tiltakskostnad S1 (NOK/tonn CO ₂)	Tiltakskostnad, S1 uten ombyggingskostn. (NOK/tonn CO ₂)	% Reduksjon
Sørlige Nordsjø	1 851	1 404	24,2 %
Midtre Nordsjø	3 814	3 117	18,3 %
Norlige Nordsjø	1 554	870	44,0 %
Norskehavet	1 900	1 441	24,1 %

Reduksjon i 2020 fra 2006:

- Eksisterende felt 2,6 millioner tonn CO₂
- Nye felt 1,5 millioner tonn CO₂
- Elektrisitetsbehov 7 TWh



Virkemidler for elektrifisering

Nye felt

→ Påby elektrifisering i

Eksisterende felt → Sørlige nordsjø, nordlige nordsjø og norskehavet deelektrifiseres.

– Myndighetene bygger kabler, selskapene får tilkoblingsplikt

Kraftavgift

- Bellona foreslår derfor at kabelkostnadene fordeles mellom *alle* eksisterende innretninger som ikke allerede får kraft fra land. Bellona foreslår en egen "kraftavgift" som kommer i tillegg til dagens CO2-avgift og kvoter, og som øremerkes kabelfinansiering. Kraftavgiften bør baseres på kraftforbruk på innretningene, enten dette er kilowattimer fra naturgass eller elektrisitet fra de nye kablene. Kabelbrukerne bør i tillegg betale en nett-tariff som dekker driftskostnadene av kablene

Fornybardirektivet

Fornybarandel 2005

Middelproduksjon:

	El (vann, vind, bio)	124
+	Fornybar energi varme	12
+	Fornybar energi transport	0
=	Sum middelproduksjon	136

Sluttforbruk:

	Husholdninger	89
+	Industri	84
+	Transport	54
=	Sum forbruk	227

Norges fornybarandel i 2005 = 59,8% ≈ 60 %

Endringer innlands forbruk

Endringer i innenlands forbruk 2005 – 2020:	<u>TWh</u>
2005 netto innenlands forbruk	227,2
Energieffektivisering i byggmassen	-14,8
Energieffektivisering i skipsfart	-2,7
Red. fossilt i industrien pga energieffektivisering	-0,5
Vekst – ny industri	5,0
Vekst i vegtransport	4,3
Netto Reduksjon	8,7
Netto innenlands forbruk i 2020	218,5

Norges fornybarandel i 2020

Norges fornybarandel i 2020:

Fornybarproduksjon i 2005:	135,9 TWh
Ny fornybarproduksjon:	<u>23,6 TWh</u>
Teller:	159,5 TWh

Innenlandsk forbruk i 2005:	227,2 TWh
Netto forbruksreduksjon:	<u>-8,7 TWh</u>
Nevner	218,5 TWh

Fornybarandel = 159,5 TWh / 218,5 TWh = 73 %

Fornybardirektivet

73 % fornybarandel i 2020 er realistisk

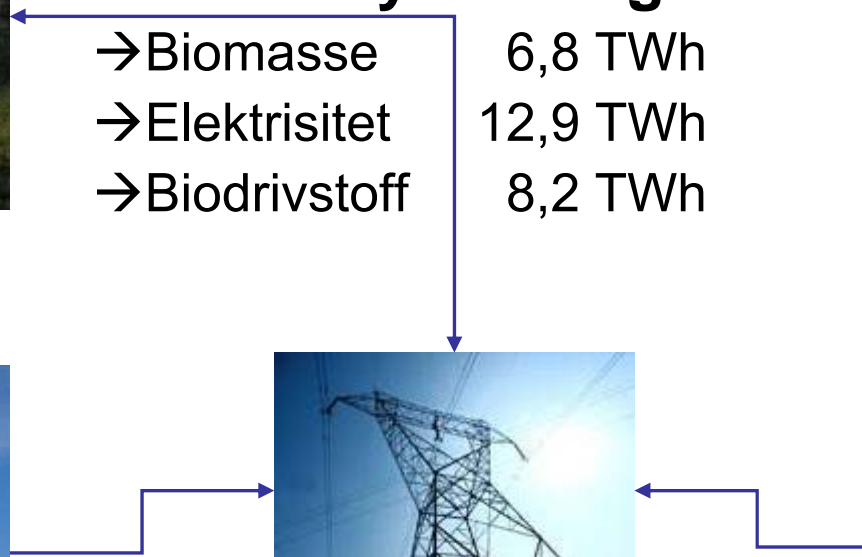
Bellonas klimaplan

→ Netto reduksjon i energibruk 9 TWh spesielt i bygg og skipsfart



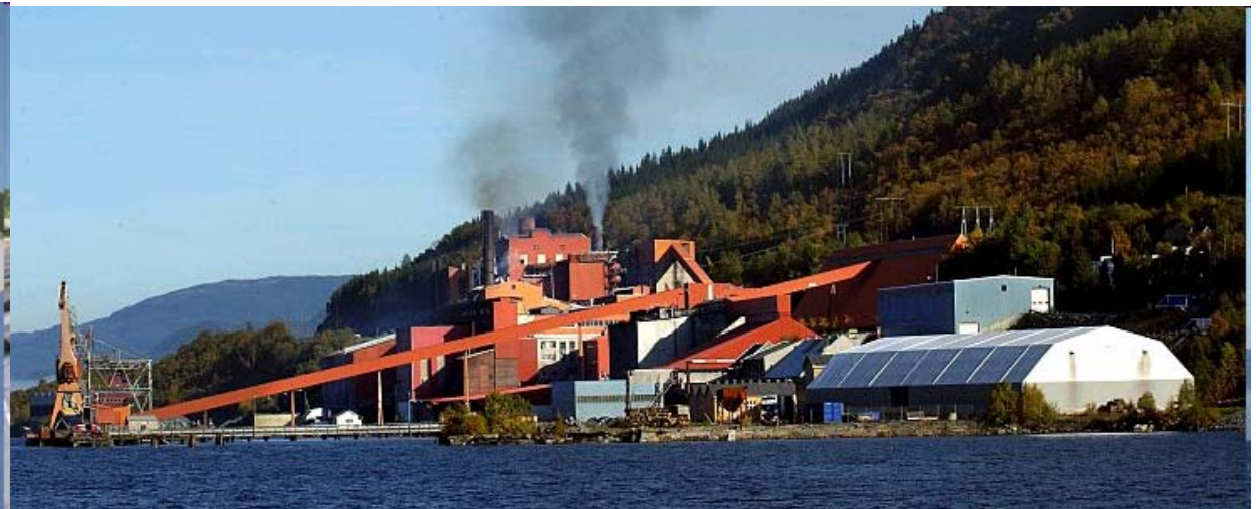
24 TWh ny kraft og bioenergi i 2020

- Biomasse 6,8 TWh
- Elektrisitet 12,9 TWh
- Biodrivstoff 8,2 TWh



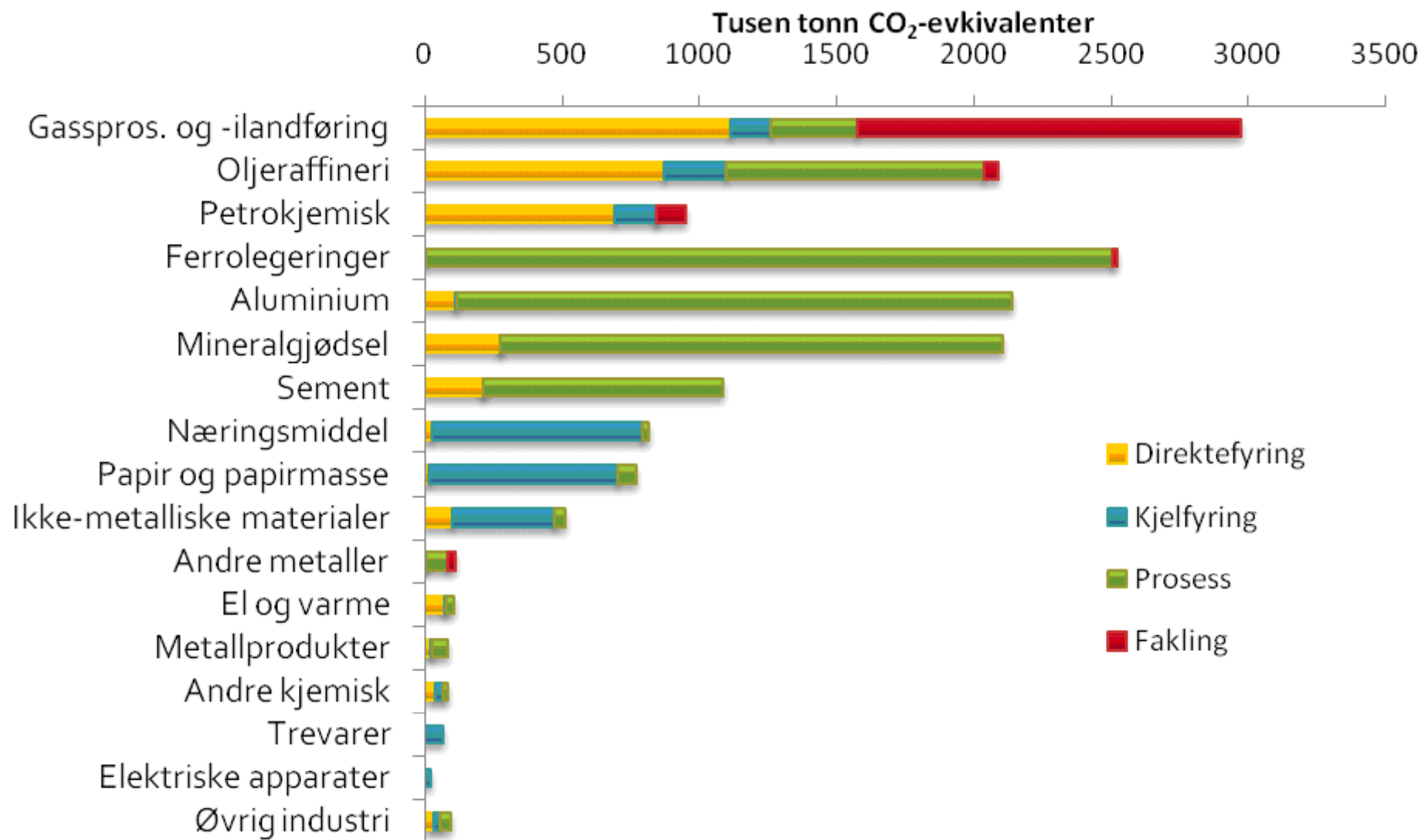
Fornybar energi trenger materialer

- Silisium til solceller
- Ferrolegeringer til vindmøller
- Mineralgjødsel til bioenergi
- Aluminium til lette, gjenvinnbare biler

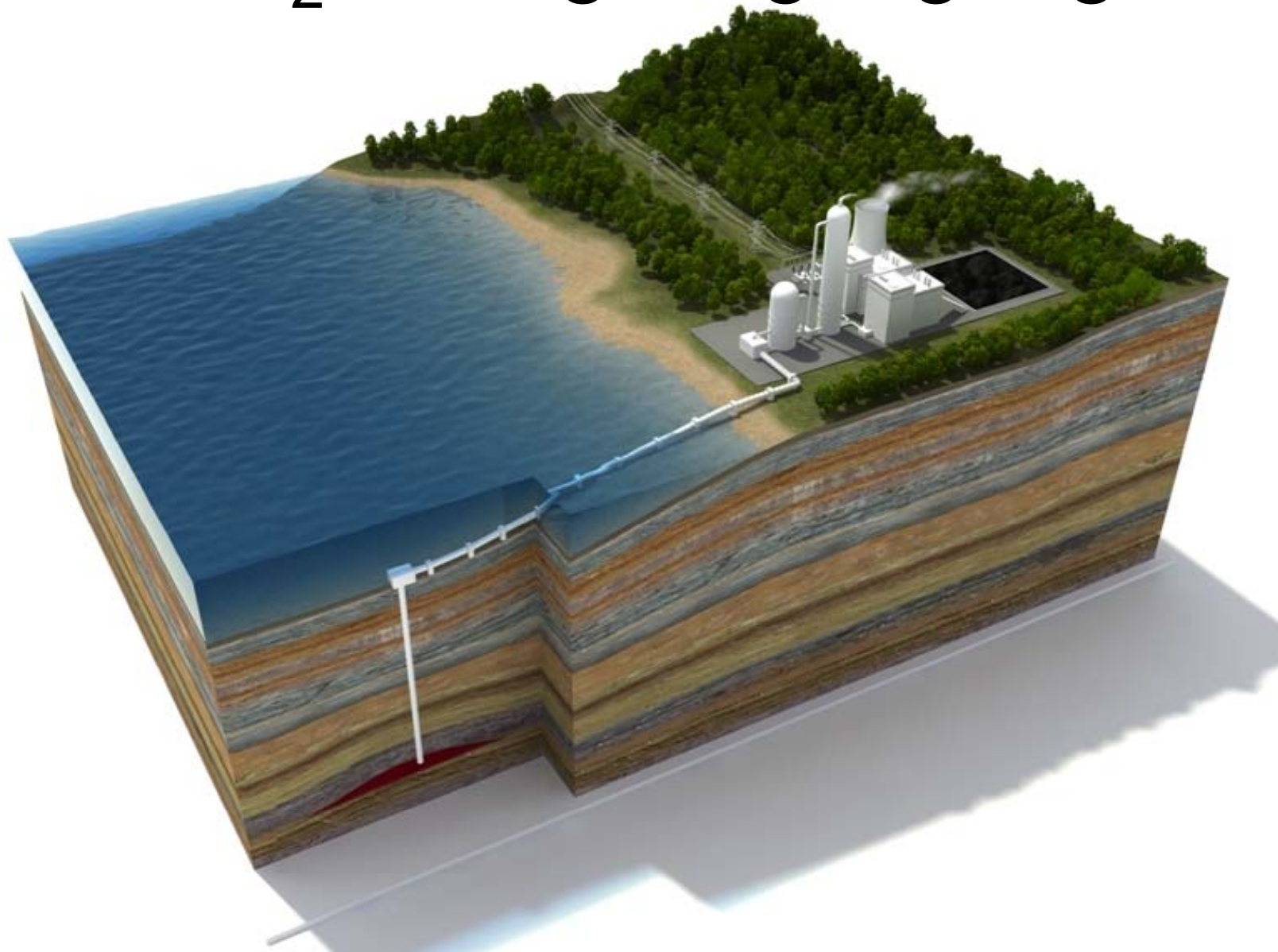


Utslippskutt i industri

- Energieffektivisering og –gjenvinning
- Fra fossile til fornybare brensler
- Prosessforbedringer
- Biokarbon som reduksjonsmiddel i FeSi
- CO₂ – fangst og lagring

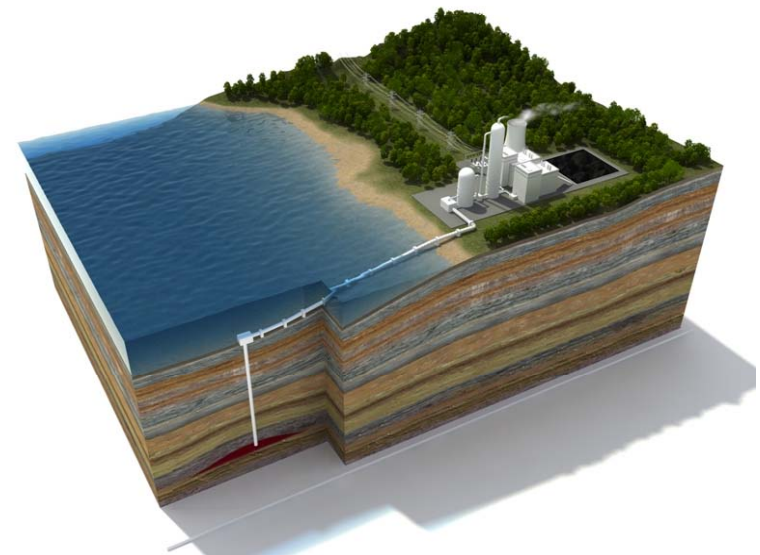


CO₂ – fangst og lagring



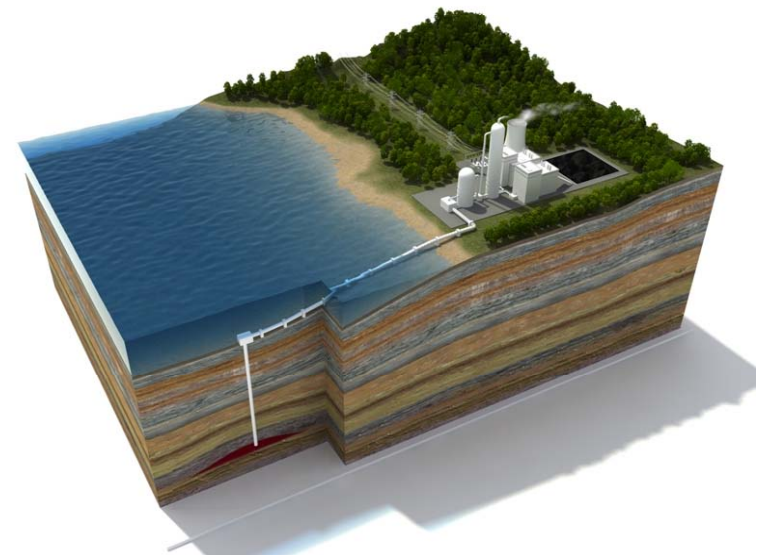
Etabler CCS-klynger

- Mongstad – kraftvarmeverk og cracker
- Kårstø – Integrasjon GKV og gassterminal
 - Sikrer full drift på gasskraftverket
 - Større utslippskutt enn opprinnelig plan
-



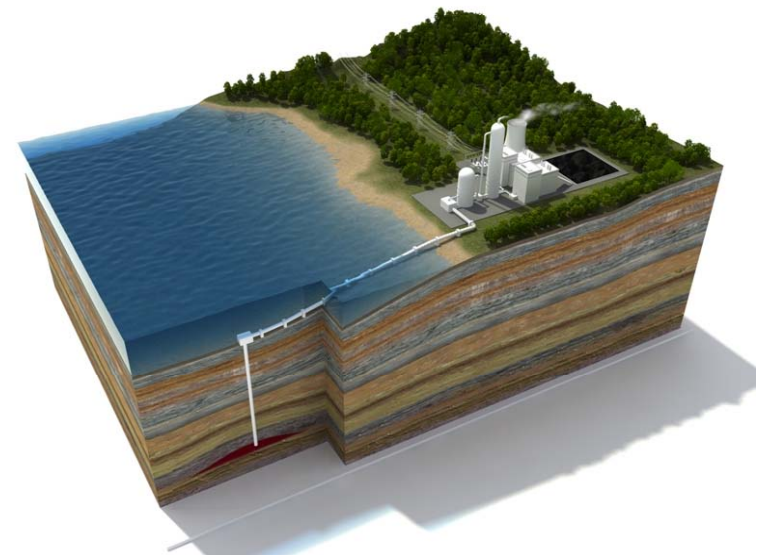
Etabler CCS-klynger

- Grenland (2,4 mill tonn)
 - Norcem
 - Yara
 - Noretyl
 - Esso Slagentangen
- Melkøya (0,8 – 1,6 mill tonn)
- Tjeldbergodden/Nyhamna
 - CO₂-rik naturgass
 - Gasskraftverk?
 - Jernverk?



Organisering av CCS

- Staten må dra lasset i tidlig fase
 - Gassnova er verktøyet
 - Industrien må involveres positivt
 - Industribedriftene må betale ”fangsavgift” tilsvarende kvotekostnad
 - Gir forutsigbarhet mot 20 blir oppad begrenset til far



Et nasjonalt teknologiløft for prosessindustri

- 10 mrd til teknologifond for pilotanlegg og teknologutvikling
- Dobling av forskningsinnsats
- Rettighetsbasert støtteordning for energieffektivisering
- Etablering av CCS-klynger
- Prosjekt for karbonnegativ CCS i treforedling

Et nasjonalt teknologiløft for prosessindustri

- Industrien forplikter seg til 20-30% utslippskutt
- Industrien forplikter seg 20% energieffektivisering
- Industrien gis forutsigbare rammebetingelser for investeringer gjennom langsiktige kraftprisavtaler
- Norge legger seg på samme linje som EU i forhold til kvotetildeling i ETS

BELLONA

Bellonameldingen

(2008-2009)

Norges helhetlige klimaplan

