



Biogass i transportsektoren potensielt stort klimabidrag

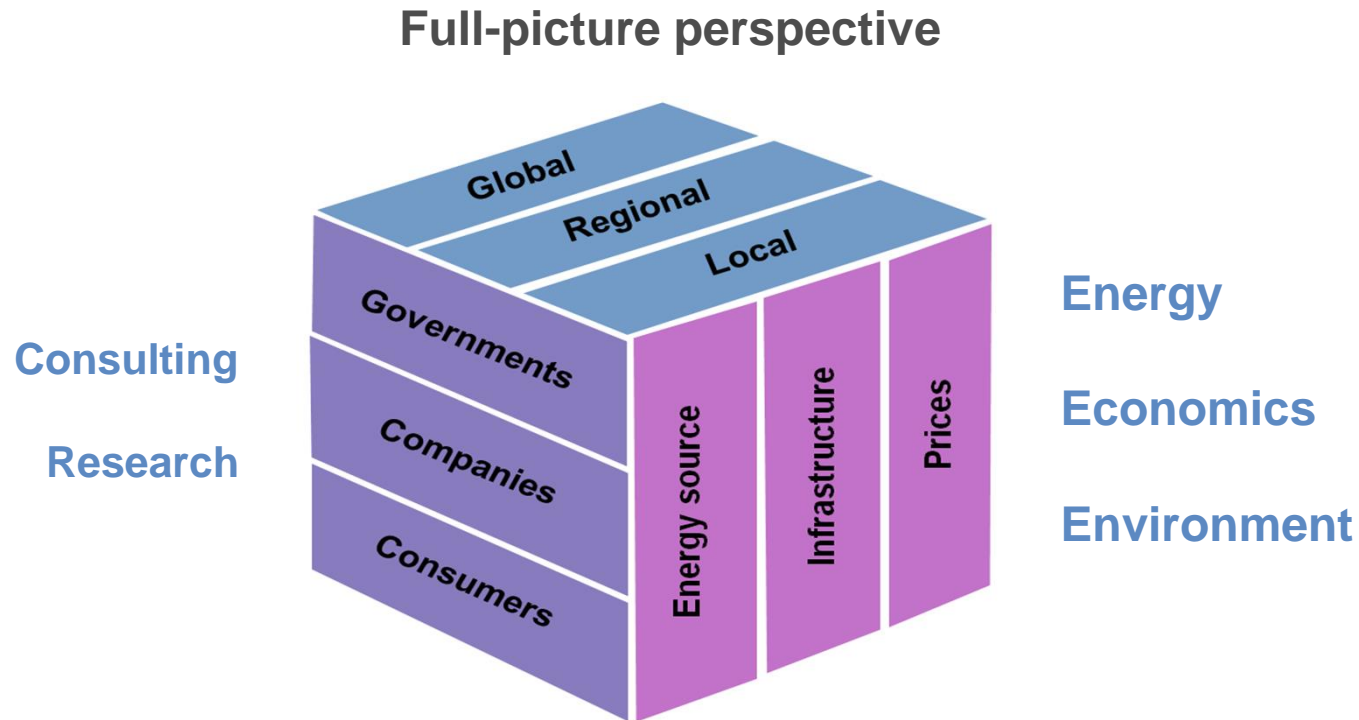
Nina Strøm Christensen

Seminar om gass som drivstoff for kjøretøy

Gardemoen, 10 november 2015

www.sundenergy.com

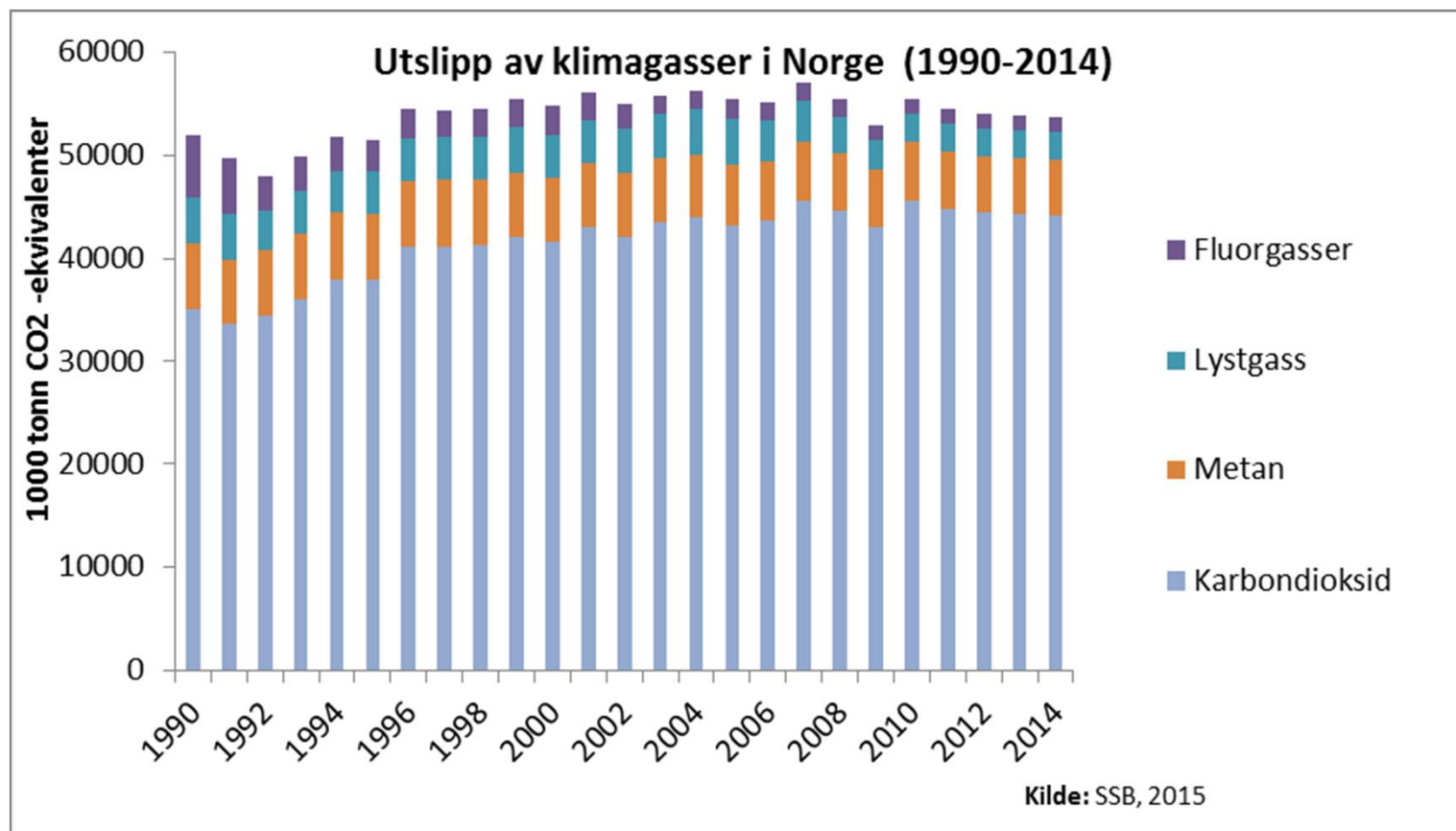
Sund Energy helps navigate into the energy future Å



Learning between countries, industries, energies, technologies and more

Å by understanding the full picture of stakeholders

Norge må redusere nasjonale utslipp



Kilde: SSB 2015

Tradisjonelt mest fokus på CO₂

Stadig mer fokus på metan Æ bra!

Mer potent drivhusgass enn CO₂

Metan kan reduseres ved å brennes/fakles eller ved bruk som biogass

Erstatter denne biogassen bensin eller diesel, blir utslippene «negative»

Biogass kan også blandes i gass/LNG for reduserte utslipp der

Andre fordeler ved biogass, også

Mer klimavennlig landbruk

Bedre utnyttelse av ressurser fra fisk og annet råmateriale

Enkel måte å fange/samle CO₂ (om vi fortsatt vil) fra oppgradering

Mindre lokal luftforurensning og støy

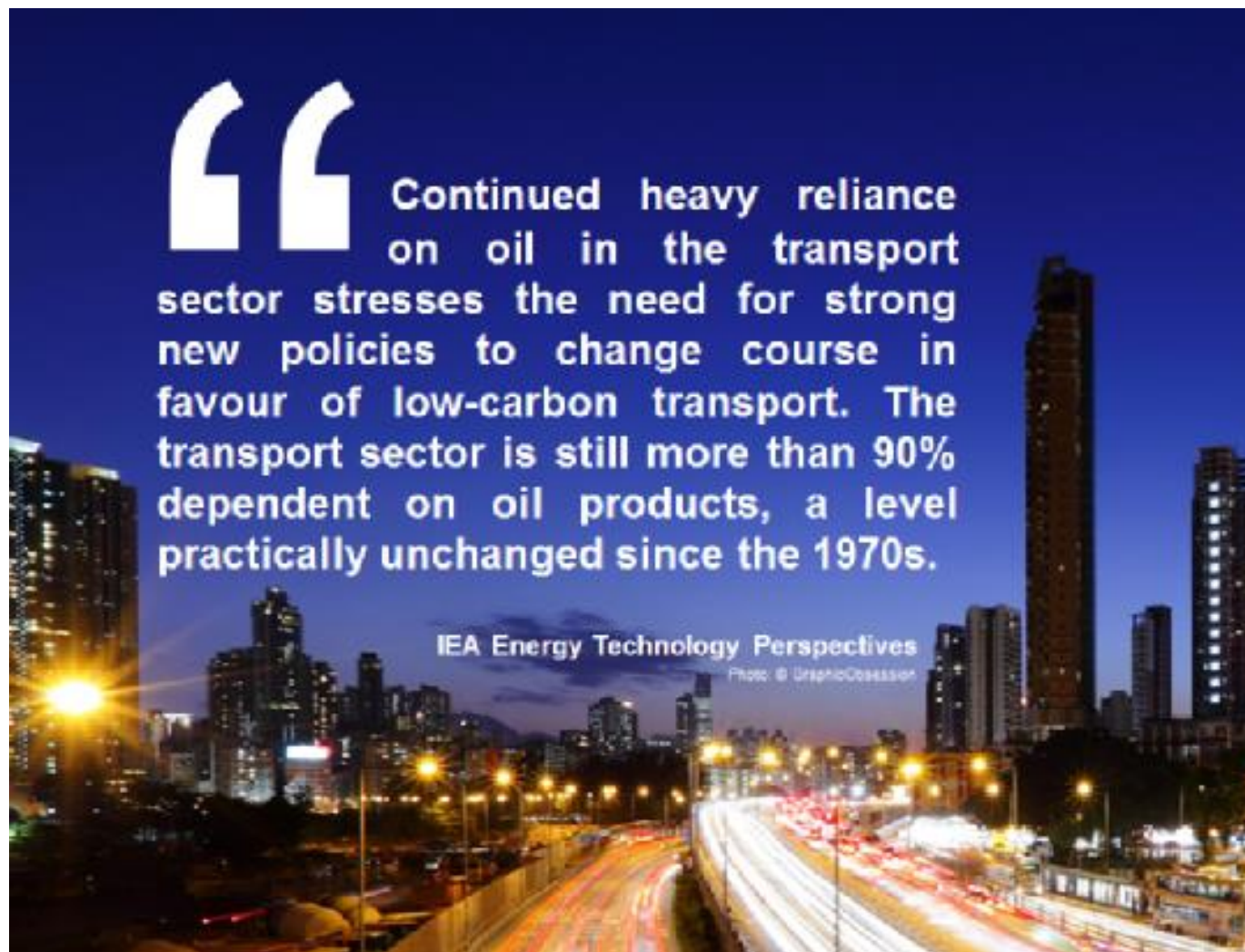
Kan bli en del av det grønne skiftets verdiskapning?

Biogassproduksjon og -bruk øker i Europa, fortsatt lite i Norge

Utappet potensial!

Hvorfor skjer det ikke mer i Norge?

Transportsektoren er en stor utslippskilde globalt

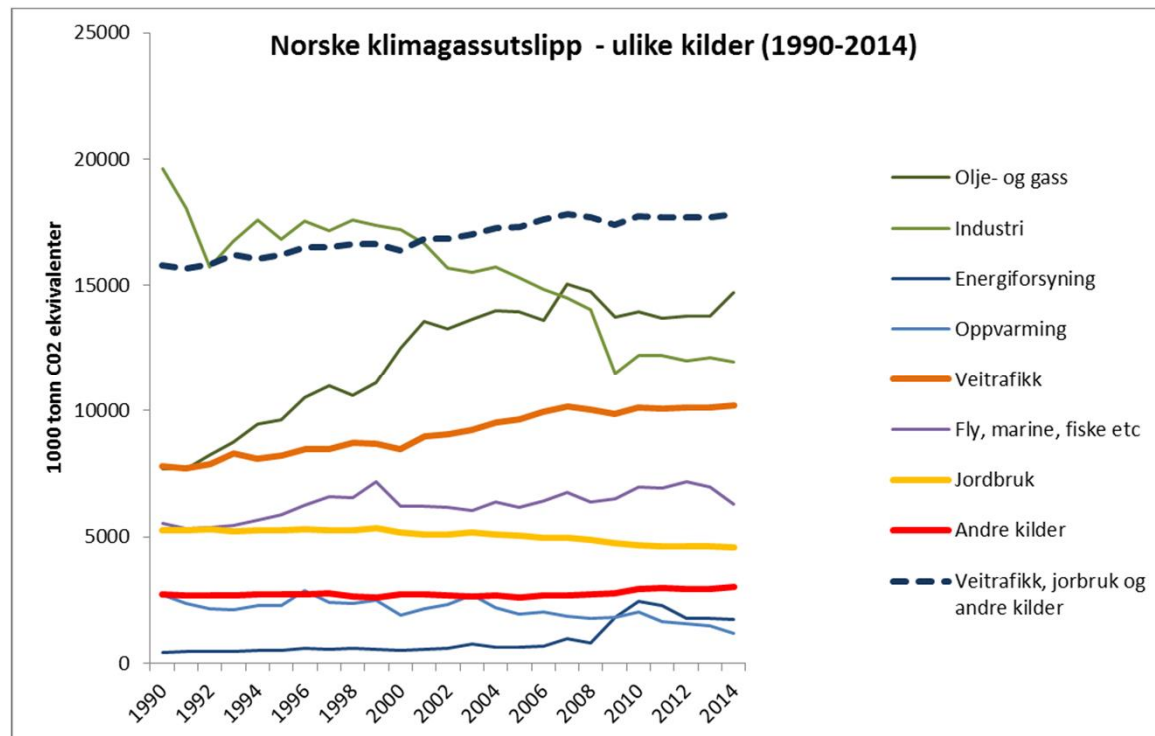


Utslippene fra transportsektoren øker - nå ca 30%

Ser vi transport, landbruk og avfall (annet) sammen, er utslippene større enn fra oljebransjen

Norge har forpliktet seg til 40% utslippskutt (fra 1990 nivå) innen 2030

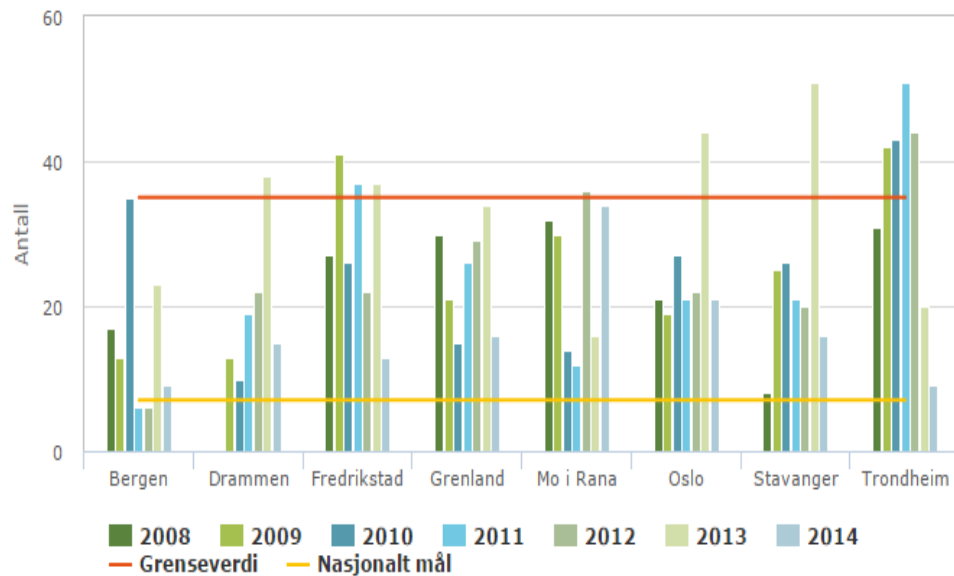
“ Store kutt, særlig fra transport, viktig for å nå dette målet!



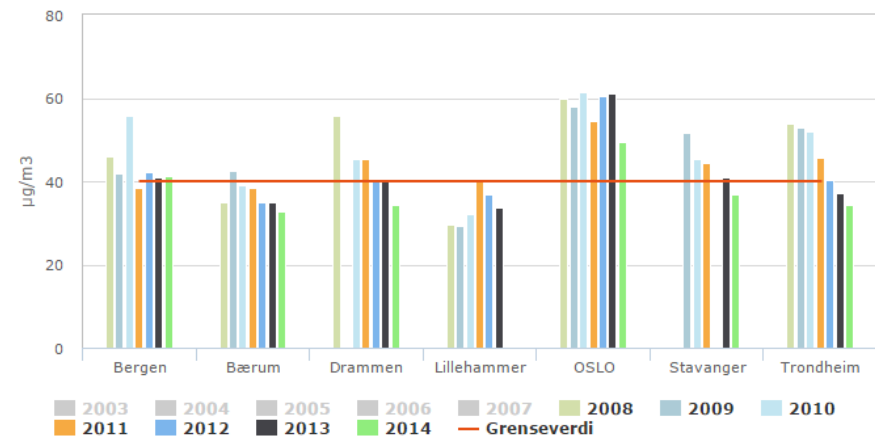
Kilde: SSB, 2015

Veitrafikk forurensere, også - langt over målet

Antall døgn med overskridelser av svevestøvnivåer i norske byer
Overskridelsenivå: 50 µg/m³ PM10 døgnmiddelkonsentrasjon



Årsmiddelkonsentrasjon av nitrogendioksid i norske byer



Ja, vi er verdensmester i TeslaÅ

Politisk favoritt nå - ser fin ut i statistikken

Men ikke betydelige utslippsreduksjoner ennå

- “ Særlig ikke på EU nivå om vi ser på varedeklarasjonen

Hva blir neste politiske favoritt - biofuel fra tre/papirindustrien?

Blandes inn i diesel og bensin - noe reduksjonspotensiale

- “ Ser ut til å være populær hos både regjering og NHO
- “ Biofuel møter noe kritikk i andre land ved bruk av biomasse (tre eller mat)
- “ 45% av all maisproduksjon i USA brukes nå som fuel!

Også nye oppfinnelser på vei

Et eksempel: Joule Unlimited

- “ Amerikansk selskap som produserer miljøvennlig drivstoff ved hjelp av bakterier, CO₂ og sol

Økt fokus på tung- og varetransport i det sisteÅ

Mye allerede gjort innenfor kollektivtransport og privatbilerÅ

«Ruters fossilfri 2020» eksempel her

” Kjøper opprinnelsesgarantier for strøm

Også mer miljøvennlige personbiler . først og fremst el

Å men dette har ikke løst problemet med luftforurensning i norske byer

Tunge laste- og varebiler, ofte på diesel, er en større «synder» enn lettere personbiler

Høyt energiforbruk gjør bruk av el- vanskelig

Ofte «faste baser» - lettere for biogass!

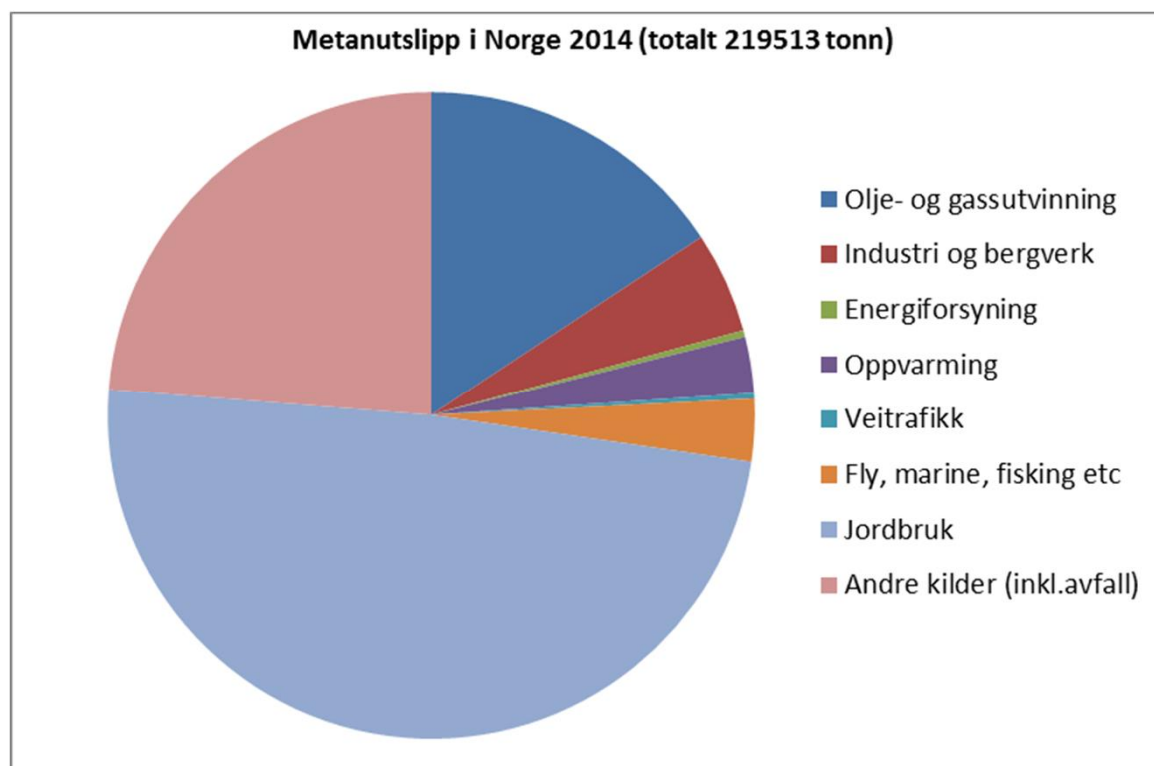


Metanutslipp verre enn CO2 (mer potent drivhusgass)

Over halvparten av norsk metan er fra jordbruk

Avfall er også betydelig

Små kutt her gir store bidrag!



Kilde: SSB, 2015

Biogass i transportsektoren Ë dobbel utslippsreduksjon!

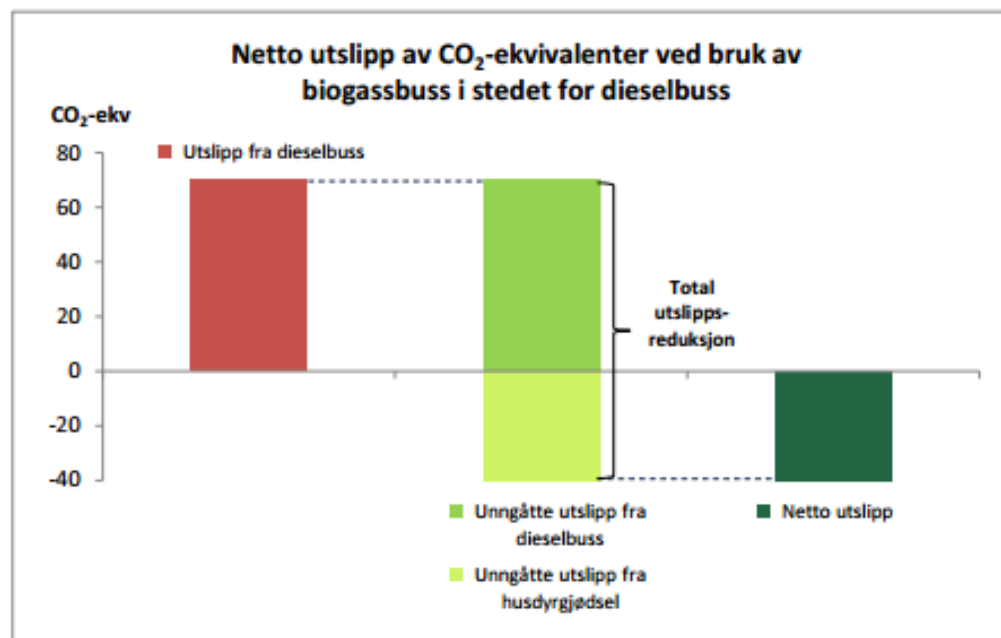
Metan kan erstatte oljeprodukter i transport

Dette vil gi reduserte utslipp, bedre luftkvalitet og mindre støy

” Også mulig inntektskilde for jordbruks- og fiskeindustrien

Også potensiell klimaeffekt ved bruk av bioest i landbruket

Bioesten mer bærekraftig enn tradisjonell gjødsel



Kilde: Miljødirektoratet, underlagsmateriale til tverrsektoriell biogasstrategi, 2013

Norge ligger langt bak våre nabolandÅ

Sverige er ledende i Europa ved anvendelse av biogass til transportÅ

Reduksjon av CO2 største drivkraft her



Å I Danmark er bruken hovedsakelig kraft og varme

Teknologien finnes allerede kostnaden ved å lære fra andre land er lav!

	Sverige	Danmark	Norge
Årlig produksjon (TWh)	1,8	1,19	0,6
Antall anlegg (2013)	264	156	36

Kilde: Agro Business Park, *Scandinavian Biogas Handbook*, 2014 og Avfall Norge

Nå skjer det litt i Norge også, men rom for merÅ

Økt fokus på bruk av biogass i offentlige strategier/planer

Noen eksempler:

- ” Oslo Kommunes «Klima og energistrategi»
- ” Ruters «Fossilfri 2020»
- ” Klima- og miljødepartementets «Nasjonal tverrsektoriell biogasstrategi»

Flere støtteordninger tilgjengelig

Enova, Innovasjon Norge, NOx-fondet

Flere nye prosjekter siste tiden

Noen eksempler

- ” Biokraft sin fabrikk på Skogn: produksjonsanlegg for flytende biogass
- ” Energigjenvinningsetatens biogassanlegg på Romerike

Hvorfor skjer det ikke mer i Norge?

Frykt for dårlig lønnsomhet?

Veldig forskjellig lønnsomhet per markedssegment

” Salg til transport gir høyere priser enn til varme

Flere støtteordninger tilgjengelig

Oppfattelse av knapphet på råmateriale?

I virkeligheten: Økte avfallsmengder

” I dag selges mye til Danmark og Sverige for biogassproduksjon der

Silomentalitet hindrer innovasjon?

Samarbeid på tvers av sektorer kan gi synergieffekter!

” Flytting av transnova sine oppgaver til Enova er kanskje en start

Oppfatning av at vi må finne en «perfekt løsning»

Biogass kan være en av flere løsninger . akkurat som el-biler

Andre ting?

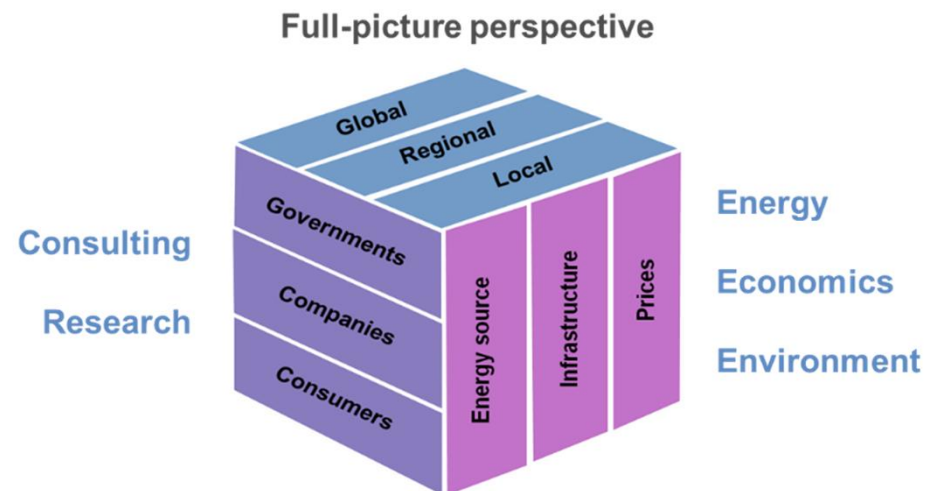
We are happy to discuss further

We offer strategic /commercial advice and partner selection

Producers, TSOs, large buyers, governments

Gas, electricity, environment and more

Nina Strøm Christensen
ninasc@sundenergy.com
www.sundenergy.com
Meltzersgate 4
N-0257 Oslo
Norway



Learning between countries, industries, energies and technologies