

# BIOGASS – FRA AVFALL TIL ENERGI

Et biogassnettverk på Østlandet



# Litt om oss

- Et fylkesnettverk: Viken, Oslo, Vestfold og Telemark
- Organisasjon
  - Styret: Politikere fra hvert fylke
  - Arbeidsgruppe: Rådgivere fra hver fylkeskommune
  - Sekretariat: Ansatte i Viken
- Samarbeider også med andre grupper og aktører

# Hva er biogass?

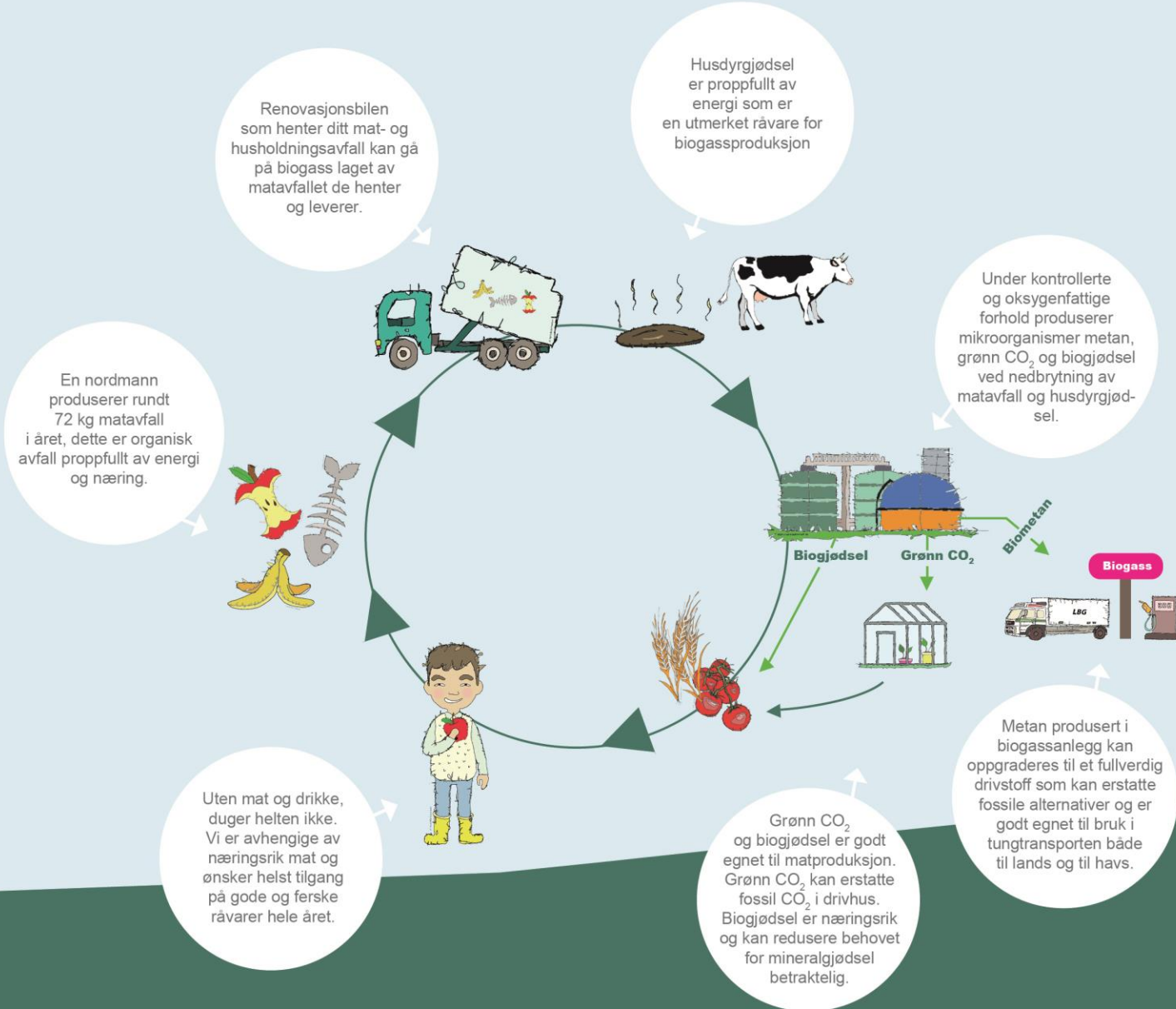
- Når organisk avfall råtner, avgir det metan og CO<sub>2</sub>
  - Dette er «rå» biogass, som oppgraderes til 97% metan
  - Da er den kjemisk lik naturgass, men ikke fossil
- For å bruke denne, kan den ha tre ulike former:
  - Gassform – i rør (vanligst i verden, men vanskelig i Norge)
  - Komprimert – i tank – vanligst til personbiler
  - Flytende – nedkjølt og volum redusert til 1/600 – tungtransport foretrekker dette – gir også lagringsmuligheter

# Sirkulærøkonomi og bærekraft

- Mye avfall er organisk – og dermed en ressurs!
  - Kloakk, matavfall, avfall fra næringsmiddelindustrien, gjødsel fra gårder, og mye mer – alt trenger en løsning
- Biogassanlegg foredler organisk avfall til flere produkt:
  - Biogass – til drivstoff, varme, og annen energi
  - Biogjødsel – til gårder som vil erstatte mineralgjødsel
  - Grønn CO2 – til drivhus, bryggerier, karbonfangst og mer
- Anlegget derfor viktig, både for avfall og drivstoff

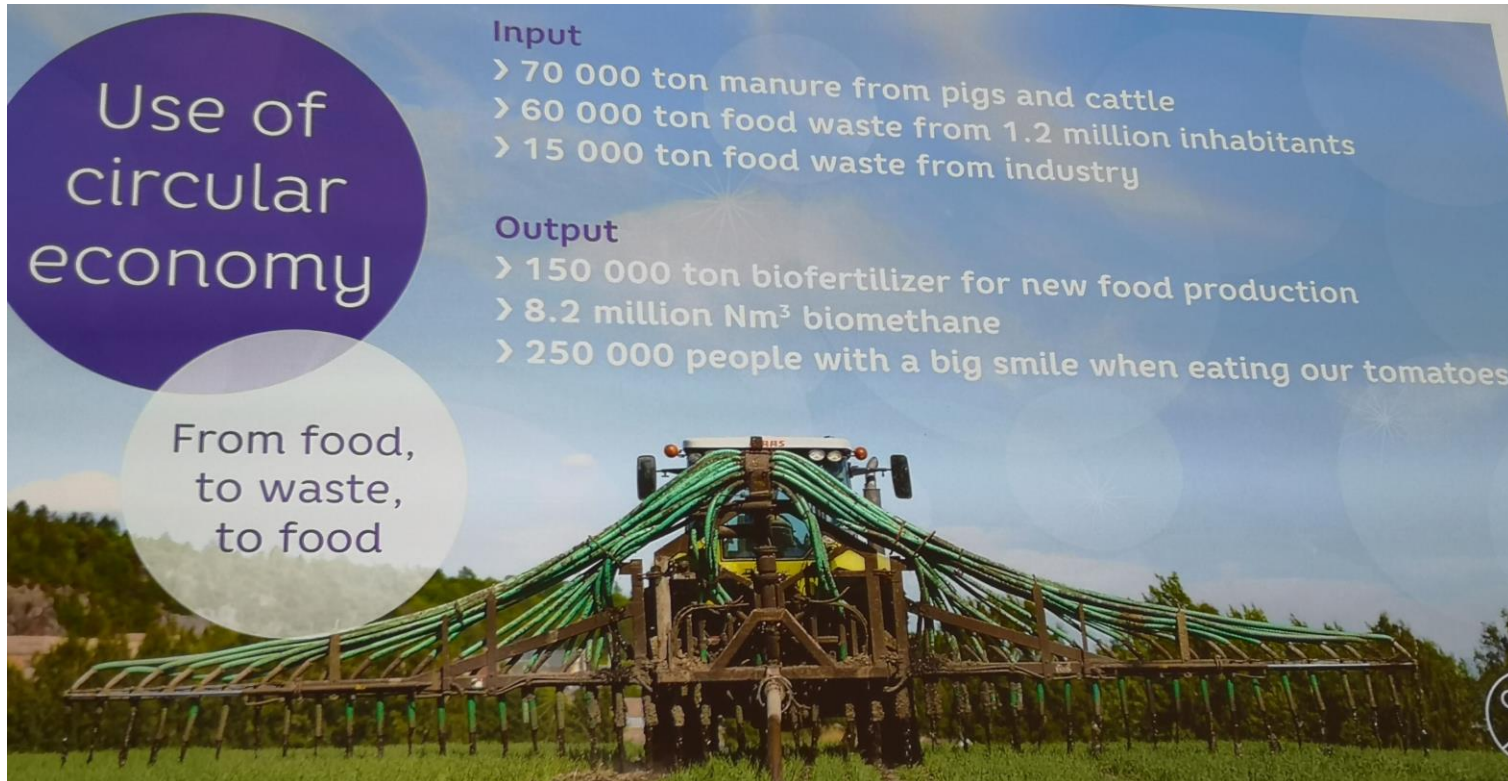


# Sirkulærøkonomi i praksis



# Greve Biogass

Fikk markedsførings-prisen på World Biogas Summit 2019



**Use of circular economy**

From food, to waste, to food

**Input**

- > 70 000 ton manure from pigs and cattle
- > 60 000 ton food waste from 1.2 million inhabitants
- > 15 000 ton food waste from industry

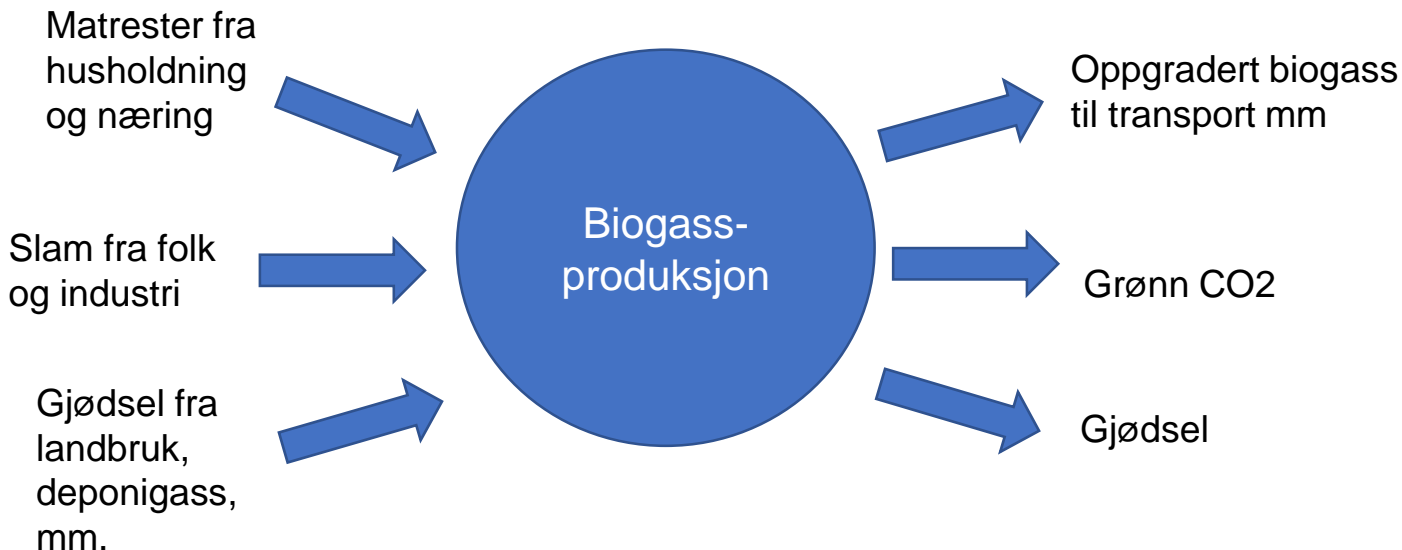
**Output**

- > 150 000 ton biofertilizer for new food production
- > 8.2 million Nm<sup>3</sup> biomethane
- > 250 000 people with a big smile when eating our tomatoes

The infographic features a background image of a tractor with a large green hose system in a field. The text is overlaid on a blue sky background with circular patterns.

# Alt henger sammen med alt!

- Næring, plan, samferdsel, miljø, energi, landbruk...
- Politikk, bærekraft, helse, skole...



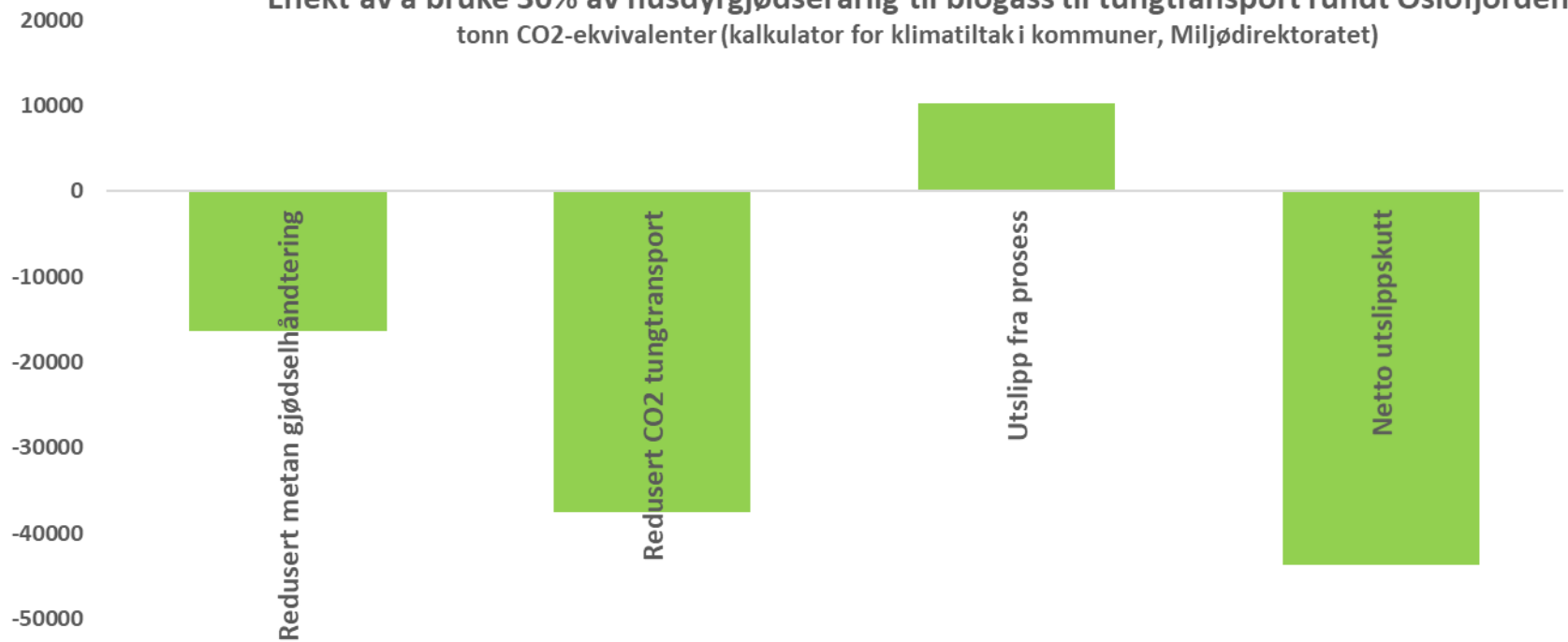
# Husdyrgjødsel er en god kilde

- Denne kan lages til biogass på gården
  - Lettest å bruke til varme, eller en liten generator
  - Kutter utslipp og sparer kostnader, men salg vanskeligere
- Husdyrgjødsel sendes ofte til et større anlegg
  - Dedikert eller sambehandling med matrester osv
  - Oppgradering, ofte flytendegjøring, distribusjon
- Biogassanlegg lager også
  - Grønn CO<sub>2</sub> – stadig mer etterspurt av drivhus og andre
  - Biorest, som blir biogjødsel og kan erstatte mineralgjødsel



# Biogass: Metanfangst og -bruk!

Effekt av å bruke 30% av husdyrgjødsel årlig til biogass til tungtransport rundt Oslofjorden  
tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (kalkulator for klimatiltak i kommuner, Miljødirektoratet)



# Miljødirektoratet ser potensial

- Bevisst konservativ i anslagene - totalt 2,6 TWh i 2030
  - Dagens produksjon 0,5 TWh
- Både Klimakur og landbruksdepartementet vil mer nå
  - Også flere rapporter om virkemidler for å få det til
  - Bønder får betalt for husdyrmøkk levert anlegg
- Ikke umulig å få 4 TWh i 2030 og 8 TWh i 2040
  - Rammebetingelser, prising, infrastruktur osv trengs
  - Deponigass
  - Slam fra smolt
  - Mer forretningsmessig tenking i dagens anlegg

# Skog/trevirke brukes også til energi

- Biomasse kan brukes til flere produkter
  - Biodiesel, bioetan og biokull kan gi biogass som biprodukt
- Biokraft på Skogn har bygget biogass ved papirfabrikken der
  - Bruker slam fra fabrikk og sper på med fiskeavfall
  - Selger bla. til hurtigruten
- Prosessindustrien er også interessert i å bruke biogass



# Biogass Oslofjord på flere arenaer

- Dyrsku'n  
Landbruksminister kom og  
god politisk debatt 2019
- Arendalsuka  
Arrangement med godt besøk
- Webinar hos miljødirektoratet  
Ligger tilgjengelig på  
miljødirektoratets hjemmeside
- Fortsatt kan flere lære om fordeler og  
synergier ved biogass for å nå  
klimamålene raskere!



# Vår neste rapport blir beliggenhet

- Biogass Oslofjord skal utføre en forstudie på gode plasseringer av nye anlegg
  - I de 3 fylkene vi er aktive i – inkl. tidligere Østfold
  - Se på driver for beliggenhet: Deponi, landbruk, avfall, avløp
- Vi skal sjekke forholdene og kartlegge potensiale
  - Mye potensial som ikke utnyttes i dag
- Neste prosjekt planlagt: Kommersialisering av biogasskjeden
  - Det skal lønne seg å velge grønt - for alle i kjeden
  - Da er det viktig at biogass er bedre enn alternativet for alle – fra kilde til bruk
  - Da kan vi oppnå drømmen om: «Negative utslipp med positiv økonomi»

# Alle rapportene våre er åpne

- Disse ligger på hjemmesiden vår
  - Kartlegging av landbruket i Østfold – potensial
  - Ombygging av maskiner for å bruke biogass
  - Nasjonal infrastruktur for økt bruk
- Vi har også en egen facebook-side
  - Deler nyheter både fra Norge og andre land
  - Følg oss gjerne for inspirasjon!
- Kontakt oss gjerne for videre dialog: [Karens@viken.no](mailto:Karens@viken.no)





**BIOGASS**

OSLOFJORD

[www.facebook.com/BiogassOslofjord](https://www.facebook.com/BiogassOslofjord) -  
[www.biogassoslofjord.no](http://www.biogassoslofjord.no)