



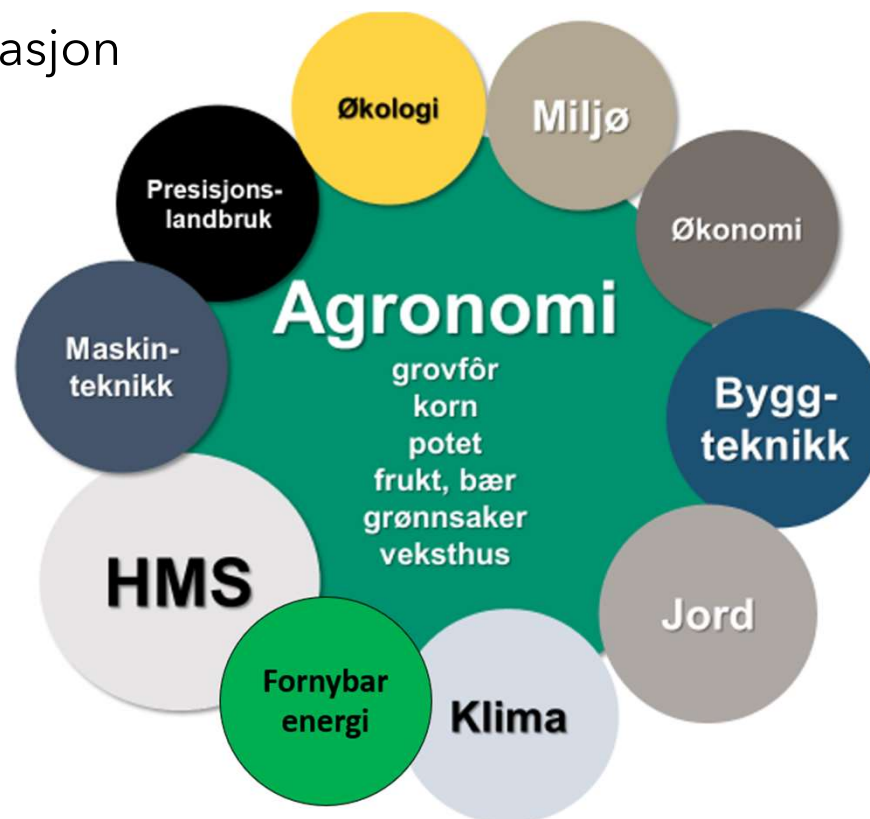
## Biogassproduksjon på tvers av næringer

Norsk Landbruksrådgiving SA

Wolfgang Dohrn  
Rådgiver

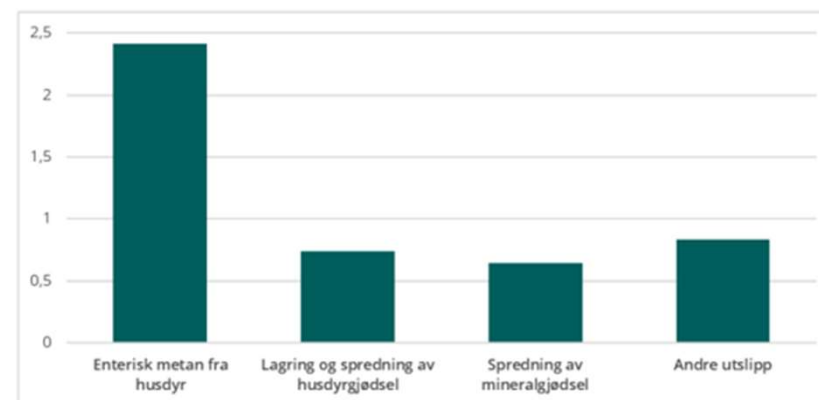
# Norsk Landbruksrådgiving SA

- Landsdekkende medlemsorganisasjon
- Over 24 000 medlemmer
- Nøytral rådgiving



# Metan CH<sub>4</sub>

- Oppstår under råtningsprosesser uten lufttilgang
  - Drivhusgass på lik linje som f.eks. lystgass, CO<sub>2</sub>
  - Mer potent enn CO<sub>2</sub>
  - Levetid på ca 10år (+/-) ?
  - Angis i CO<sub>2</sub> – ekv.
- 
- Kan forbrennes til energi



Figur 27. Utslipp som bokføres i jordbrukssektoren i 2022. Millioner ton CO<sub>2</sub>-ekv.<sup>196</sup>

Kilde MD, Klimatiltak i Norge

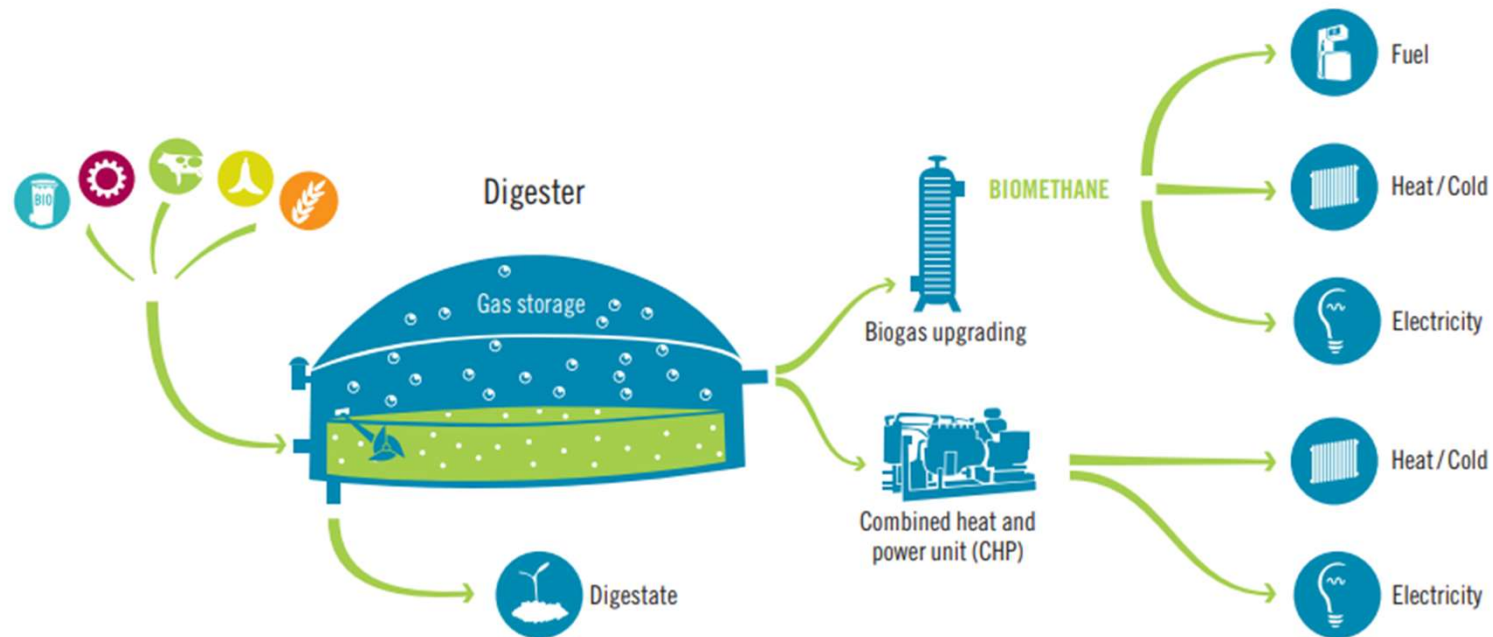
# NLR Biogass

- Avklaringsrådgiving
- Søknad forprosjekt-finansiering
- Forprosjektering
- Søknad om finansiering utbygging
- Bistand diverse søknader t.d. utsleppsløyve
- Kontrahering av anlegg og byggeleing
- Avtalar vedr leveranse av substrat og mottak av biorest
- Feltforsøk med biorest
- **Våre rådgivarar:**
  - Wolfgang Dohrn tlf 94163601, epost: [wolfgang.dohrn@nlr.no](mailto:wolfgang.dohrn@nlr.no)
  - Mari Aker tlf 98245840, epost: [mari.aker@nlr.no](mailto:mari.aker@nlr.no)
  - Bjørn Steinar Skarbø tlf 90662627, epost: [bjorn.skarbo@nlr.no](mailto:bjorn.skarbo@nlr.no)
  - Jon G. Lied tlf 41448779, epost: [jon.geirmund.lied@nlr.no](mailto:jon.geirmund.lied@nlr.no)



# Biogas

## Process description of production and use of biogas and biomethane



Tegning: FV Biogas, German biogas Association [www.biogas.org](http://www.biogas.org)

# Noen avisklipp (NRK)

## Norge går mot kraftunderskudd: Vil gå hardest utover lommeboka i nord

Statnett tror Norge vil få et kraftunderskudd om få år. Da kan forskjellene i strømprisen mellom nord og sør blir snudd på hodet.



Hanne Wilhelms  
Journalist

Trygve Grønning  
Journalist

Sunniva Hadland Bethun  
Journalist

Publisert 24. jan. kl. 10  
Oppdatert 24. jan. kl. 11

## Strømkø for å sette opp hurtigladdere

Uttrullinga av el-lastebiler er i full gang. De fleste må stå i kø for å få satt opp ladere. Enkelte må vente på strøm i 10 år.



SLITER MED Å FÅ STRØM: Sjøfører Geir Svermo og driftssjef Ketil Aksnes håper det blir kjøpt flere elektriske lastebiler som dette. Da må få strøm.

FOTO: RITA KLEVEN

Rita Kleven  
Journalist

Elvind Aabakken  
Journalist

Arne Kristian Gansmo  
Journalist

Vi rapporterer fra Verdal

Publisert 28. sep. kl. 12:27

## Bedrifter i Nord-Norge bønnfaller staten om mer strøm – men får nei

Bare i januar har Statnett sagt nei til over 40 søknader om tilkoblinger i nord. – Vi står i et dilemma der datasenter lelt kraft foran hjørnesteinsbedrifter, sier gslivsleder.



hjørnesteinsbedriften på Myre i Vesterålen og har vært det i 40 år.  
MAR



Frida Brembo  
Journalist



Andreas Nilsen Trygstad  
Journalist

Publisert 23. feb. kl. 15:42

## Ønsker å skape arbeidsplasser, men mangle strøm

Flere bedrifter i Norge som ønsker å etablere seg, har gitt opp fordi de ikke får noen garanti for nok strøm.



TAPER ARBEIDSPLASSE: Thomas Wasenden i Raufoss Technology i samtale med LO-leder Peggy Hessen Følsvik (til venstre) og statssekretær Ragnhild Syrstad.

FOTO: LARS ERIK SKREFSRUD / NRK

Diag Kessel  
Journalist

Alexander Nordby  
Journalist

Lars Erik Skrefsrud  
Fotograf

Publisert 3. nov. kl. 20:32

## Strømmangel i nord – Kristoffer må skrote millionsatsing

Næringslivet i Lofoten mener de har dårligere strømforsyning enn resten av landet, og advarer om at det kan bli full stopp.



I selskapet Kristoffer Høyning jobber i må de skrote millionprosjekt etter nei fra Statnett – og de er ikke alene.  
FOTO: MARIA GRADIN



Kristin Thrane  
Journalist

Publisert 25. jan. kl. 05:51  
Oppdatert 25. jan. kl. 06:01

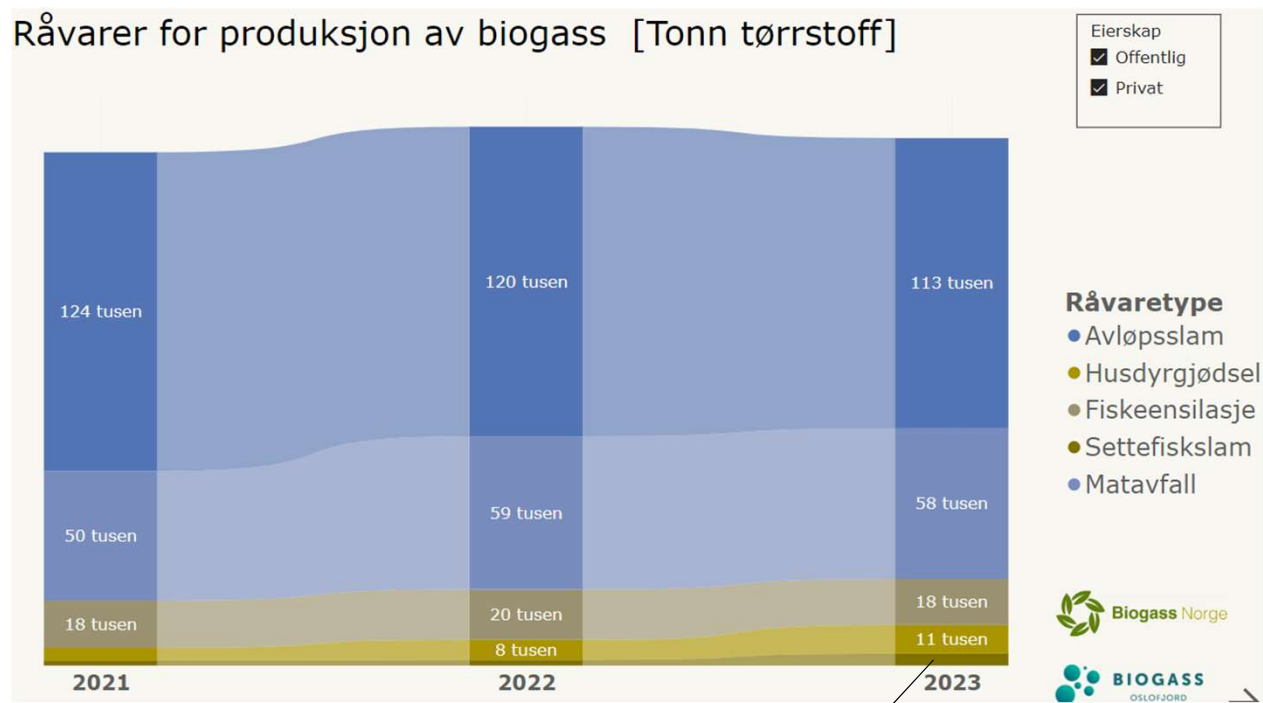
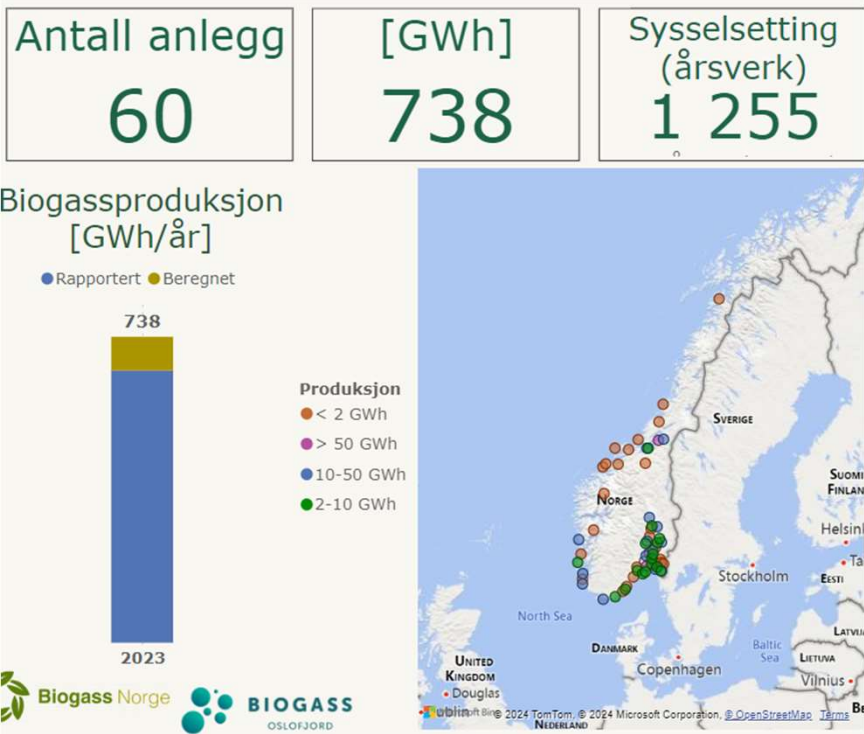
# CO2 avgift øker mot 2030



- 2000 kr/t CO2 mot 2030
- Ca 5kr/kg fossil gass (ca 3,50kr/kg nå)
- Dansk landbruk innførte CO2 avgift i 2024
- Utfasing av fossil energi i mange sektorer

# Biogasstatistikken 2023

(Biogass Oslofjord og Biogass Norge, 2024)



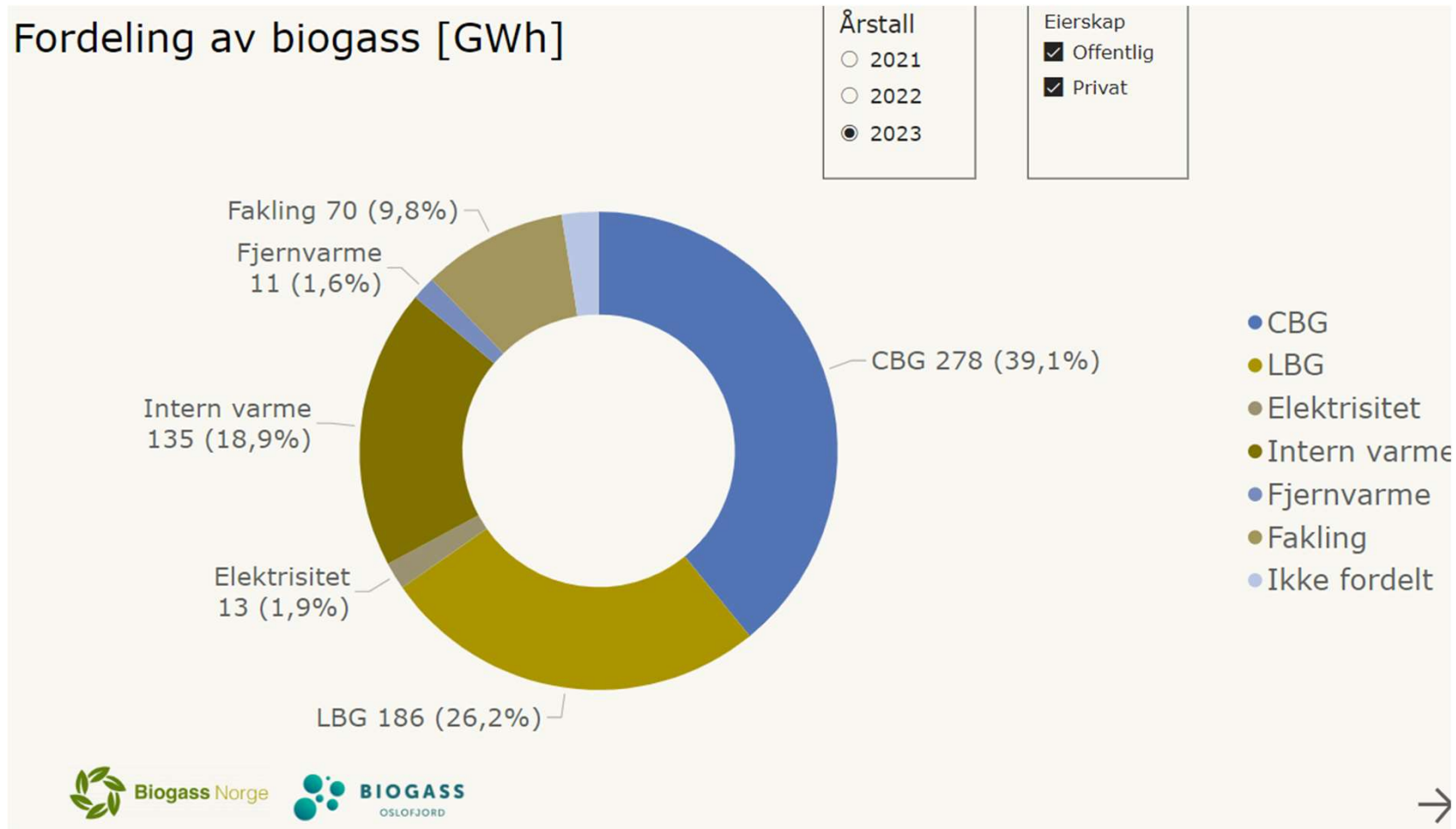
4500



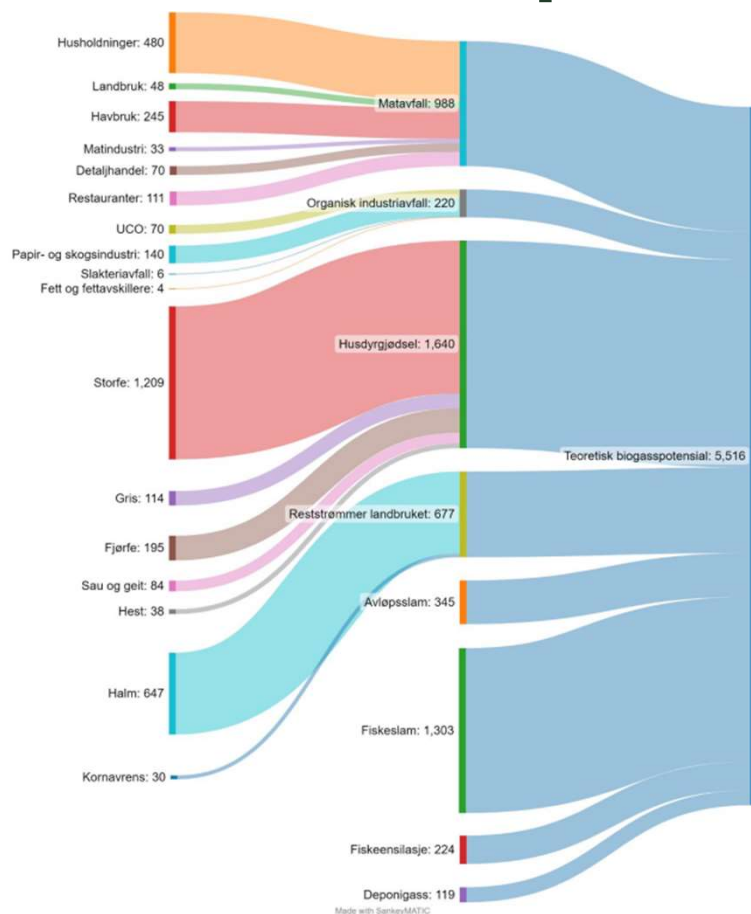


# Fordeling av biogass/GWh

(Biogass Oslofjord og Biogass Norge, 2024)



# Potensialet pr nå og fremtidig (NORSUS, 2023)



Figur 3-4 Biogasspotensial fra den nåværende råstoffbasen

OBS!!! Rense/våttslam fra lakseslakteriene

# Hva sier forskningen?

- Husdyrgjødsel + fiskeslam i et viss forhold gir en stabil prosess og mer produksjon enn substratene for seg selv
- Husdyrgjødsel + dødfiskensilasje i et viss forhold gir en stabil prosess
- Trengs mer dokumentasjon under storskalaforhold

## **Fiskeslam for økt energiproduksjon**

I biogassanlegg kan fiskeslam som substrat bidra til økt energiproduksjon – og inkludering av fiskeslam som en del av biogasssektoren vil kunne forbedre biogassens totale verdikjede. Kronikk, åpen artikkel.

3. juni 2022

## **Bondens rolle må vektlegges om biogass skal lykkes**

Enten lykkes vi med å skape en sirkulær, fornybar verdikjede for biogassproduksjon i Norge. Eller så blir det en puslete minisatsning med noen få ildsjeler. Kronikk, åpen artikkel.

9. november 2022

Kilde: [biogassbransjen.no](http://biogassbransjen.no)



# Energipotensiale Vesterålen

Kommune	Samla energipotensial fra biogass GWh	Husdyrgjødsel Gwh
Sortland	4,8	3,2
Andøy	2,6	1,9
Hadsel	3,6	2,5
Bø	1,8	1,4
Øksnes	0,7	?

Kilde Biogass Oslofjord 2023



# Forskjellige modeller

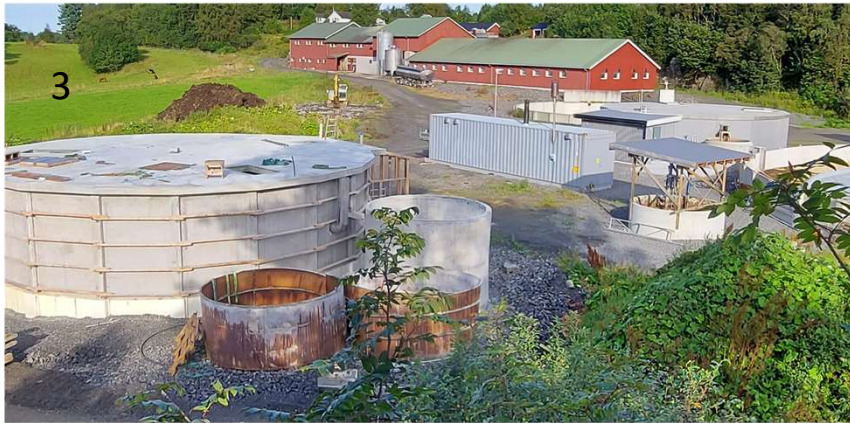
- Gårdsanlegg, basert på egen gjødsel
- Grendeanlegg, basert på samarbeid med nabobruk og annen (blå) næring
- Leverandør/mottaker til/fra biogassanlegg



Bilder W. Dohrn, NLR



# Gårds/Grendeanlegg



Den Magiske Fabrikken utenfor Tønsberg er et av Norges største biogassanlegg. Foto: Den Magiske Fabrikken.



Biokrafts anlegg på Skogn i Trøndelag. Foto: Biokraft.



Ecopro i Verdal håndterer 40.000 tonn substrat årlig. Foto: Ecopro

Bilde 1-3 NLR, 4-6 biogassbransjen.no

# Biorest/biogjødsel som gjødsel

- Få undersøkelser i eng, basert på blå/grønn substrat
- Prosjekt NLR NordVest og NLR Nord – Norge 2021 - 23
  
- Registrer lett økning av plantetilgjengelig N
- Registrer lettere håndtering av biorest
- Registrerer raskere gjødslingseffekt
- Registrerer 80kg TS/daa i avlingsøkning
- Registrer en innsparing på 8kr/m<sup>3</sup> (gjødselpriser nov 23)
  
- Antar redusert CO<sub>2</sub> – utslipp under lagring

# Klimanytte - næringsutvikling/inntekter/omtale

- Biogass erstatter fossile energibærere
- Biorest kan til en viss grad erstatte mineralgjødning
- Reststoffer og gjødselressurser har lavere klimaavtrykk enn ved alternativ behandling
- For landbruket
  - 10 - 30 kg CO<sub>2</sub> ekv/m<sup>3</sup> ved bruk av husdyrgjødsel til lokalt biogassanlegg
  - Biogassnytte er på vei inn klimakalkulatoren
  - Inntekter i et fremtidig CO<sub>2</sub> marked



# Synergieffekter på tvers av næringer

- Nytt kartleggingsprosjekt om redusert klimaavtrykk ved samarbeid om biogass på tvers av næringer, finansiert v/ bl.a. NFK

