

# Biogass

## Erfaringer Trøndelag



## **Erfaringer Trøndelag**

- Informasjonsflyt - stort behov for kunnskap og koordinering
- HMS for bonden
  - Forskning og utvikling
  - Forskrift, lover og regelverk
  - Kunnskap – føre var prinsipp
- Verdikjeden
- Bioverdi og Agritech Cluster
- Erfaringer med etablering av anlegg/prosjekt
- Organisering

# HMS – forskning og utvikling

[Biorest fra nye marine råstoffer og husdyrgjødsel:  
Bruksanbefalinger for landbruket - Norsus](#)

# NORSUS

Norsk institutt for  
bærekraftsforskning



**Bruksanbefalinger for landbruket** er å bidra til **økt kunnskap** om hvordan de nye råstoffene til biogassproduksjon **påvirker kvaliteten** og kommunisere eksisterende kunnskap til landbruket.

Det skal til slutt lages en **biorestguide** for landbruket som skal oppsummere **fordeler og ulemper, anvendelsesområder** og **begrensninger** for biorest fra ulike råstoffer.

# HMS - forskrift, lover og regelverk

## Gjødselvereforskriften

### Behov for avklaring rundt kasserte meieriprodukter i gjødselkjellere

#### Animaliebiproduktforskriften §12

Åpner for bruk av melkebaserte biprodukter i kategori 2 og 3 på jord uten forutgående bearbeiding

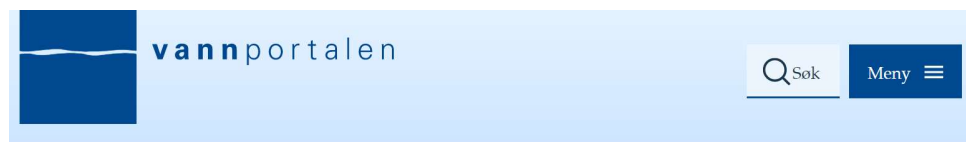
#### Gjødselvereforskriften § 10 punkt 4

Produkter må være stabilisert slik at de ikke forårsaker luktulempet eller andre miljøproblemer ved lagring og bruk.

Eks. utslipp av forurensende gasser, klimagasser

Stabilisering kan være eks.:  
Biologisk nedbrytning  
Kalking  
Tørking

## Vannforskriften



[VannNett-Portal \(vann-nett.no\)](http://vann-nett.no)

[Vannportalen](http://vannportalen.no)

[Vannmiljø \(miljodirektoratet.no\)](http://miljodirektoratet.no)

[Forsvarlig gjødsellagring | Statsforvalteren i Nordland](#)

## Biogassreaktorer og lagring av bioest

- Bioesten vil inneholde bakteriekulturer for både metan- og sulfid-produksjon, og på grunn av at man ikke bryter ned alt organisk materiale, vil en større del av det organiske materialet bli nedbrutt under lagring, og være gjenstand til både sulfid- og metan-produksjon.  $H_2S$  er tyngre enn luft, og være som gassbobler i gjødsla/bioest inntil man rører opp for uttransport.

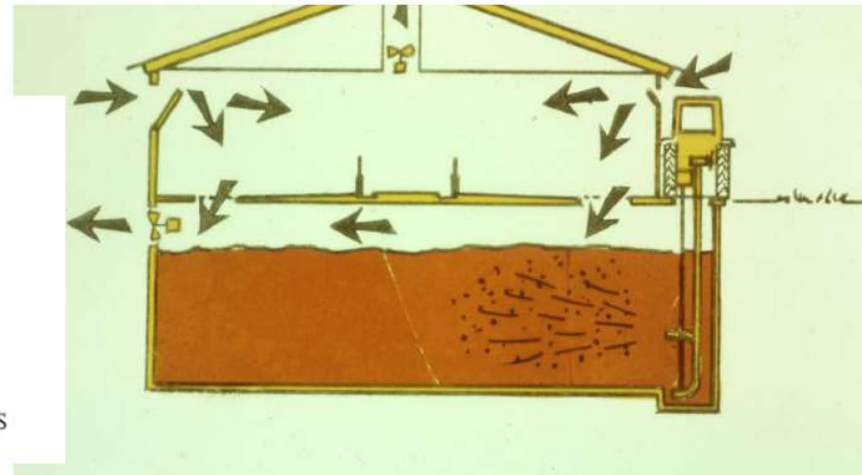
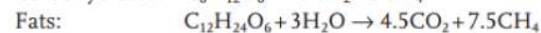
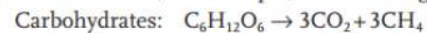
The formation of methane<sup>1)</sup> from biomass follows in general the equation:



$$x = 1/8 \cdot (4c + h - 20 - 3n - 2s)$$

$$y = 1/4 \cdot (4c - h - 20 + 3n + 3s)$$

The products include, for example, the following:



# FØRE-VAR- RÅD ved lagring av BIOREST fra Biogass-anlegg

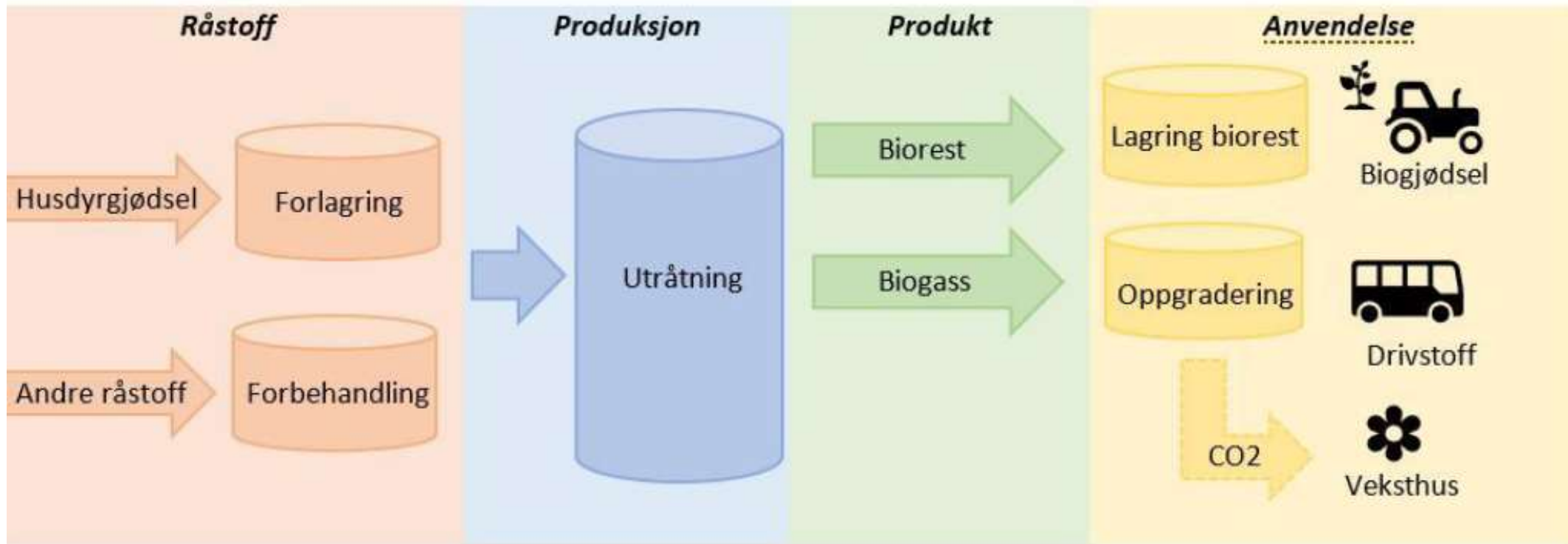
Vi har ingen bonde eller dyr å miste, og vår tilrådning til vi har bedre kunnskap om lagring av biorest er derfor:

1. Tilfør kun biorest i åpne utvendige gjødselkummer.
2. Tilfør ikke biorest i gjødsellager under husdyrrom.
3. Lagring av biorest i gjødsellager i tomme fjøs bør unngås så lenge det kan ferdes folk (voksne, barn) i husdyrrommet og tilstøtende rom som gass kan komme ut til.

22.06.2023



# Varekjeden for bioest



# BIOVERDI

Muligheter for økt verdiskaping gjennom samarbeid mellom havbruks-, jord- og skognæringene i Trøndelag

Identifisering av samarbeidsområder, kunnskapsbehov, råstoffer og forslag til tiltak

**Forfatter(e)**

Frode Rømo, Marit Aursand, Adrian Tobias Werner (SINTEF)  
Egil Petter Stræte (Ruralis) og Roald Sand (TFoU)



## Styringsgruppa

Kristian Henriksen, NCE Aquatech

Kari Sunnset/Åslaug Hennissen, Trøndelag Bondelag/Agritech Cluster

Kjersti Kinderås, WoodWorks! Cluster

Prosjektkoordinator Anne Bye Lønvik, WoodWorks! Cluster

## Observatør

Odd Arne Brattland, Trøndelag Fylkeskommune







AgriTECH CLUSTER

Virksomhetene bak Agritech Cluster:

		Arve Johan Goa			
				Erling Olstad AS	
			Sollil Bioenergi AS		

# AGRITECH CLUSTER

Økt lønnsomhet og økt bærekraftig matproduksjon innen 2030



22.06.2023

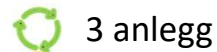


TRØNDELAG BONDLAG



# Biogass i Trøndelag 2023:

Gårdsanlegg:



3 anlegg

Grendeanlegg:



1 anlegg (Svanem Biogass)

Regionale anlegg:

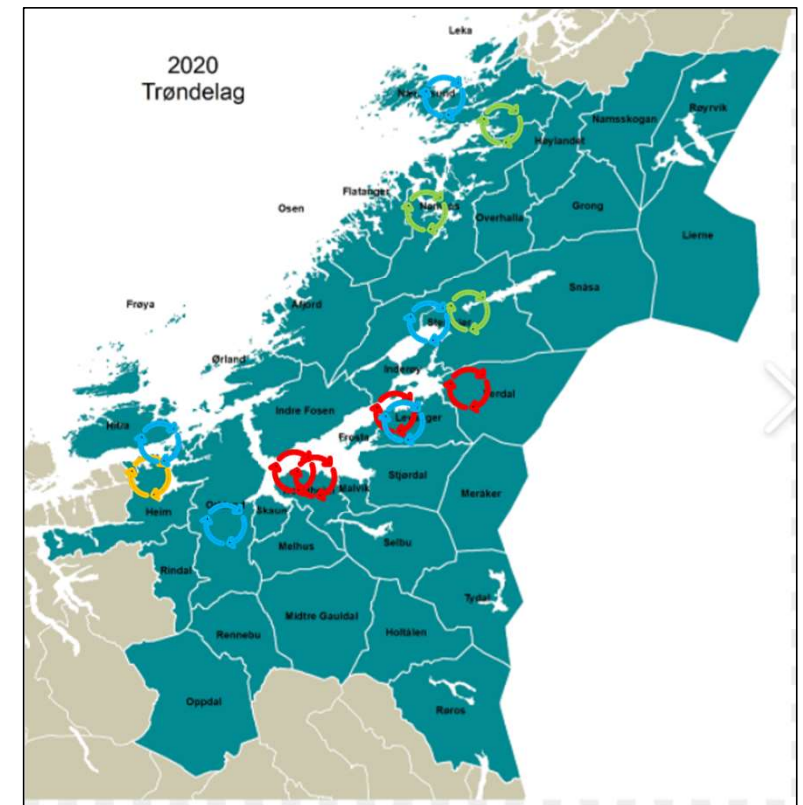


4 anlegg (Biokraft, Ecopro, Ladehammeren og Høvringen)

Potensielt nye anlegg?:



5 anlegg (Trøndelag Biogass, Norske Skog, Malm Biogass, Hitra Industripark og kysthavn, Kråkøya??)



**BIOGASS  
FRANSJEN**

Johanne Søk i artikkelen...



Daglig leder Samna Biogass Kristian Warholm. Foto: Ole Petter Gaarder/Biogassfransjen.no

### Samna Biogass: – Risiko for at prosjektet ikke kan gjennomføres

Tirsdag ble det kjent at Samna Biogass har fått beskjed fra Enova om at de vil trekke støtten på 60 millioner kroner hvis prosjektet også tar imot støtte og lån fra Innovasjon Norge.

OLE PETER GAARDER

– Vi er i risiko for at prosjektet ikke kan gjennomføres uten støtten fra Innovasjon Norge. Det er fordi vi har sagt at prosjektet skal gjennomføres med et eierskap i landbruket på 34 prosent, sier daglig leder Kristian Warholm i Samna Biogass til Biogassfransjen.no.

Før jul ble det kjent at Samna Biogass i Nordland ville få støtte både

## Bøndene vil samle seg i felles salgsorgan for husdyrgjødsel



## Det brygger opp til kamp om husdyrgjødsla på Innherred



**SNAKKE SAMMEN:** De tre representantene for hvert sitt biogjødsel- og biogassprosjekt, Terje Hylmdo i Biokraft, Håvard Busklein i Norske Skog Skogn og Knut Snorre Sandnes fra Ecopro, er enige om å ta en prat sammen for å se hva som skal skje videre med de husdyrgjødselbaserte planene alle tre ønsker å realisere. Foto: Svein Helge Falstad

Av Svein Helge Falstad

Publisert: 03.03.23 08:49

Del

Både Norske Skog Skogn, Biokraft og Ecopro vil ha tak i husdyrgjødsel fra nordtrønderske bønder for nye biogjødsel- og gassprosjekt. Men det er ikke nok husdyrgjødsel til alle tre utbyggingsplanene.

## Tips til de som får biogass-cowboyer på døra



**PASS PÅ:** Biogass-cowboyene er helt avhengig av å få tak i både husdyrgjødsla, spredearealet, tilskuddene og klimagjevinsten til bøndene, skriver kronikk-forfatteren. Bildet er fra et biogassanlegg for kvekkostam i Bergen. Foto: Rune Tveiten

Av Øystein Heggstøl

Publisert: 24.03.23 10:32

Del

Noen er på vei til deg og vil ha husdyrgjødsla di, tiskuddene dine og eventuell klimagjevinst, før de rir inn i solnedgangen og ler hele veien til banken.



**LOKALER PÅ TJUIN:** Bedriftene Columbi Farms og Antec Biogas i samarbeid med SalMar Settefisk AS planlegger en etablering på Tjuin i Malm. De aktuelle tomtene er ei på 14 mål og ei på seks mål ved lokalene til Tangstad transport. Foto: Johan Arnt Nesgård