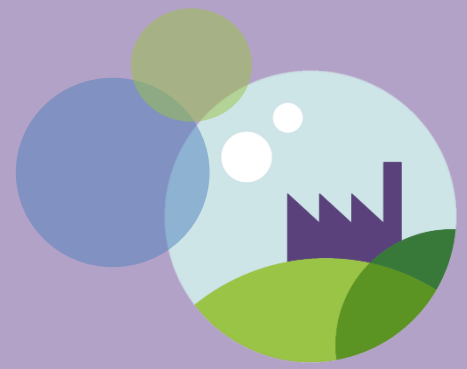


# Veiledning lagring biogjødsel

## Den Magiske Fabrikken

Versjon 1 – 10/23



**Den Magiske Fabrikken gjenvinner matavfall og husdyrgjødsel til biogass, biogjødsel og grønn CO<sub>2</sub>. Biogassen benyttes som drivstoff i kjøretøy, biogjødsel benyttes i landbruket som erstatning for eller et tillegg til kunstgjødsel og deler av den grønne-CO<sub>2</sub>en benyttes i et lokalt veksthus. Denne veiledningen er utviklet for at lagring og håndtering av biogjødsel skal gjøres så hensiktsmessig og sikkert som mulig. Lagring av biologisk gjødsel utgjør en risiko og forhåndsregler er nødvendig. Risikoen er knyttet til at organisk materiale som lagres, vil brytes ned og i denne prosessen produseres gass.**

Ved lagring av biogjødsel anbefaler vi at dette gjøres i egne dedikerte frittstående lager. Dersom det ikke er frittstående lager, så er det nødvendig å påse:

- Biogjødsel skal ikke lagres sammen med husdyrgjødsel. (Husdyrgjødsel fungerer som mat for bakteriene i biogjødsel og det vil bli økt gassproduksjon.)
- Det er ikke ønskelig med aktivitet i rommene over der det eventuelt skal lagres biogjødsel i kjeller.
- Dersom det er aktivitet over lageret er det viktig at:
  - det er tett opp til rommene over
  - det er god ventilering av kjelleren

### Lagring for kvalitet

Biogjødsel fra Den Magiske Fabrikken er flytende og skal lagres i tett gjødsellager med tak/overdekk. Dette vil bidra til å bevare kvaliteten på biogjødsel som vil påvirkes av nedbør og avdampning. Biogjødsel vil sedimentere og en kraftig opprøring før spredning er nødvendig for å sikre nærings sammensetningen og unngå opphopning i lageret.

## Faremomenter med gass fra organisk gjødsel

Ulike gasser har ulike egenskaper og risikoer. Faremomenter som er viktig å vurdere, er blant annet knyttet til at gass kan samle seg i kummer/grøfter og fortrenge oksygenet, være svært giftig, samt være eksplosiv og brannfarlig i gitte konsentrasjoner.

Den gassen det i mange tilfeller er størst fare med i håndteringen av gjødsel, spesielt husdyrgjødsel, er hydrogensulfid også kjent som H<sub>2</sub>S. Dette er en svært giftig gass som ofte er vanskelig å oppdage fordi den er usynlig og raskt ødelegger noen av kroppens forsvarslinjer, eks. luktesansen. Dersom man utsettes for H<sub>2</sub>S så kan man miste bevisstheten i løpet av sekunder. Dette skjer fordi H<sub>2</sub>S senker pH i blodet og opptar plass i de røde blodcellene som normalt er reservert for oksygen. Dermed hindres, eller stoppes, oksygentilførselen til vitale organer, og de slutter å virke.

I Norge er normen for hva en arbeider kan utsettes for av H<sub>2</sub>S i løpet av en arbeidsdag 5 ppm., og øyeblikksverdien er 10 ppm. Det vil oppleves ubehagelig å jobbe i konsentrasjoner over 1 ppm. da gassen påvirker sentralnervesystemet også i små doser. På lang sikt kan skadene ligne på løsemiddelskader. I tabellen under finnes en liste over fysiske effekter av H<sub>2</sub>S eksponering.

### Fysiske effekter av H<sub>2</sub>S eksponering

Konsentrasjon i ppm.	Effekt
<1	Merkbar lukt
1	Tydelig, ubehagelig lukt
5	Mindre enn 5 ppm. regnes som trygt med hensyn til arbeidsmiljø, men er svært ubehagelig og muligens skadelig på lang sikt.
10	Eksponering i 15 minutter endrer ikke arbeidsevne og oksygenopptak signifikant, men eksponeringstid på 30 minutter kan nedsette oksygenopptak, særlig hvis det gjentas. Øyeirritasjon kan forekomme etter 6-7 timers eksponering
100-150	Dreper luktesansen i løpet av 3-30 minutter. Irriterer øyne og svelg. Rennende, røde øyne. Hosting og mulig svimmelhet. (Noen vil merke disse symptomene ved lavere konsentrasjoner enn 100 ppm.)
300	Umiddelbar fare for liv og helse. Mer alvorlige puste- og øyeproblemer. Død innen 1-4 timer.
400	Mister luktesansen innen 2 minutter. Død innen 30 minutter.
500	Svimmelhet og bevisstløshet i løpet av sekunder. Åndedrettssvikt og død innen få minutter.
600-700	Bevisstløshet i løpet av få åndedrag. Død innen 3-4 minutter.
1000	Umiddelbar bevisstløshet (ett åndedrag). Død innen 2 minutter.

**Når «alarmen går» er det viktig å ikke fylle lungene med luft.**

**Slutt å puste!**

**Rett og slett, hold pusten!**

**Det kan være forskjellen på liv og død.**