

# SÅDAN PÅVIRKER AFGASSET GØDNING KLIMAAFTRYKKET

Beregninger viser, at der kan **være en fin klimaeffekt i at optimere organisk gødning.**

**NÅR ORGANISK GØDNING** afgasses i biogasanlæg, formindsker det drivhusgas-emissioner ved mindre ammoniak, lat-tergas og specielt metangas-emissioner fra lageret. Men konsekvenserne for klimaaftrykket ved brugen af afgasset eller efterbehandlet gylle på landbrugsjord er ikke helt så ligetil, viser beregninger i projektet CLIMOPTIC.

## Kløvergræs giver et boost

Planteavlbedrifter kan booste deres gødningsniveau ved at dyrke kløvergræs til biogas i sædskiftet og få den afgassede vare tilbage. Ved yderligere at efterbehandle afgasset gødning kan der laves en meget koncentreret ammoniumsulfat-gødning, der kan bruges som startgødning til hurtig forårsvækst eller som eftergødning til forbedring af proteinindholdet og udbytte. Bedrifter uden husdyr vil kunne få både den afgassede gylle og den koncentrerede ammoniumsulfat-gødning retur. Der genereres på den måde en ekstra gødningsmulighed for planteavlbedrifter, hvor næringsstofferne fra kløvergræs (N,P,K) bliver tilgængeligt som gødning, som giver bedre virkning i korn, raps og frøgræs.

## Beregning af klimaaftryk

I det følgende har vi med Landbrugets Klimaværktøj beregnet, hvad kløvergræs og efterbehandling af den afgassede gødning kan gøre ved klimaaftrykket i et økologisk planteavlssædskifte.

- Scenarie 1; et planteavlssædskifte der gøder med 56 kg tilgængeligt N i kvæg-gylle. Afgrøderne er korn (vår og vinter) samt hestebønner og frøgræs.
- Scenarie 2; kløvergræs inkluderes i sædskiftet sammen med korn, hestebønner og frøgræs. Kvæg-gylle blandet med kløvergræs afgasses, hvilket øger mængden af tilgængeligt N, samt total N (127 kg total N, 89 kg udnyttet N). Udbytterne stiger betragteligt.
- Scenarie 3; efterbehandlet biogasgylle inkluderes i scenario 2, med den mulighed at eftergødske med ammoniumsulfat eller bruge det som startgødning. Der er samme mængder tilgængeligt og totalt kvælstof til rådighed. Udbytterne vil yderligere få

## Nøgletal for klimaaftryk

af basis-planteavlssædskiftet gødet med 56 kg tilgængeligt N, scenario 2 med 89 kg N fra biogasgylle og scenario 3 med 89 N som biogasgylle og ammoniumsulfat.

Scenario	Kg CO <sub>2</sub> -e/ha	g CO <sub>2</sub> -e/ kg vårbyg	g CO <sub>2</sub> -e/ kg hestebønner	Kulstof-balance Kg CO <sub>2</sub> -e pr. ha
1. Basis	1292	507	410	-13
2. Biogasgylle	1218	481	412	8
3. Biogasgylle + ammoniumsulfat	1294	503	157	2

et hak opad, og der inkluderes vinterraps i sædskiftet.

● **Scenariet er fordelagtigt for drivhusgasemissioner og klimaaftrykket**

## Hvordan hænger det sammen

Scenariet med biogasgylle (2) er fordelagtigt for drivhusgasemissioner fra marken (Kg CO<sub>2</sub>-e/ha) og for klimaaftrykket pr. kg produkt pga. højere udbytter.

Scenariet med den bearbejdede biogasgylle (3) har i beregningen et lidt højere klimaaftryk pr. ha. Det skyldes primært, at der er valgt vinterraps i sædskiftet, som ikke har meget kulstofinput fra afgrøderester. Gødningsfibrene fra efterbehandlingen af den afgassede gødning tildeles hestebønnerne, der dermed får ekstra fosfor og kali, og kulstoffet forbedrer hestebønnernes klimaaftryk pr. kg.

Den producerede biogas vil også have en positiv klimaeffekt, men det kommer ikke med i effekten i landbruget. ●

## FAKTA

- Blandingen af kløvergræs og kvæg-gylle som afgasses i biogasanlægget, giver gylle med en god sammensætning af N, NH<sub>4</sub>, K og P.
- Efterbehandlingen, som fører ammoniumdampe fra tørring af fraseparerede fibre igennem en væske med svovl fra rensning af biogassen, forøger yderligere ammoniumindholdet.

**AF FRANK OUDSHOORN,  
INNOVATIONSCENTER  
FOR ØKOLOGISK LANDBRUG**

