

# KLØVERGRÆS OG BIOGASGØDNING ER GODT FOR KLIMAET

Der er god klimaeffekt af kløvergræs i sædskiftet og brug af biogasyggle.

## Økonomien afhænger af prisen på gødning.

Beskrivelse	Øget andel kløvergræs i sædskiftet. Bedriften leverer kløvergræs til biogasanlægget, men bruger alm. gylle.	Anvendelse af gødning med højere udnyttelse. Bedriften importerer biogasdødning.	Øget andel kløvergræs i sædskiftet og anvendelse af gødning med højere udnyttelse. Bedriften leverer kløvergræs til biogasanlægget og importerer biogasdødning.
Klimaeffekt, tons CO <sub>2</sub> e	-18,2	-26	-40,3
Økonomisk effekt, kr. Husdyrgødning billigere end biogasdødning	-52.000	-169.000	-216.000
Økonomi-effekt, kr. Biogasdødning billigere end husdyrgødning	178.000	506.000	714.000

Effekt på klima og økonomi af forskellige scenarier for udnyttelse af kløvergræs og biogasyggle. Klimaeffekten er angivet uden bidrag fra kulstof i jord.

**HVORDAN BLIVER KLIMAEFFEKTEN**, hvis man har mere kløvergræs i sædskiftet, bruger det til biogasproduktion og får gødning med en høj kvælstofudnyttelse retur? Det har vi regnet på for en økologisk planteavlsbedrift på ca. 500 ha med klimaværktøjet ESGreen Tool. Vi giver også et bud på de økonomiske effekter.

### Kløvergræs til biogasproduktion

Kløvergræs kan tilføre store mængder kvælstof til jorden og sædskiftet. På den aktuelle bedrift gives ikke gødning til kløvergræs og efterfølgende kornafgrøde. Ekstra 30 ha kløvergræs giver således en besparelse i tilført gødning til 60 ha. Hvis man desuden producerer biogas af kløvergræsset og får flydende, separeret gødning retur, kan man yderligere spare gødning, fordi biogasdødningen har en højere udnyttelsesgrad. Det er positivt for bedriftens klimaregnskab, og samtidig fortrænger biogassen naturgas til gavn for samfundets samlede klimaregnskab.

### Tiltag i kombination giver det bedste resultat for klimaet

Beregningerne er lavet på tre scenarier (se tabel). Beregningerne viser, at kombinationen af et klimaoptimeret sædskifte med mere kløvergræs og brug af biogasdødning med en høj kvælstofeffekt har den bedste effekt. Ændring af kulstofbalancen er ikke medtaget, da ESGreen Tool undervurderer klimaeffekten af kulstof i biogasdødningen. Lattergasudledningen følger tilførslen af totalt kvælstof. Derfor reduceres bedriftens klimabelastning, når mængden af tilført

●  
Økonomien kan ændre sig til et kraftigt plus, hvis biogasdødning i fremtiden bliver billigere end husdyrgødning på grund af gasværdien.

kvælstof begrænses. I eksemplet giver både kløvergræs og biogasdødning med høj udnyttelsesgrad en reduktion i kvælstoftilførslen og dermed i udledningen af lattergas. Ved at kombinere disse to tiltag får man den største klimaeffekt i alt – her beregnet til en reduktion i udledningen på 40,3 tons CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Økonomi afhænger stærkt af gødningspriser**  
Bedriftens økonomi påvirkes af

forskellen i dækningsbidrag på kløvergræs til biogas og den kornafgrøde, som kløvergræsset har fortrængt. Desuden giver biogasdødningen en besparelse på indkøbt gødning. Udgifter til ensilering og transport vejer tungt for kløvergræs til biogas, der derfor har et lavere dækningsbidrag end korn. Det påvirker økonomien negativt. I dette eksempel modtager bedriften husdyrgødning gratis, mens man skal betale transportomkostninger for biogasdødningen. Det giver et tab ved skifte til biogasdødning, som det ses i tabellens scenarie 1.

Men det ses også af tabellen, at økonomien kan ændre sig til et kraftigt plus, hvis biogasdødning i fremtiden bliver billigere end husdyrgødning på grund af gasværdien. I det viste eksempel er prisen for husdyrgødning sat til værdien af næringsstofferne. Prisen på biogasdødning er sat til 75 pct. af husdyrgødningsprisen i scenarie 2 og til 50 pct. i scenarie 3 afhængig af, om bedriften er eller ikke er leverandør af biomasse. ●

**AF MAJKEN HUSTED OG ERIK FOG, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG**

Klimaoptimeret gødsning i økologisk planteproduktion' (ClimOptic) er et Organic RDD 4-projekt, der er støttet af:



STØTTET AF Promilleafgiftsfonden for landbrug