

# Få optimeret gødning fra biogasanlæg

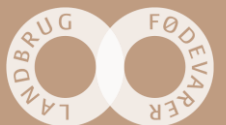
Erik Fog

Webinar 1. december 2020

**SEGES**



Udarbejdet i projektet ClimOptic der har modtaget tilskud fra "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, og er en del af Organic RDD 4 programmet, som koordineres af ICROFS



# Kvælstoffet i gødningen skal udnyttes effektivt

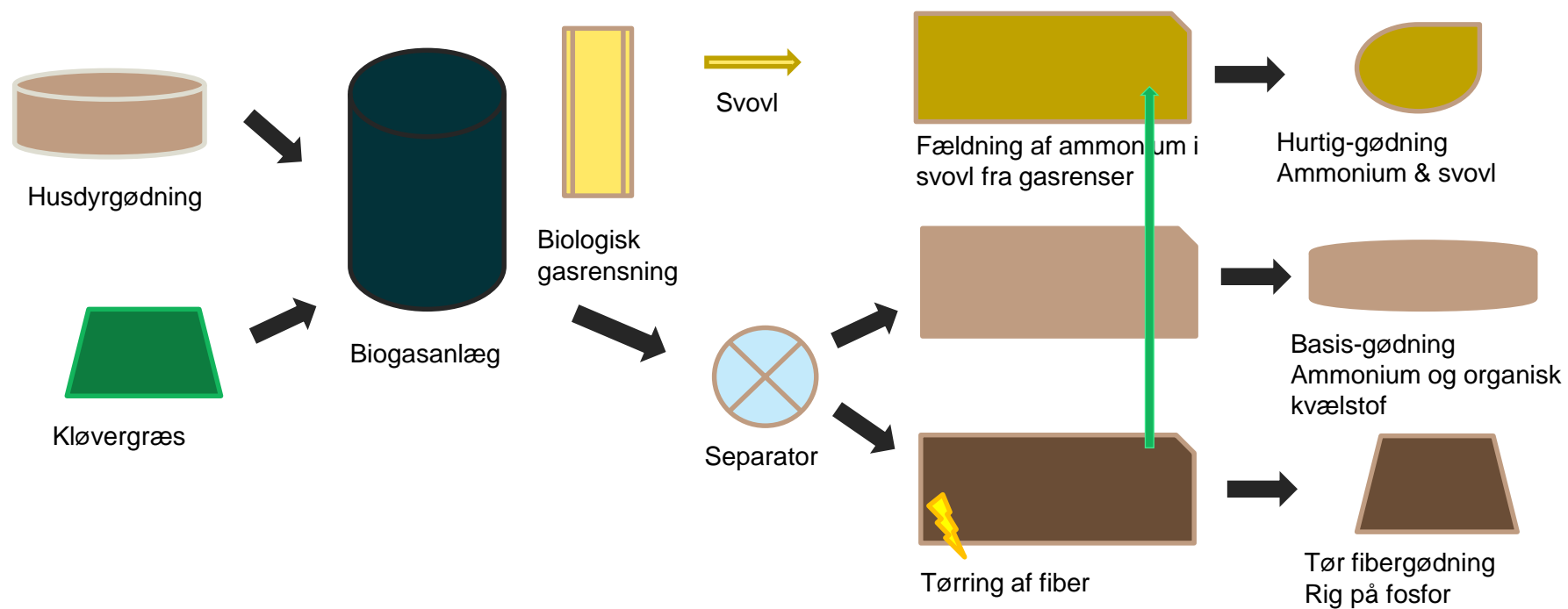
- Kvælstofudnyttelsen er central for udbytter og klima-aftryk

	Udbytte Kg TS / ha	Drivhusgasudledning	
		Kg CO <sub>2</sub> -ækv / ha	kg CO <sub>2</sub> -ækv / produkt
Økologisk	4.100	1.757	0,440
Konventionel	5.750	2.396	0,425

Kilde: Knudsen et. al. 2014 (økologiske sædskifteforsøg)

- Kvælstoffet skal være tilgængeligt for planterne, når de starter væksten.
- Et højt ammonium-indhold og omhyggelig udbringning kan sikre en højere udnyttelse.

# ClimOptic-processen



# Indhold i ClimOptic-gødninger

Næringsstofindhold i gødningsfraktioner (afgasset gødning af kvæggylle + 7,5 % græsensilage)  
Tal for markforsøg 2020.

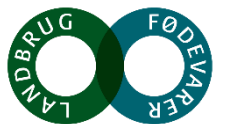
	Tørstof %	N Kg/ton	NH4 Kg/ton	P Kg/ton	K Kg/ton
Afgasset grundgødning	4,6	3,5	1,9	0,4	3,3
Hurtiggødning	1,3	1,6	1,3	0,1	1,2
Flydende separeret	4,4	3,7	2,3	0,4	3,5
Tør P-gødning	59,8	7,4	0,0	3,0	5,4



# Markforsøg i Foulum med ClimOptic-gødninger



**SEGES**





Markforsøg med ClimOptic-gødninger 03-06-2020











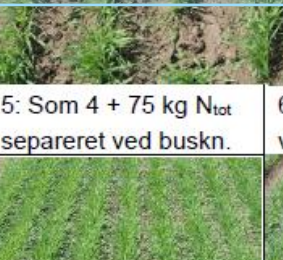

1: Kvæggylle (100 kg N <sub>tot</sub> ) (FS)	2: Afgasset gødning (100 kg N <sub>tot</sub> ) (FS)	3: Separeret gødning (100 kg N <sub>tot</sub> ) (FS)	4: N/S (25 kg N <sub>tot</sub> ) Placeret ved såning	5: Som 4 + 75 kg N <sub>tot</sub> separeret ved buskn.	6: 75 kg N <sub>tot</sub> separeret ved buskning.
7: Tørret fiber (100 kg N <sub>tot</sub> ) (FS)	8: 0 N (ugødet)	9: 30 kg N (NS 27-4)	10: 60 kg N (NS 27-4)	11: 90 kg N (NS 27-4)	12: 150 kg N (NS 27-4)

Alle behandlinger grundgødet med 75 kg K i patentkali. Eftergødskning i 5 og 6 den 28. maj 2020.



# Foreløbige tal for 2020-markforsøg

Markforsøg med ClimOptic-gødninger 03-06-2020

						
Udbytte (hkgTS/ha)	45,2	43,0	48,3	36,9	42,0	32,2
N-virkning (%)	76	66	79	118	71	41
						
Udbytte (hkgTS/ha)	22,6	26,6	34,4	41,4	45,5	48,6
N-virkning (%)	-16					
	7: Tørret fiber (100 kg Ntot) (FS)	8: 0 N (ugødet)	9: 30 kg N (NS 27-4)	10: 60 kg N (NS 27-4)	11: 90 kg N (NS 27-4)	12: 150 kg N (NS 27-4)

Alle behandlinger grundgødet med 75 kg K i patentkali. Eftergødskning i 5 og 6 den 28. maj 2020.



## Foreløbig vurdering

- Svovl-renseteknikken ser ud til at kunne give en stærk gødning med højt udbyttepotentiale.
- Rent praktisk skal den måske blandes i den separerede gødning (én udbringning)
- Slangeudlægning i vækstsæson gav lav udnyttelse – bør der anvendes en skånsom nedfældningsteknik?
- Fibergødning binder kvælstof – bør bruges som P-gødning, hvor der er P-behov. Kan transporteres.





# God ide at arbejde for mere biogasgødning

- Der er potentiale for den økologiske planteproduktion i at anvende biogasgødning.
- Mange steder kræver det en indsats at få adgang til biogasgødning som økolog.
- Ammonium-berigelse skal etableres på biogasanlæggene – kræver en efterspørgsel.

