

Bedre udbytter i økologisk planteavl med designer- gødninger og græs til protein

Erik Fog, SEGES Økologi Innovation

Økologimøde, KHL, 03-12-2019

SEGES

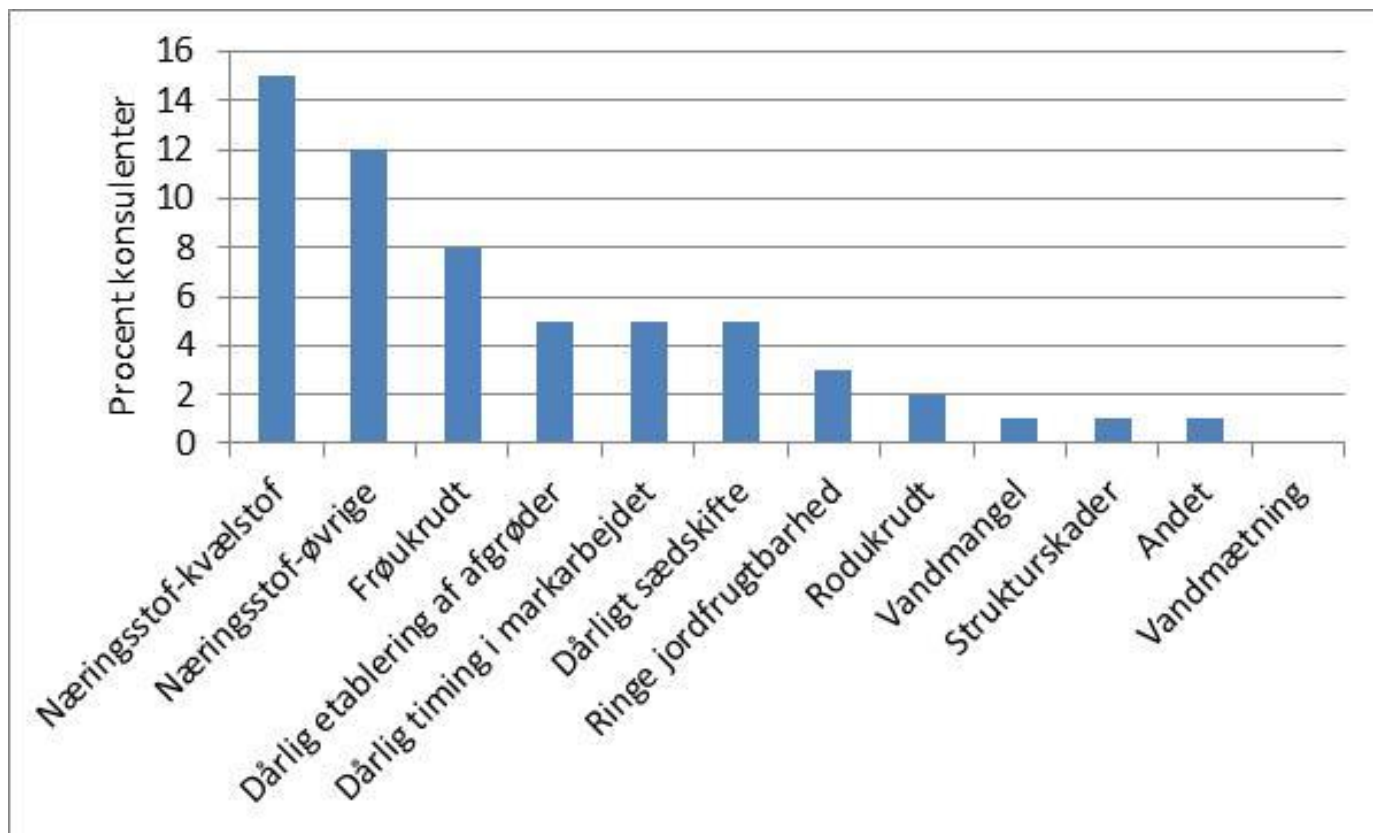


Udvikling gennem projekter

- ClimOptic – Klimaoptimeret gødskning i økologiske dyrkningssystemer
 - Højere udnyttelse af næringsstoffer og minimeret udledning af drivhusgasser på økologiske bedrifter med fjerkræ, svin og ren planteavl.
 - Efterbehandling af afgasset gødning på biogasanlæg til udvikling af gødninger, der giver bedre udnyttelse af næringsstofferne.
- SuperGrassPork – Økologisk svineproduktion baseret på græs-protein
 - Udvikle økologisk foder med græsprotein baseret på lokalt dyrket græs.
 - Teste foderværdien
 - Afklare økonomien

ClimOptic - designergødning

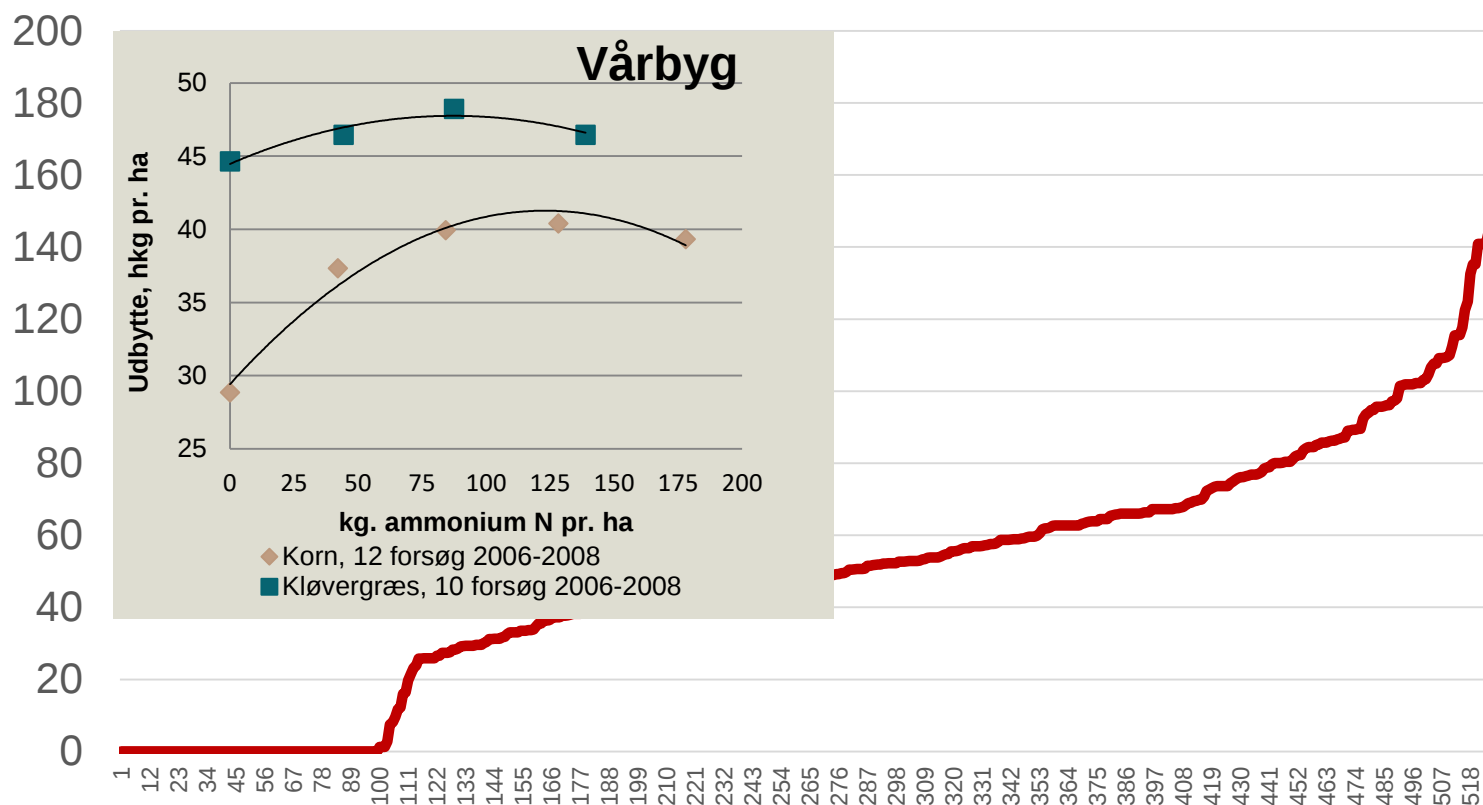
- Kvælstof den vigtigste udbyttebegrænser – efterfulgt af svovl, kalium og fosfor



Bruger vi gødningen optimalt?

Kg N pr Ha

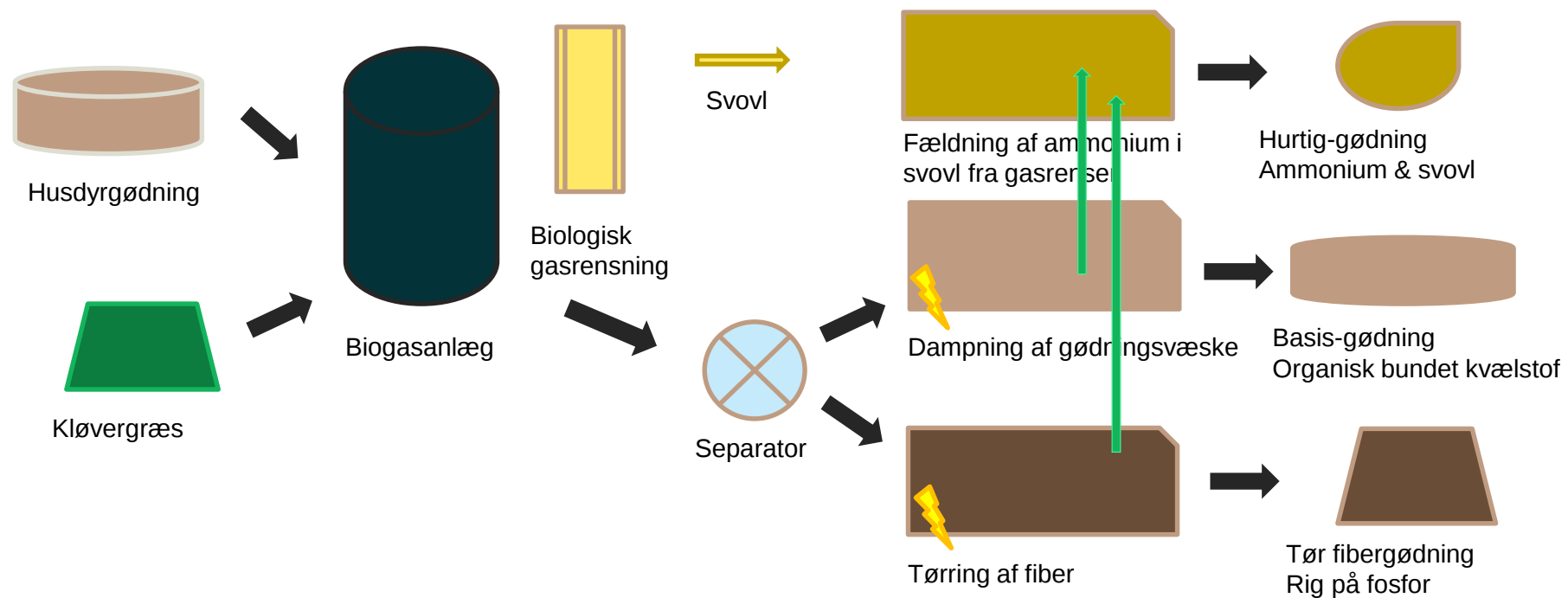
Kvælstof til vårbyg forfrugt kløvergræs



Ideen i ClimOptic

- Græsmarker skal bidrage med kvælstofgødning via biogasanlæg
- Den afgassede gødning skal opdeles i tre gødningstyper:
 - Flydende basisgødning med moderat kvælstof- og fosfor-indhold
 - Flydende "hurtiggødning" med højt indhold af ammonium og svovl.
 - Tør fibergødning med højt indhold af fosfor og lavt indhold af kvælstof.
- Gødningerne anvendes på de tidspunkter i vækstsæsonen og til de afgrøder, hvor de giver mest udbytte og mindst tab i form af nitratudvaskning og lattergas-fordampning.

ClimOptic-processen



Forventede ClimOptic-gødninger

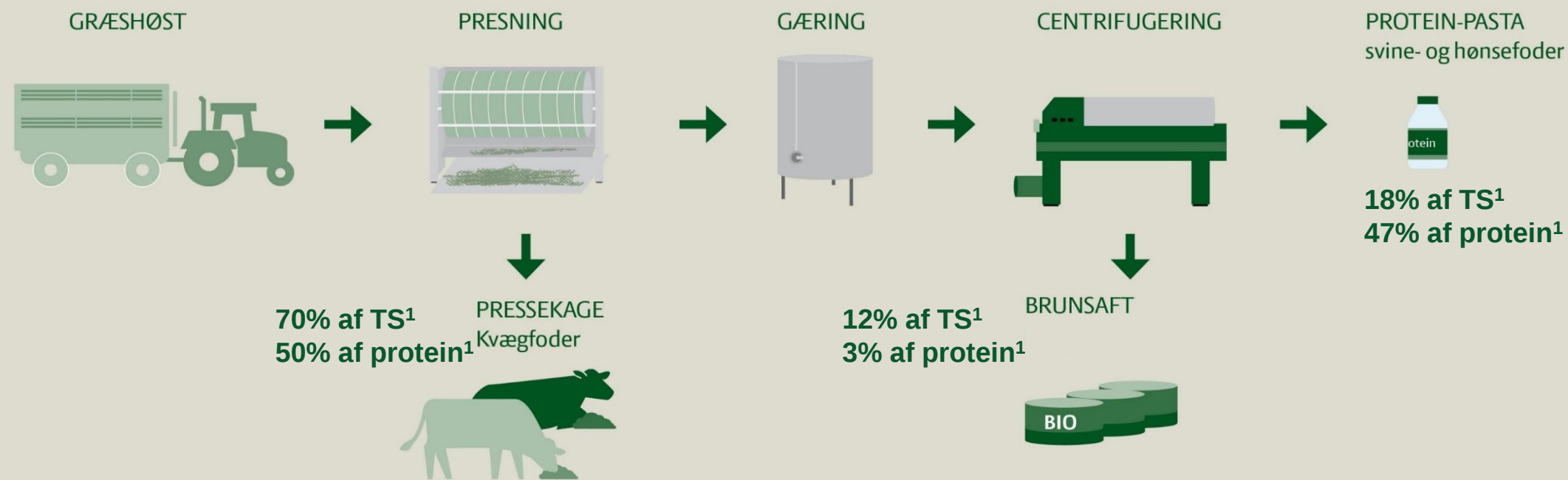
	Tørstof %	N Kg/ton	NH4 Kg/ton	P Kg/ton	K Kg/ton	S Kg/ton
Afgasset grundgødning	7,0	5,0	3,6	0,8	4,2	0,7
Hurtiggødning	4,0	5,5	5,0	0	0	5,9
Basisgødning	5,0	4,5	3,0	0,7	4,3	0,6
Tør P-gødning	85	8,1	0,3	3,1	5,4	1,0

Forventet udbytte-effekt

	Nudrift		Biogasgødning		ClimOptic-gødning	
	Kg NH4 / ha	Udbytte kg/ha	Kg NH4 / ha	Udbytte kg/ha	Kg NH4 / ha	Udbytte kg/ha
Vårbyg	70	4500	110	5000	110	5000
Vintersæd	60	5000	150	6000	150	6000
Vårbyg	50	3500				
Frøgræs	115	900	140	1200	140	1200
Bælgsæd	0	4000	0	4000	0	4000
Brødkorn	40	3500	70	5000		
Kløvergræs-TS (gas)			60	8000	60	8000
Vinterraps					70	3500
Gødning - gennemsnit	56		90		90	

Bioraffineret græsprotein

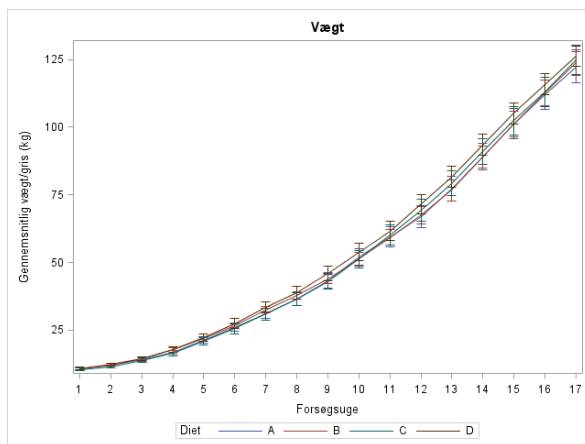
PROCESOVERBLIK OVER GRØN BIORAFFINERING EKSEMPEL



¹ [DCA Rapport 131, November 2018](#)

Er græsprotein godt som foder?

- Godt som grisefoder



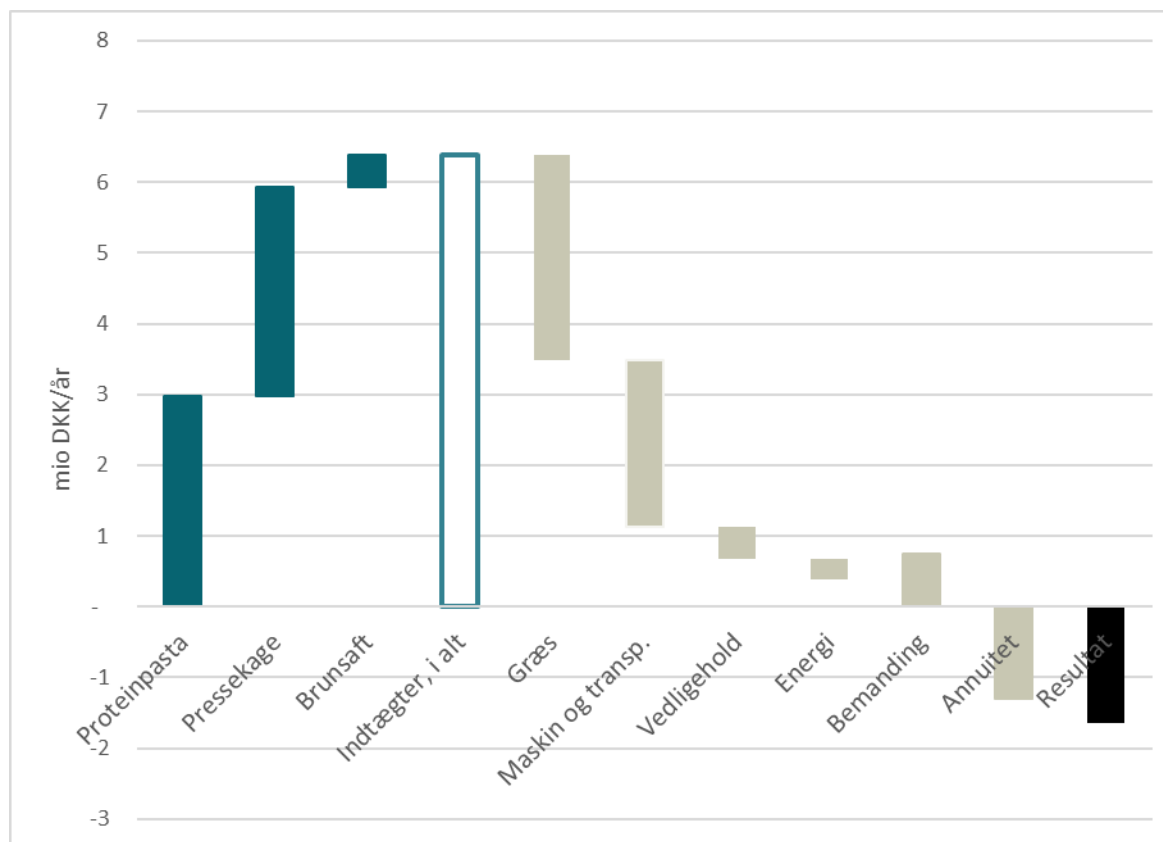
- Godt som hønsefoder



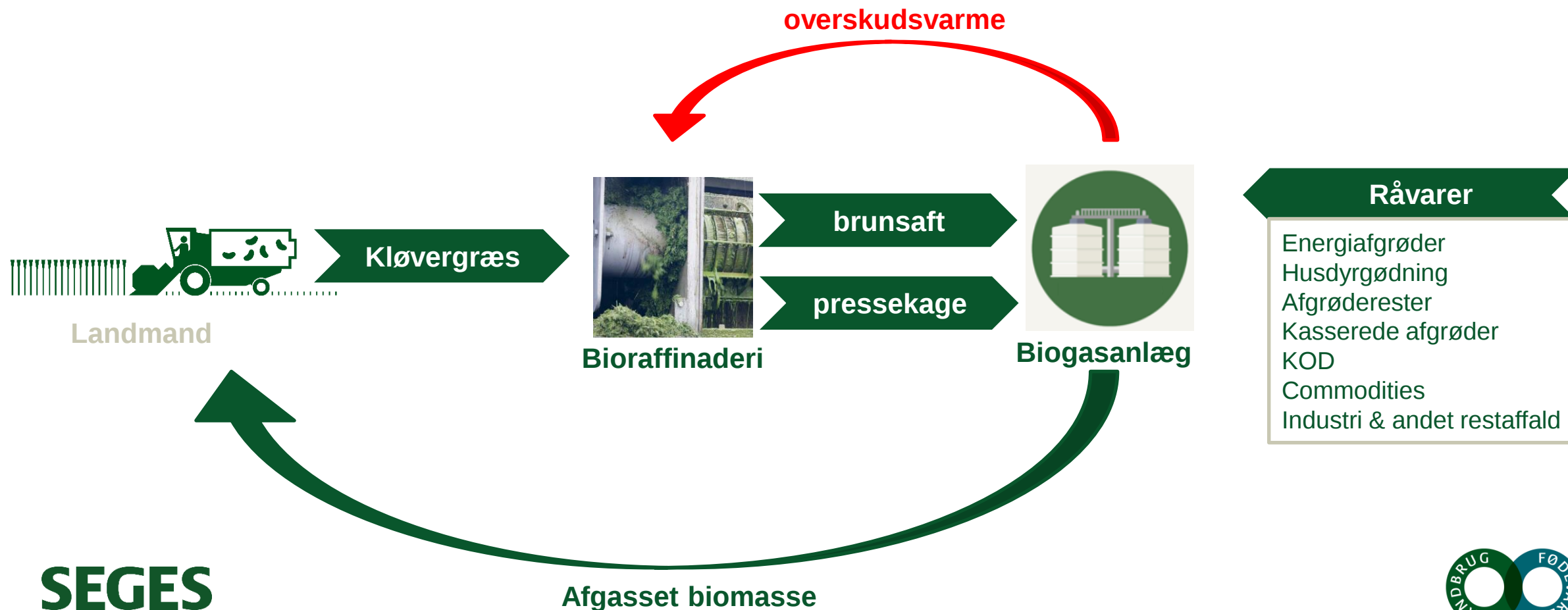
Lene Stødkilde Jørgensen og Sanna Stenfeldt, Aarhus Universitet, Husdyrvidenskab

Resultat for bioraffinaderi – økologisk produktion

Case-beregning – v. 0,95 kr. / FE



Biogasanlæg kan bidrage med synergier med grønne bioraffinaderier



SEGES



Hvornår kommer den første produktion af græsprotein?

- Næste år i 2020 !

DLG investerer i grønt bioraffinaderi



Fra grønt protein til køledisken er det hidtil største projekt, GUDP har støttet gennem den særlige pulje til a proteinproduktion

Del
f Staten har givet tilsagn om et tilskud på 14 mio.
kr. til at etablere et prototypeanlæg til grøn
bioraffinering.

in
DLG har sammen med en række andre landbrugsvirksomheder fået tilsagn
om godt 14 mio. kr. til at etablere en produktion af koncentreret protein af

Vestjyllands Andel jagter 20 millioner til nyt bioraffinaderi

Kerneforretning og innovation skal danse kind mod kind hos Vestjyllands Andel. Grovvareselskabet satser stort på at være i front p skal give landmænd et alternativ til billig soja.



Foto: PR-Foto Vestjyllands Andel

AF [THOMAS RØNSHOLDT MØRCH](#), [WILLIAM RØNFELDT KRISTENSEN](#)

Offentliggjort: 21.11.19 kl. 12:02

Kampen om græsprotein i den danske grovvarebranche bliver intensiveret.

Torsdag morgen kom det frem, at grovvarekoncernen DLG har fået støttemidler fra erhvervsstøtteordningen GUDP til et nyt bioraffinaderi.

Dermed melder selskabet sig ind i kampen om den "grønne protein", som konkurrenten Vestjyllands Andel i de seneste år har satset stort på

Effektivt rådgivningssamarbejde om græsprotein

DLBR®

Engineering Solutions
& Consulting

R&D



- Ligesom DLBR – Biogas rådgiver om biogasproduktion

SEGES

