

Innovationscenter  
for Økologisk Landbrug

# Status på græsprotein

Erik Fog  
Økologi-Kongres 2021



Projekterne:

InnoGrass: "Bæredygtig anvendelse af protein fra grøn biomasse til fødevarer".

TailorGrass: "Kundespecifikt og skræddersyet græsproteinanlæg"

Græs-prof: "Værdiskabelse med græsprotein"

EXTEND: "Next Generation Food"

 Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri

**gudp**

Promilleafgiftsfonden for landbrug

# De to første grønne bioraffinaderier er i gang

**Ausumgaard / Vestjyllands Andel**



**BioRefine: DLG / DLF / Danish Agro**



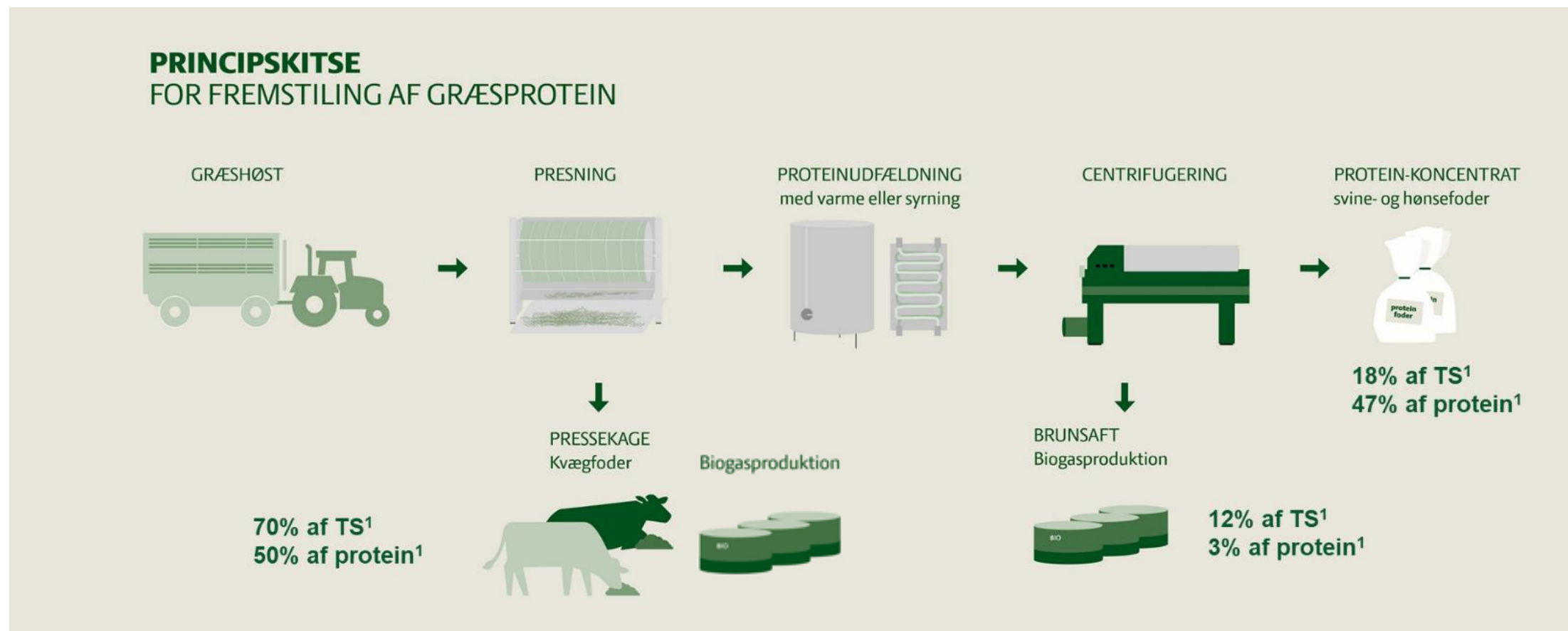


# Det ved vi om græsprotein

- Der kan produceres ca. 1,5 ton græsproteinkoncentrat pr. ha
- Græsprotein-koncentratet kan erstatte sojakage ca. 1:1
  - fordi aminosyresammensætningen er på højde med eller bedre end i soja
- Et højt methionin-indhold gør det velegnet til hønsefoder
- De ekstra arealer, der skal dyrkes med græsmarksafgrøder er godt for sædskifte og klima.
- Metoden skal optimeres for at opnå en fornuftig økonomi



# Fremstillingsprocessen



# Sidestrømmene udgør det største volumen

- De skal udnyttes med økonomisk værdi.
- Fibrene / pulpen:
  - Er et super grovfoder
  - Giver et godt biogasudbytte
  - Mange andre muligheder
- Brunsaft:
  - Gødning
  - Biogas
  - Dyrkningssubstrat





# Økonomi – Økologi og teknisk optimering



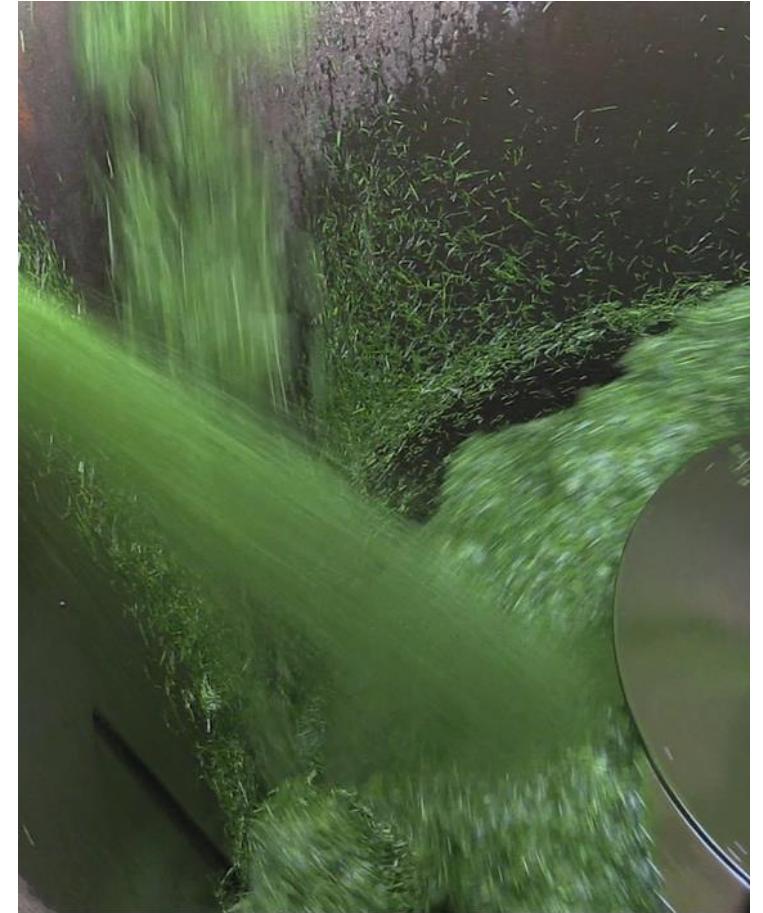
- Basis-beregning viste lille økonomisk overskud ved økologisk græsprotein.
- Praksis har vist, at der skal optimeres for at få det nødvendige proteinudbytte.
- Der eksperimenteres med højværdi-udnyttelse af sidestrømme.
- Kvægbruger – der vender problemstillingen:
  - Presning af græs øger foderudnyttelsen – det er der penge i.
  - Saften med protein kan fermenteres til flydende foder.



# Igangværende udviklingsopgaver

- Screening af sorter til højt proteinudbytte i bioraffinering
- Fordøjelighedsforsøg
- Test af biogasudbytte fra græs fibre og brunsaft
- Udvikling af udstyr til helgræs-høst
- Afprøvning af teknik til neddeling af græs før saftpresning
- Optimering af raffinaderi til højt proteinudbytte
- Miljø- og klimavurdering af græsprotein og –foder
- Højværdistoffer i pulpen
- Dyrkningssubstrat til mikroalger ud fra fiber og brunsaft
- Proteinudvinding til fødevarer – konference 14. december

Se [GUDP's projektlister inden for grøn bioraffinering](#)



# Perspektiver og forventninger



- Græsdyrkning til proteinproduktion kan sætte gang i omlægningen til økologisk planteavl.
- Græspulp til biogas / biokul og optimal øko-gødning.
- 50.000 ha proteingræs til at erstatte importen af økologisk proteinfoder.
- Det første økologiske græsproteinfoder på vej.
- Med fødevarekvalitet bidrage til den plantebaserede dagsorden.
- Vigtigt bidrag til klima-omstillingen.
- Nye tilskudsordninger vedtaget til etablering af de næste grønne bioraffinaderier

