

# Axel Månsson - Grønt protein

20. december 2019

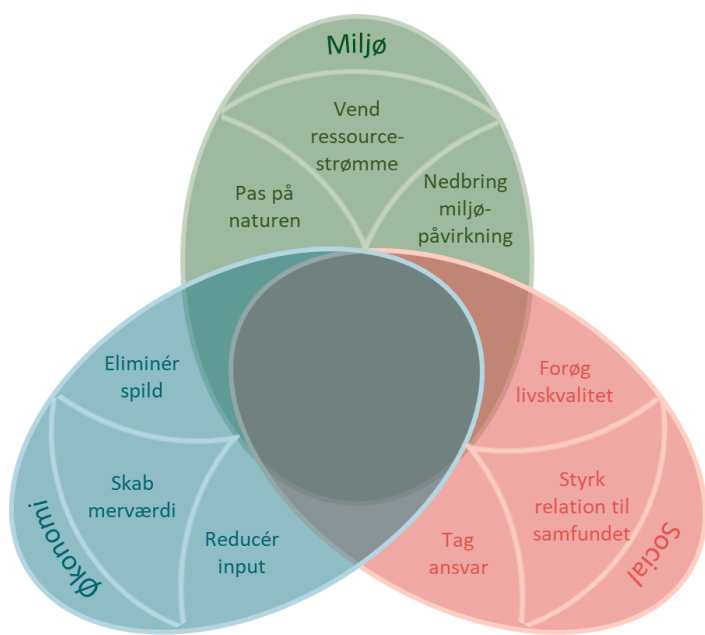
Karen Jørgensen, Seniorrådgiver  
Erik Fog, Landsrådgiver  
Ivan Damgaard, Chefrådgiver

SEGES

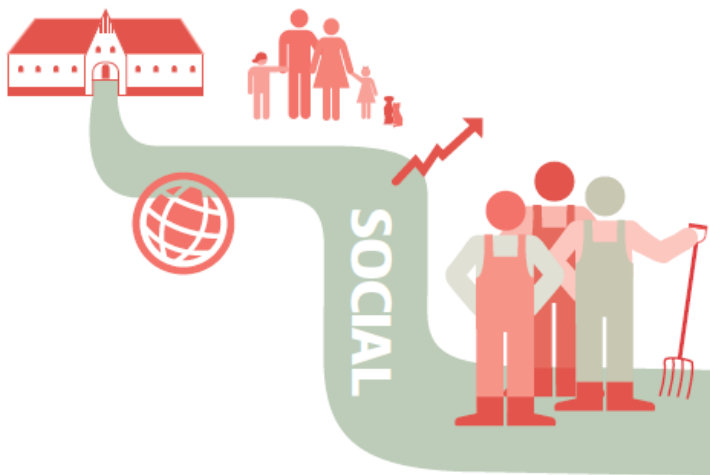
STØTTET AF  
Fjerkræafgiftsfonden

STØTTET AF  
Svineafgiftsfonden





# BÆREDYGTIG UDVIKLING



- FORØG LIVSKVALITETEN
- STYRK RELATION TIL MEDBORGERE
- TAG ANSVAR



- VEND RESSOURCESTRØMME
- NEDBRING MILJØPÅVIRKNING
- PAS PÅ NATUREN



- ELIMINÉR SPILD
- SKAB MERVÆRDI
- REDUCÉR INPUT

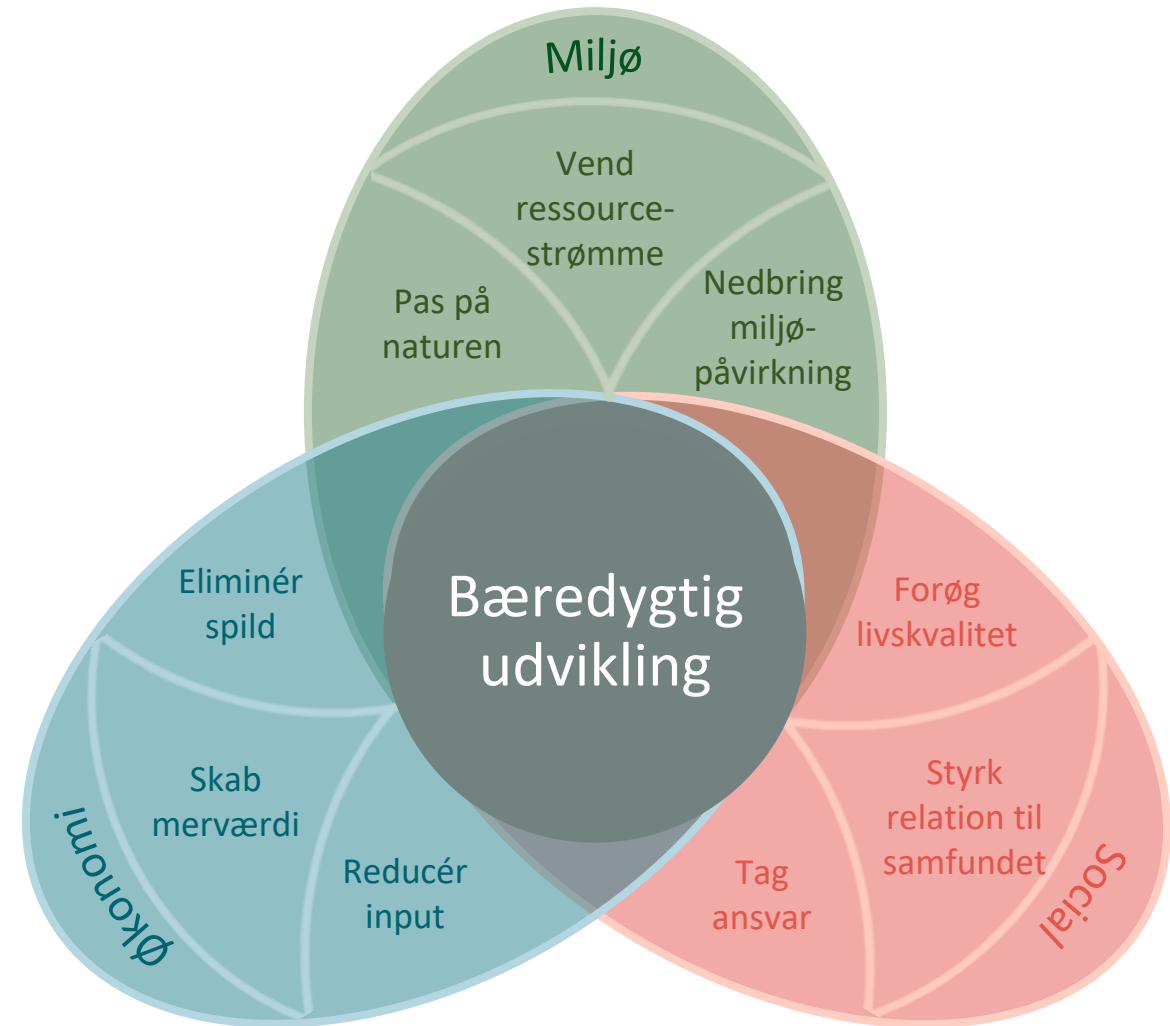
# Definition på bæredygtig udvikling på bedriftsniveau

## Visionen er bæredygtighed

Et landbrug er bæredygtigt, når det opfylder samfundets **nuværende** behov for landbrugsproduktion samtidig med, at det sikrer **fremtidige** generationers behov

## Missionen er bæredygtig udvikling

Et landbrug bidrager til en bæredygtig udvikling, når det hele tiden arbejder hen i mod at skabe en holdbar balance mellem produktionens **økonomiske udbytte** og produktionens konsekvenser **for miljø** og **for mennesker**



# Grønt Protein Månsson

## - Inspiration til strategiske overvejelser

### Koncernstrategi

- **Er der strategisk fit mellem Grønt Protein Månsson og koncernen?**
  - Helt overordnet super god synergi, hvor bioraffineringsanlægget vil bidrage med foder til hønsene, gødning til markerne og materiale til biogasanlægget
  - Axel har i dag ca. 200.000 økologiske høns, hvor der vil være stor synergi
- **Vil det tilføre virksomhedens profil en gavnlig tilføjelse?**
  - Det kan være en del af og forstærke et "MÅNSSON BRAND"
    - Egen produktion af økologisk protein
    - Bedre udnyttelse af græsproduktionen
    - Græsproduktionen er en "interessant afgrøde" i den nye klimadagsorden
- **Bæredygtig udvikling med stort fokus på cirkulær økonomi?**
  - Axel arbejder allerede i høj grad med LEAN, cirkulære produktionsøkonomier og tværgående værdikæder = alle områder der understøtter en bæredygtig transformation
- **Udvide koncernens nuværende værdikæde med Grønt Protein Månsson?**
  - **Vil det være gunstigt at være med fra starten af græsprotein-produktionen og kunne tilføje ekstra værdi gennem fortsat udvikling af f.eks. højværdiprodukter fra sidestrømme?**
    - Axel ser ikke umiddelbart sig selv som first-mover
  - **Hvem skal investere/eje Grønt Protein Månsson?**
  - **Hvor skal Grønt Protein Månsson etableres?**
    - Så tæt på biogasanlæg som muligt

Investering			
Bioraffineringsanlæg	mio. kr.	29	Afstemt efter græsmængde og tørreri.
Forrentning			
Banklån	%	6	60 % sf investeringsbeløbet
Realkreditlån	%	1,5	30% af investeringsbeløbet

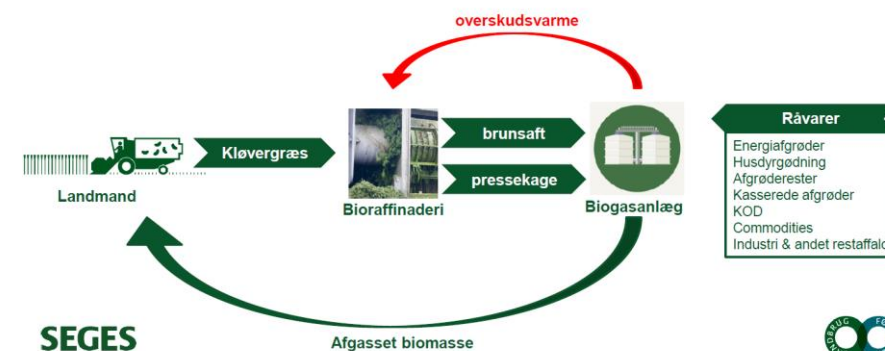


# Grønt Protein Månsson

## - Inspiration til strategiske overvejelser

### Strategiske overvejelser om værdiskabelse og synergi til koncernen

- Vil det understøtte gødningsforsyningen til den økologiske grønsagsproduktion?
  - Axel har allerede for meget N, og skal fremefter til at sælge overskuddet
- Vil det understøtte proteinforsyningen af virksomhedens ægproduktion?
  - P.t. krav om 95% økologisk foder til hønsene – når det stiger til 100% vil Grønt Protein være en fordel
- Vil det understøtte økonomien i biogasproduktionen?
  - Kan diskuteres – markedet for ”grønt” vil blive mere stabilt når produktionsmængden stiger
  - Måske vil out put fra Grønt Protein sætte fart i processerne i biogasanlægget
  - Brunsaft kan tynde dybstrøelsen op
- Vil anvendelse af græsprotein i hønsefoderet tilføre ekstra værdi til æggene i form af farve og bæredygtighed?
  - Det vil kunne være en del af brandet ”MÅNSSON ÆG”
- Vil det være muligt at skaffe de nødvendige økologiske græsarealer?
  - Axel mener ikke det et problem at finde de 2000 ha.
- Hvor usikre er de forudsætninger, som økonomiberegningerne er baseret på?
  - Det sikre er prisen for græs
  - Investeringen er ikke helt tydelig for Axel
  - Driftsbudgettet frem til EBIT (overskud før skat) er ikke helt klar for Axel
  - Værdien for biogasanlægget i materiale fra Grøn Protein kendes p.t. ikke
  - Hvad er prisen for lokalproduceret økologisk protein fremefter?



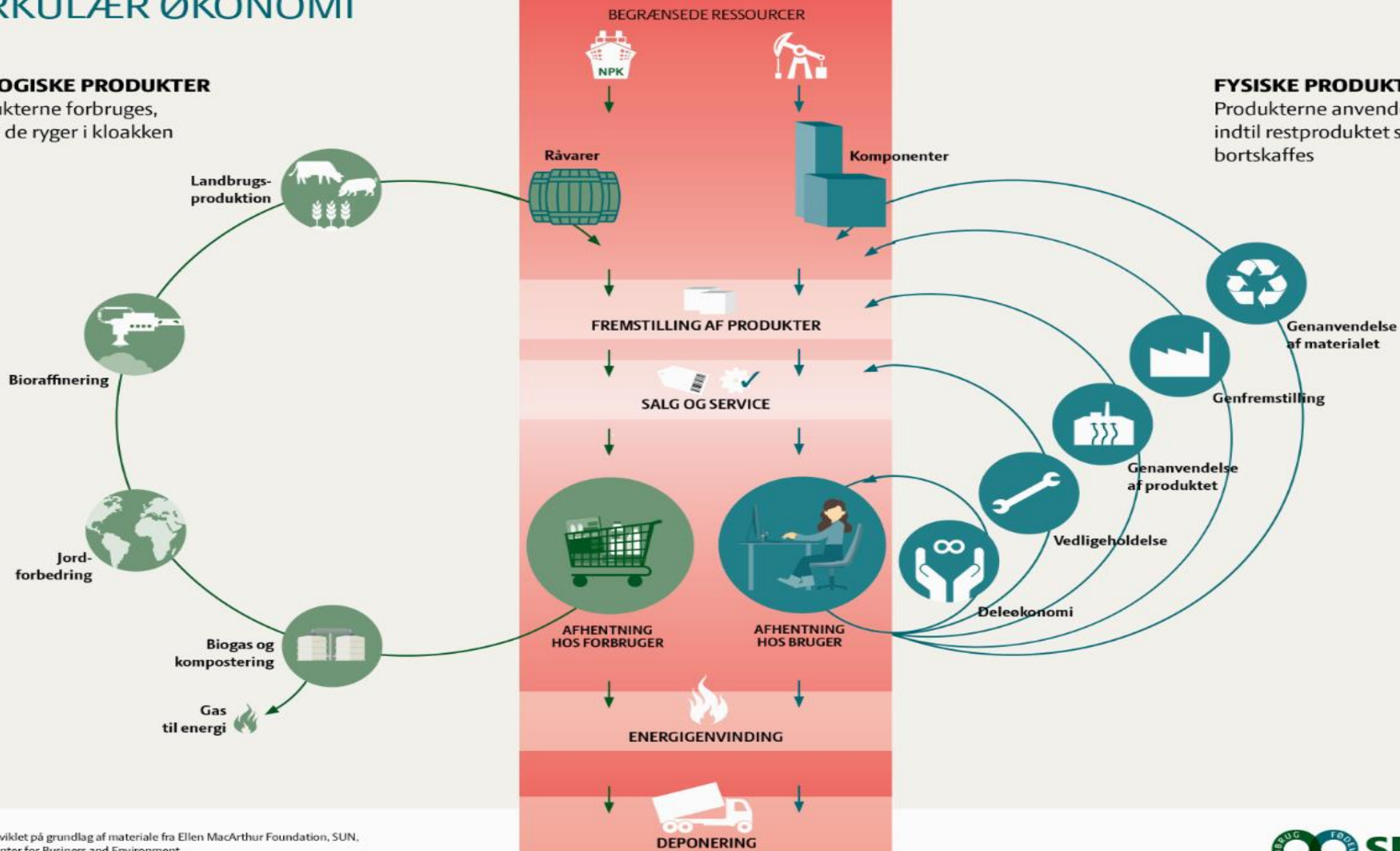
# CIRKULÆR ØKONOMI

## BIOLOGISKE PRODUKTER

Produkterne forbruges, inden de ryger i kloakken

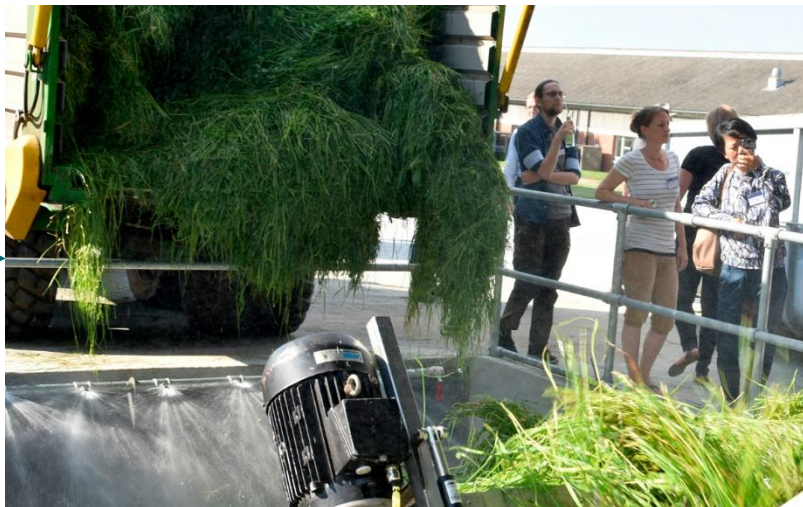
## FYSISKE PRODUKTER

Produkterne anvendes, indtil restproduktet skal bortskaffes





# Værdikæden

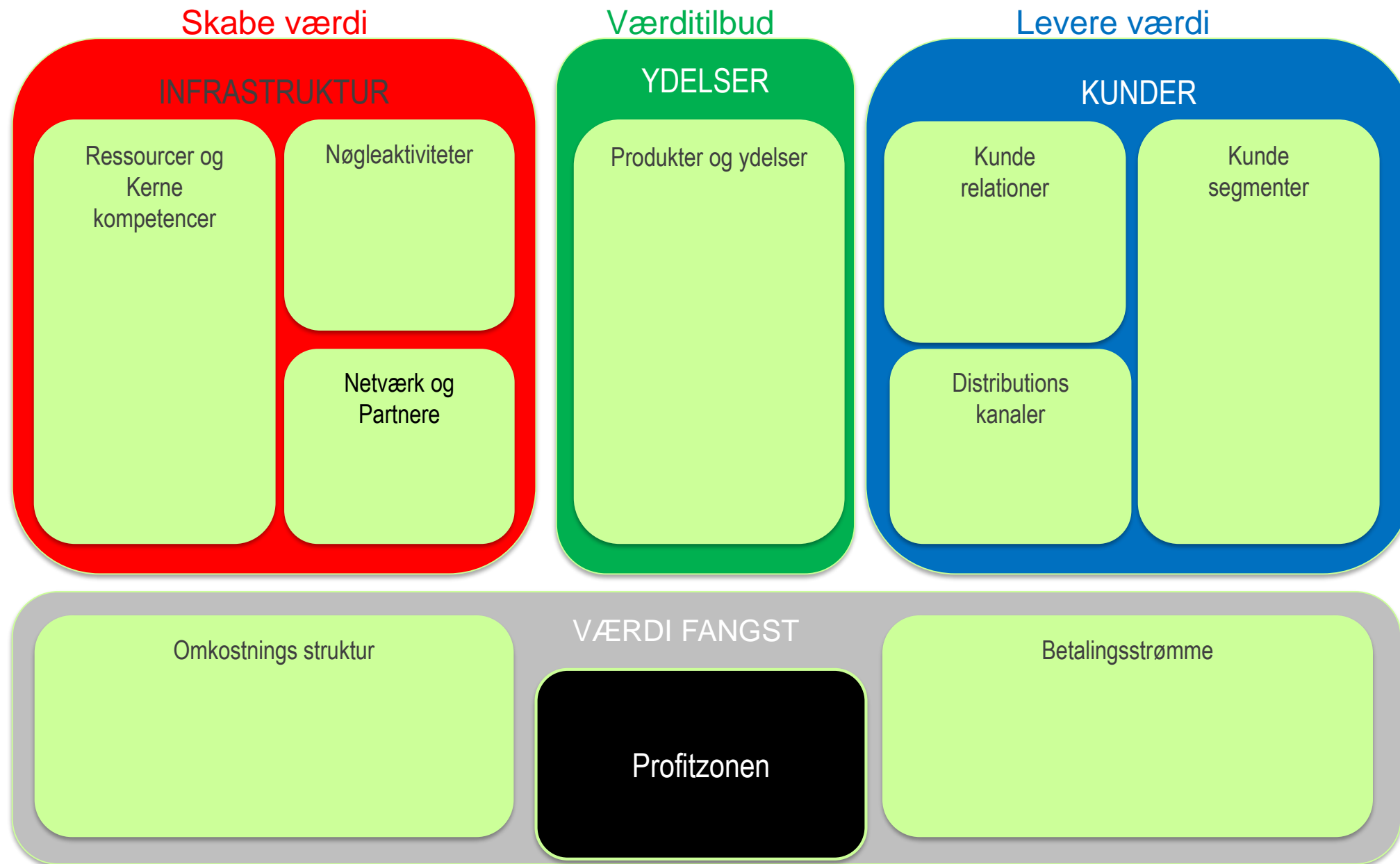


SEGES



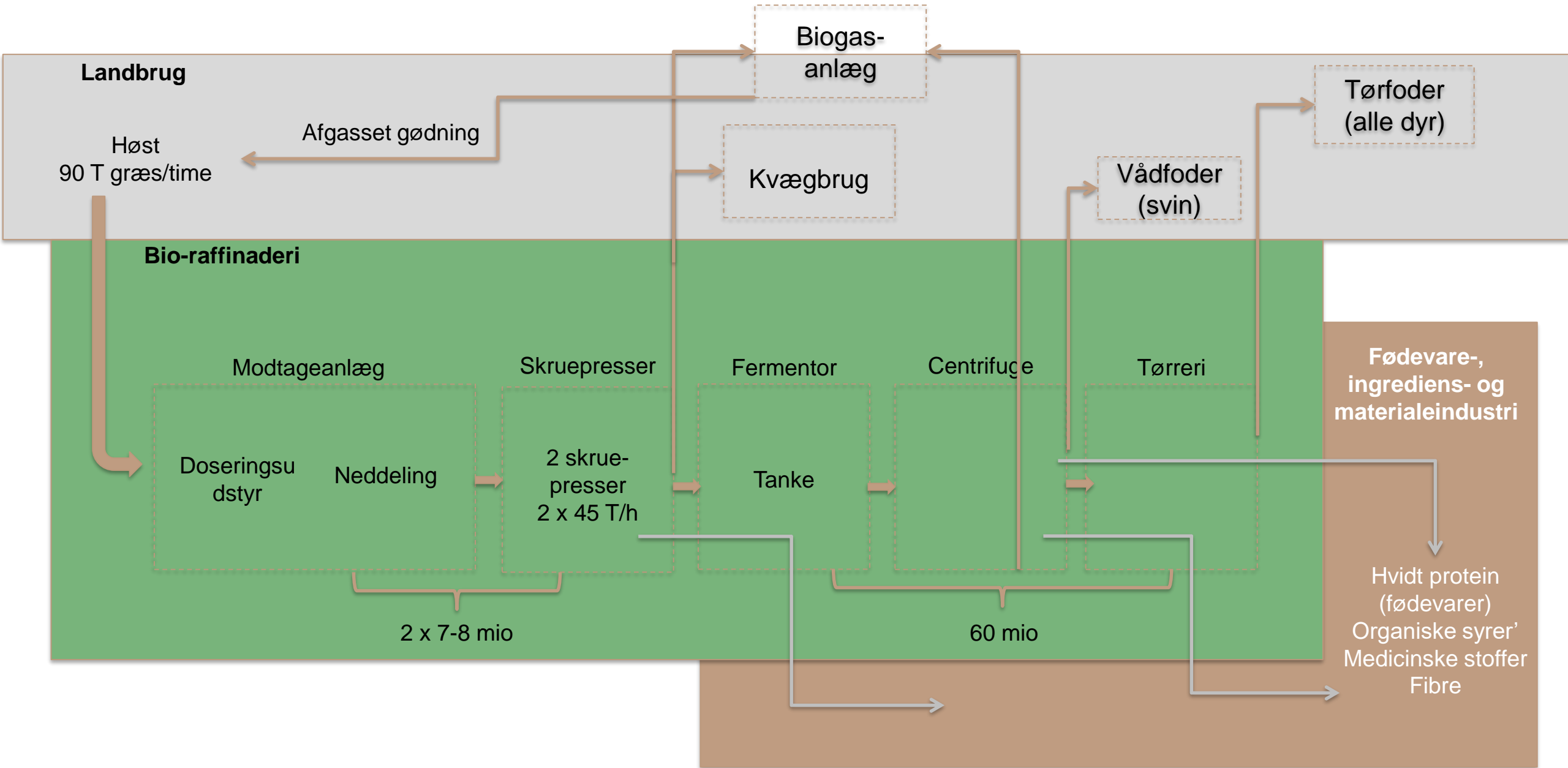
# Grønt Protein Månsson

## - Oplæg til forretningsmodel





# Model for grønt bio-raffinaderi



# Markedet til Grønt Protein Månsson

- **Markedet / Kundesegmenter**

- Krav om 100% økologisk foder indenfor nogle af landbrugets driftsgrene
- Stort fokus på lokalproduktion fremefter
- Stort fokus på bæredygtighed og bæredygtig transformation
- Foderstoffirmaer indenlandske / europæiske
- Biogasanlæg Nature Energy Månsson / andre biogasanlæg
- ?

- **Kunderelationer**

- Indgår som en integreret del af koncernens egen produktions-/værdikæde
  - Biogasanlæg
  - Foder til æg-produktion via foderstoffirma der kan tørre og blande i færdigfoder
- ?

- **Distributionskanaler**

- Salg til egen koncern
- Salg direkte til foderstof
- Salg via mellemhandler
- ?

SEGES



# Marked, kunder, kundesegmenter

## Styrker, potentialer

- Axel ser Grønt Protein som et selvstændigt forretningsområde, der skal være en økonomisk bæredygtig enhed med en fornuftig økonomisk bundlinje i forhold til den risiko investeringen indebærer

## Svagheder, trusler





# Produkter og ydelser

- Et **proteinprodukt** (koncentrat)
  - et protein indhold på ca. 50% af tørstoffet, der kan anvendes til svine-og hønsefoder (tør foder)
  - Udgør ca. 10% af mængden efter centrifugering
- En **pressekage**
  - kan anvendes til kvægfoder/vådfoder og/eller biogasproduktion
- En **brunsaft**
  - kan anvendes som gødning og/eller til biogasproduktion
  - Udgør ca. 90% af mængden efter centrifugering
- ?

## YDELSER

Produkter og ydelser

# Produkter og ydelser

## Styrker, potentialer

- Økologisk protein lokalproduceret – det har en fremtid
- Brunsaft har flere anvendelsesmuligheder
  - Biogasanlæg
  - Gødning
  - Accelerator til jordens mikroorganismer?
- Axel bruger i dag mikroorganismeblandinger, der kan fremme jordens mikrobiologiske aktivitet

## Svagheder, trusler

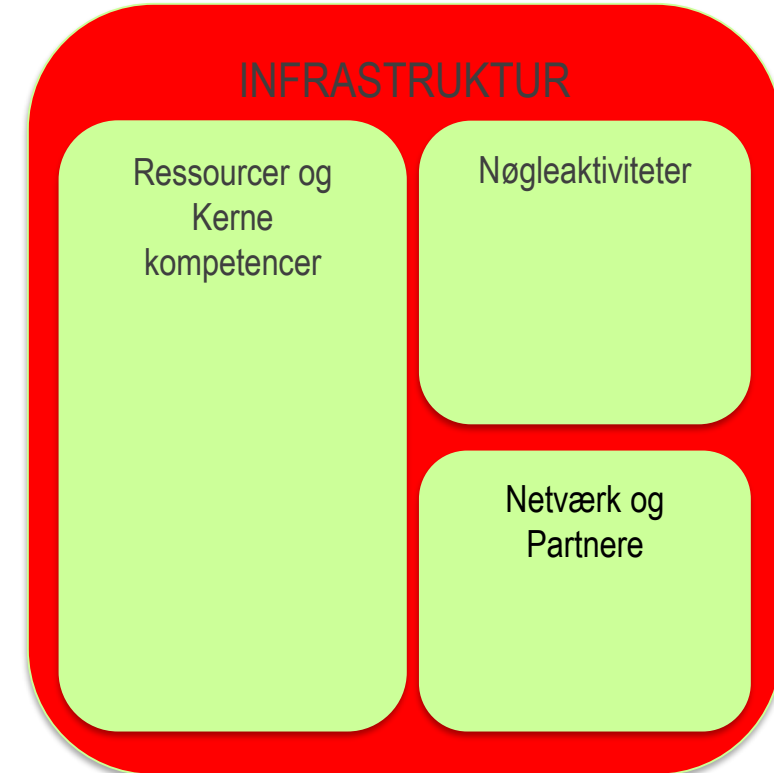
- Axel skal fremefter sælge N, da han allerede har for meget – derfor ikke umiddelbart et plus med N fra Grønt Protein

## YDELSER

Produkter og ydelser

# Værdiskabelse

- Nøgleaktiviteter
  - I modellen står Grøn Protein for driften af græsarealerne
- Ressourcer og kernekompetencer
- Netværk og Partnere





# Inputs

Arealanalysen omkring Axel Månsson A/S ser således ud:

	Konventionelt areal (ha)						Økologisk areal (Ha)						Samlet omdrifts areal
	Ikke egnet areal	Græs	Korn	Majs	Raps	Permanent græs	Ikke egnet areal	Græs	Korn	Majs	Raps	Permanent græs	
Inden for 5 km	542	94	524	180	0	27	72	15	4	0	0	0	1.458
Inden for 10 km	2.484	943	4.691	844	69	265	489	489	272	31	0	26	10.603
Inden for 15 km	5.624	3.397	14.990	2.385	316	1.164	829	1.184	1.692	60	0	119	31.760
Inden for 20 km	7.310	4.599	21.550	3.468	730	1.551	1.016	1.912	2.523	136	10	279	45.084

Tallene er udtræk fra 2017. Arealerne er opdelt i afgrødetyper, hvor "Ikke egnet" typisk er højtærtafgrøder i dette område især fabrikkkartofler og grøntsager, som det ikke er relevant at forestille sig lagt om til græs til proteinfremstilling.

Nature Energy Månsson producerer biogas på grundlag af 150.000 ton husdyrgødning, økologisk kløvergræs og grøntsagsrester fra Axel Månsson A/S.

Produktion ca. 6 mio. m3 metan, mesofil anlæg (37 grader)

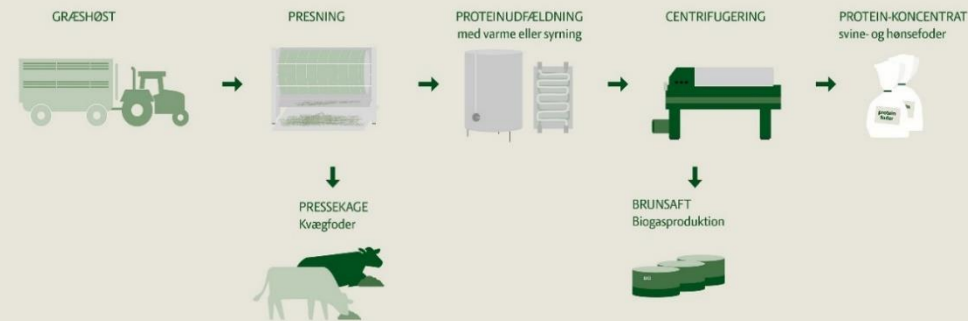
Ansøgt om udvidelse fra 150.000 tons biomasse til 450.000 tons biomasse

Udvidelse i 2020 med 5 reaktortanke, 2 modtager tanke en efterlagertank, opgraderingsanlæg og 1 læssehal

Antal transporter stiger fra 30 til 60 om dagen.

SEGES

## PRINCIPSKITSE FOR FREMSTILING AF GRÆSPROTEIN



Græsproduktion	Enhed	Værdi	Kommentar
Græsarealer	ha	1200	Økologisk kløvergræs
Græsudbytte pr. ha	tons/ha	52	Friskvægt i alt for 3-5 slæt
Græshøst i alt årligt	tons	62400	Friskvægt
Tørstofindhold	%	17	
Mængde tørstof	tons tørstof	10.600	
Proteinindhold i tørstof	%	20	
Høstperiode	dage	105	Skønnet gns.. græssæson
Varighed af græsmarker	år	3	
Transportafstand for græs (gns.)	km	10	

### Udbytter fra grøn bioraffinering

Pressekage	tons	22.900	
Brunsaft	tons	35.600	
Proteinpasta	tons	3.820	(48 % tørstof)
- heraf renprotein	tons	860	Tørstof



# Værdiskabelse

## Styrker, potentialer

- Axel ser muligheder i at "låne" græs fra kvægfolkene
- Axel ser muligheder i at samarbejde med planteproducenter, der gerne vil have græs ind i sædskiftet
- Med 1,10 kr./FE (måske med stigende tendens) er det lige så godt med græs som med korn
  - Mange interesserede blandt økologiske planteproducenter
- Omlægningsarealer fra den konventionelle produktion er også et potentielt samarbejdsområde
- Axel har selv 300 ha. med græs og ser det ikke som et problem at finde op til 2000 ha.
- Axel kører i dag op til 20 km med ensileret græs i lastbiler til biogasanlægget – det koster ikke ret meget ekstra at gå fra 10 til 20 km, hvorimod 30-40 km. er relativt dyrere
- Det er godt for biogasanlægget at proteinet er fjernet.
- Vestjyllands Andel har søstjerne produktion på deres foderanlæg frem til maj, hvorefter der fremefter kan stilles om til foderproduktion baseret på Grønt Protein
- Biogas + Grøn Protein + høns = en bæredygtig kombination
- Axel køber alt sit foder og gødning hos DLG i dag og DLG er ved at starte et Grønt Protein op – måske Axel kan være med i dette projekt
- Glycerin og madolie booster biogasanlæggets projekt ret kraftigt – måske har pressekagerne og brunsaften samme effekt.

## Svagheder, trusler

- Ny-høstet og u-snittet græs fylder meget i forhold til transport
- I dag leverer Axel's leverandører selv græsset til biogasanlægget – det vil de måske kræve penge for til Grønt Protein produktionen

## INFRASTRUKTUR

Ressourcer og  
Kerne  
kompetencer

Nøgleaktiviteter

Netværk og  
Partnere

# Værdifangst

Omkostnings struktur

VÆRDI FANGST

Betalingsstrømme

Profitzonen

Case 1 høstudbytte 52 ton/ha-1200 ha	Mulighed 1 [1000 kr.]	Mulighed 2 [1000 kr.]	Mulighed 3 [1000 kr.]	Mulighed 4 [1000 kr.]
<b>Omkostninger</b>				
Forrentning af investeret kapital- første hele år.	790	790	790	790
Faste omkostninger	170	170	170	170
Variable omkostninger	2480	2480	2480	2480
Etablering og høstomkostninger mm	7978	7978	7978	7978
Mistet DB ved 300 ha. 2950				
<b>Omkostninger i alt</b>	<b>11418</b>	<b>11418</b>	<b>11418</b>	<b>11418</b>
<b>Indtægter</b>				
Salg af proteinpasta	4.473	4.473	4.473	4.473
Salg af pressefibre til foder ved 1,5 kr./FE	8.856		8.856	
Salg af pressefibre til biogas ved 1,1 kr./FE		6.494		6.494
Slag af brunsaft til biogas ved 1,1 kr./FE	1.232	1.232		
Salg af brunsaft til gødning N=40 kr./kg			1.420	1.420
<b>Indtægter i alt</b>	<b>14.561</b>	<b>12.199</b>	<b>14.749</b>	<b>12.387</b>
<b>Driftsoverskud bioraffinering</b>				
	<b>3.143</b>	<b>781</b>	<b>3.331</b>	<b>969</b>
<b>Biogasproduktion</b>				
Køb af biomasser	1.232	7.726	0	6.494
Biogasproduktion ved 4 kr/Nm <sup>3</sup> metan	1.498	16.943		15.445
<b>Driftsoverskud biogas og bioraffinering</b>	<b>3.409</b>	<b>9.998</b>	<b>3.331</b>	<b>9.920</b>

Forklaring til mulighed 1-4:

Mulighed 1: Pressekage sælges til kvægfoder, brunsaft til biogas.

Mulighed 2: Pressekage og brunsaft sælges til biogas.

Mulighed 3: Pressekage sælges til kvægfoder, brunsaft til gødning (uden afgangning)

Mulighed 4: Pressekage sælges til biogas, brunsaft til gødning.

SEGES

## Salgspriser

	kr. pr. kg	1,10	Tørt koncentrat til 5 kr./kg n tørring.
Proteinpasta			
Pressekage til kvægfoder	kr. pr. ton	387	Foderværdi ved 1,5 kr./FE
Pressekage til biogas	kr. pr. ton	283	1,1 kr./FE ved 0,80 FE/kg T
Brunsaft til biogas	kr. pr. ton	34	1,1 kr./FE ved 0,80 FE/kg T
Brunsaft til gødning	kr. pr. ton	41	Beregnet ud fra næringsind N:40 kr./kg. P: 0 kr./kg. K:
Bio-naturgas	kr./ Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub>	4,0	Forventet gaspris uden tilsk





# Værdifangst



## Styrker, potentialer

- Der bør være et separat investeringsbudget
- Der bør være et driftsbudget, der slutter med EBIT = resultat før skat
- Hos Axel er korn i princippet en nulforretning, så det "mistede DB på 3000 kr. pr. ha. er en "god pris"
- Skaleringsfordelen fra 1200 ha. til 2000 ha. er spændende og styrker forretningsmodellen
- Hvis kvaliteten af brunsaft og pressekager viser sig at have en gunstig boost effekt på processen i biogasanlægget, kan prisen være højere for de to produkter

## Svagheder, trusler

- Gødningsværdien for N i brunsaft er ikke 40 kr. men nærmere 18 kr./kg
- Investeringsbudgettet bør køre isoleret
- Driftsoverskud bioraffinering - Axel mangler en oversigt, der viser EBIT – overskud før skat på årlig drift
- Høj investering, lavt EBIT og høj risiko