



Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet

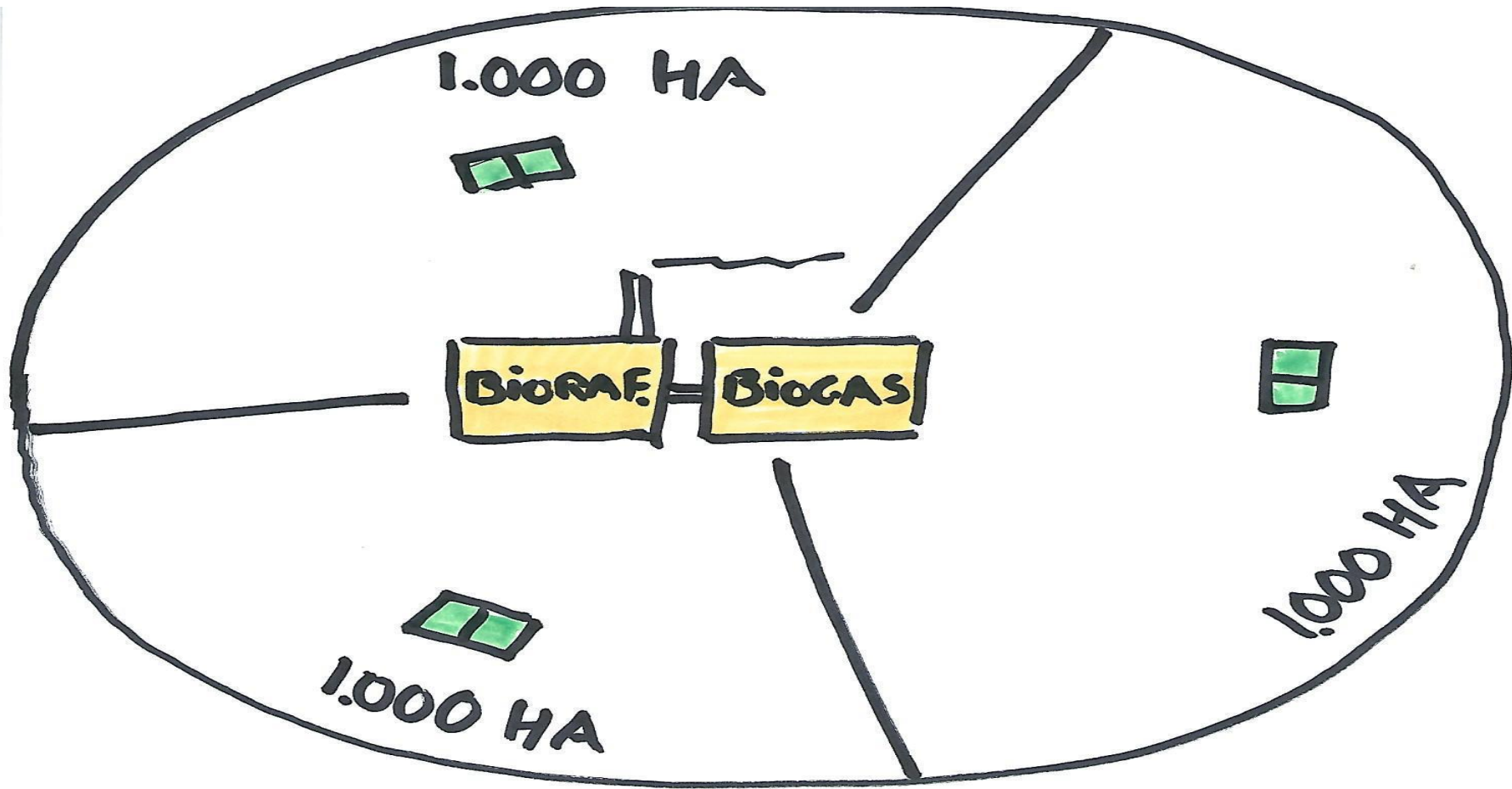
# Eksempler på økonomien ved produktion af grønt protein

Innovationsworkshop 26. maj 2016, Foulum

Niels Tvedegaard  
Konsulent, IFRO



# CASE



## Udvalgte forudsætninger, Bioraffinaderi

Pris bioraffinaderi	60 mio.	kr.
Forrentning	6	%
Levetid	12	år
Årlig vedligehold	2,4 mio.	kr.
Pris pr saftpressestation	14 mio.	kr.
Årlig vedligehold	650.000	kr.
Årlig arbejdstid	600	timer

# Mængder pr time (Logistik!!)

Grøntsajt: ca. 150 tons til  
bioraffinaderi

Presserest: ca. 100 tons fra de tre  
pressestationer

## Økonomien i det samlede system

- 3000 ha økologisk kløvergræs,
- 3 saftpressestationer
- 1 bioraffinaderi
- Behandlingsomkostninger i biogasanlæg

Samlet overskud ca. 9.500.000 kr. pr år

Svarer til ca. 3.170 kr. pr hektar

Lastbiler og maskinstation er aflønnet



# Forslag til fordeling af resultat, kr. pr hektar

Mark	Bioraf.	Biogas.
3.170	0	0

## Udvalgte forudsætninger, MARK

Udbytte	7500	FE pr hektar
Salgspris på roden	60	Øre pr fe
Salgspris på roden	51	Øre pr kg TS
Respons	20	Kg kerne pr kg Neff

<b>ØKONOMI MARK</b>	<b>Kr. pr hektar</b>
Indtægter	
Salg afgrøde	4.489
Forfrugtsværdi	2.000
Gødningsværdi	4.127
I alt	10.616
<b>Udgifter</b>	
Etablering græs og forbrug af P og K	3.318
Transport og udbringning af gødning	3.290
Køb af gødning	837
I alt	7.445
<b>Resultat</b>	<b>3.171</b>



## Udvalgte forudsætninger, Bioraffinaderi

Proteinkoncentrat pr hektar	1.177	kg
Proteinkoncentrat produceret pr år	3.579	tons
Pris pr kg proteinkoncentrat	9,60	Kr.
Mængde grønsaft pr år	93.600	Tons

## Bioraffinaderi

<b>Økonomi</b>	<b>Kr. pr hektar</b>
Indtægt, salg af protein	11.298
<b>Udgifter</b>	
Køb af afgrøde (43pct)	1.920
Saftskruepresser	3.106
Transport af saft	1.881
Omkost. bioraf. anlæg	3.319
Energi til opvarmning	1.072
I alt	11.298
Resultat	0

## Udvalgte forudsætninger, Biogasanlæg

Methanudbytte pr tons tørstof	320	M3
Salgspris pr m3 methan	4,5	kr.
Behandlingsomkostn. Fast del	125	kr. pr tons
Behandlingsomkostn. væske del	100	kr. pr tons

## Biogasanlæg

<b>ØKONOMI</b>	<b>Kr. pr hektar</b>
<b>Indtægter</b>	
Salg af gas fra presserest	8.536
Salg af gas fra Brunsaft	2.005
Salg af gødning	837
<b>I alt</b>	<b>11.379*</b>

## Biogasanlæg

Økonomi	Kr pr hektar
<b>Samlet indtægt</b>	<b>*11.379</b>
<b>Udgifter</b>	
Køb afgrøde (57pct)	2.569
Høst af afgrøde (3 slæt)	2.262
Transport af presserest	1.234
Behandlingsomkostn. Presserest	2.600
Behandlingsomkostn. brunsaft	2.714
<b>I alt</b>	<b>11.379</b>
<b>Resultat</b>	<b>0</b>

# Brunsaft - en udfordring!

	Kr pr hektar
Indtægt fra Biogas	2.005
Gødningsværdi	1.112
<b>I alt</b>	<b>3.117</b>
Udgifter	
Omkostn. biogas anlæg	2.714
Transport og udbringning, ca.	1.600
Gødningsværdi, ca.	600
<b>I alt</b>	<b>4.914</b>
<b>Resultat</b>	<b>-1.797</b>

# Udfordringer: Transport 25 km - Udgift pr hektar

Transport grønsaft: 1.881 kr.

Transport presserest: 1.234 kr.

Transport fra biogasanlæg : 1.880 kr.

**I alt ca. 5000 kr.**

**Eller i alt ca. 15 mio. kr. pr år!**

## Forudsætninger maskinstation og transport

Slåning, 9m butterfly	1400	Kr. pr time
Snittervogn, 100 m <sup>3</sup>	1200	Kr. pr time
Kapacitet pr time	5	Hektar
Transport, lastbil	750	Kr. pr time



# Bioraffinaderi - Kvægscenarie

Økonomi	Kr. pr hektar
Indtægt, salg af protein	11.298
<b>Udgifter</b>	
<b>Køb af afgrøde</b>	<b>0</b>
Saftskruepresser	3.106
Transport af saft	1.881
Omkost. bioraf. anlæg	3.319
Energi til opvarmning	1.072
<b>Brunsaft</b>	<b>1.797</b>
<b>I alt</b>	<b>11.175</b>
<b>Resultat</b>	<b>123</b>



Foulum, d. 26. maj  
Dias 18

