



Det bio-baserede Samfund

- muligheder for de økologiske jordbrug

November 2011

Det Bio-baserede Samfund

Landbrug & Fødevars kampagne juni 2011 (JP 23.06.11).

Landbrugsavisen.dk juli 2010 / LandTV, september 2010



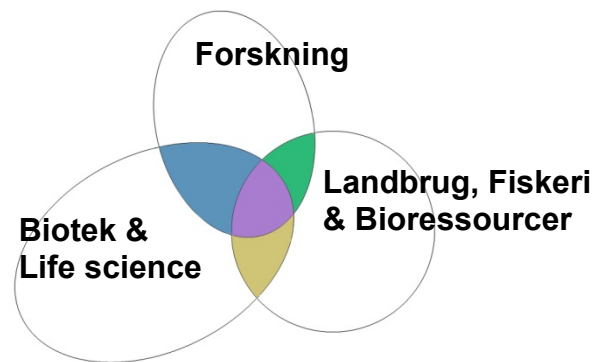
Indhold

- Kort præsentation**
- Det Bio-baserede Samfund**
- Jordbruget udfordringer**
- Eksempler på nye afgrøder**
- Det Sydfynske Initiativ**
- Perspektivering**

Kort Præsentation

Bjarne Mahler Schou, direktør og ejer

Modus 2 - konsulentvirksomhed (forretningsudvikling)



**CEBIO - forskningsservice virksomhed (universiteter,
virksomheder og jordbrug)**

Jordbrug og gartneridrift er væsentlige erhvervs-mæssige styrkepositioner i Danmark.

Life science og biotek er blandt de erhvervsområder, der satses kraftigt på og eksempler på områder hvor Danmark står stærkt.

En kobling mellem biotek, jordbrug og forskning giver således et godt udgangspunkt for vækst, udvikling og nye indtjeningsmuligheder.

Bjarne Mahler Schou, CEBIO

Det Bio-baserede Samfund

Kan defineres ved at vækst og værdiskabelse har afsæt i høj-værdi udnyttelse af planter - og organismer. (indholdsstoffer).

Bio-masse til raffinering og energi (varme og brændstof)

Ingredienser og additiver, farve, konservering smag etc.

Kosmetik og personlig pleje

Medicin til dyr og mennesker (sundhed)

Foder mm. til husdyr

Biokemiske stoffer til industrien, rengøringsmidler

Forskning og teknologiudvikling (biologiske systemer)

Det Bio-baserede Samfund

Hvilke planter?

- Nogle vil minde om afgrøder vi dyrker i dag, andre skal udvikles.

Hvem skal producere afgrøderne?

- Jordbruget og gartnerisektoren, hvis man vil - ?
- Virksomheder - indenfor bl.a. biotek og life science.
- Energiproducerende virksomheder
- Kemi-virksomheder
 - bioreaktorer (genmodificerede organismer i tanke)
 - cellekulturer (plantevæv i tanke med næringsvæske)
 - synteseteknologier (kemi og biokemi)

Jordbrugets udfordringer

Mange udfordringer - begrænset manøvremlighed

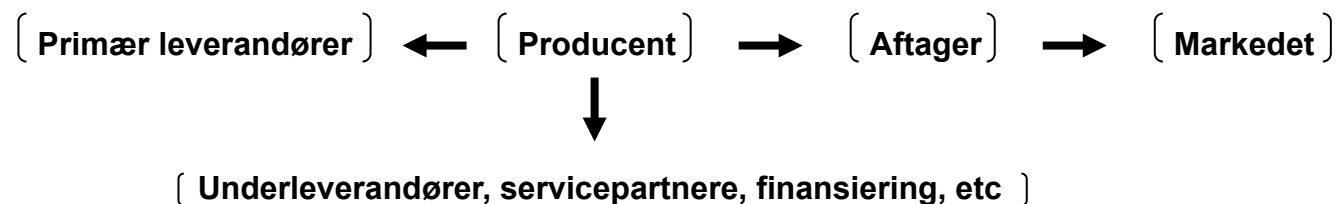
Lønsomhed / indtjening

Stramt reguleret marked / lille afhængighed (aftagermarked)

Miljø og forbruger krav / klima / nye produktionsmetoder

Konservativt marked (konsum) - mange producenter

Aktør i en presset værdi- og produktionskæde



Jordbruget i en bio-baseret kontekst

Mange udfordringer - flere manøvre muligheder

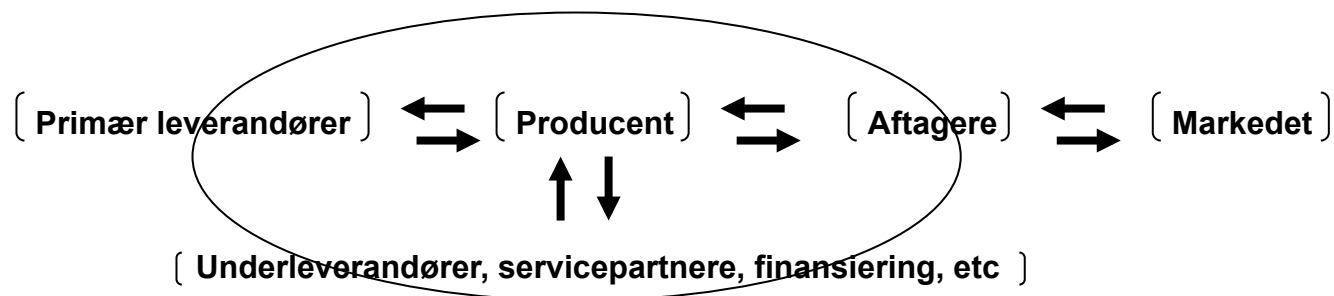
Større lønsomhedsspænd ($> \times 10$) / større indtjening

Ureguleret marked / gensidig afhængighed (aftagermarked)

Miljø og forbruger krav / Klima / nye produktionsmetoder

Frit marked - mange eller få producenter

Aktør i en presset værdi- og produktionskæde



Segmenter / producentfokus

**Bio-råstofmarkedet meget anderledes end konsum-markedet
Eneleverandør / bredt konkurrencefelt (teknologi-virksomheder)**

**Konsum / bioenergi - ingrediensområdet - foder - helse - kemi -
pharma - kemiindustrien etc.**

**Jo højere afkast / jo større konkurrencepres (teknologi-virksomheder)
Produktfokus - afgrøder (ekstraktion) / høj-teknologier (produktion)**

Nøgleordet er:

- specialisering (produkt)**
- værdikæde funktioner (produktion /forarbejdning)**
- Alliancer / markedskendskab (forskning, investorer)**
- Konkurrencedygtighed (hele værdi- og produktionskæden)**

Afgrøde eksempel 1. - Naturgummi (Taraxacum sp.)

10-20% latex-pulp 35+ (forædlet) -

Råstof til medicinal industrien / militæret

Restbiomasse - bio-brændstof / bio-raffinering

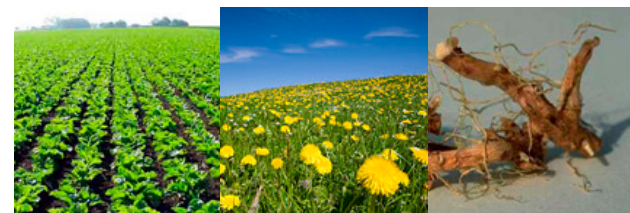
1-årig afgrøde, udplantes, optages som løg

Forudsætter større forædlingsarbejde

Forudser en rimelig markedsinteresse

Produktion - det meste af landet

Drøfter samarbejde med europæisk forskningspartner



Afgrøde eksempel 2. - Switch Grass (*Panicum virgatum*)

Energiafgrøde til kraftvarm / bio-brændstoffer

32 tons biomasse pr. ha.

Restbiomasse - bio-raffinering (klorofyl, farvestoffer etc.)

Flerårig afgrøde < 2 meter - 4-6 x halms energiindhold

Forudser en rimelig markedsinteresse

Produktion - den sydlige del af landet

Output 500% (Natura 2000 / Vandrammedirektiv 2014)

Produktion - 9-10 år



Afgrøde eksempel 3. - (Stevia rebaudiana)

Naturligt sødestof (300x sødere end sukker / 0 kalorier)

Sødemiddelingrediens til industrien

Restbiomasse - bio-raffinering (bl.a. diabetes 2 medicin)

Enårig 65-80 cm (naturligt og i produktion) DK - 110 cm

50% af det globale sødemiddelmarked (i vækst)

Produktion - den sydlige del af landet

Forædling - udbytte og kulderesistens



Afgrøde eksempel 4. - (Artemisia anau)

Artemisin - human / veterinær medicin (malaria / hønsefugle)

Restbiomasse - bio-raffinering

Under klinisk test til cancerbehandling (færre bivirkninger)

Enårig < 2 meter / intensiv drift (raps)

Forædling - udbytteforøgelse

Stor markedsinteresse

Projekt - Årslev (SDU / Århus Universitet)

Tyskland - forsøg cellekultur / bioreaktor



Afgrøde eksempel 5. - (Epimedium ssp.)

Naturligt potensmiddel

Dokumenteret effekt - færre bivirkninger end viagra

Restbiomasse - bio-raffinering

Flerårig - 50 cm / intensiv drift

Forædling - udbytteforøgelse

Stor markedsinteresse

Italien - forsøgsproduktion

Produktion - store del af landet



Afgrøde eksempel 6. - (Jordskok)

**Energiafgrøde / ethanol (180 GJ/ha.) / bio-plast
80-120 tons pr. ha.**

Restbiomasse - bio-raffinering / biprodukt - inulin

Flerårig - < 3 meter / intensiv drift

Forædling - udbytteforøgelse / indholdsstoffer / energi

Stor markedsinteresse

Output 320%

Produktion - store del af landet



Det Sydfynske Initiativ



Udvikling af en national platform for bioråstoffer

CEBI Invest ApS - Investeringselskab / grøn biotek

CEBIO ApS - driftsselskab (dyrkningsforsøg / faciliteter)

De to virksomheders fokusområder

CEBI Invest ApS (Investeringselskab)

Opbygning af investorkreds (pengetank)

Investerings / udviklingsprojekter

Udvikling / opkøb af patenter (planter / afgrøder)

Ejerkredsen - jordbrugere, investorer, virksomheder

CEBIO ApS (Drifts- / servicevirksomhed - forskning)

Forretningsudvikling - ydelser og faciliteter

Driftsorganisation / markedsføring

Gennemførelse kunde- og forsøgsprojekter

Ejerkredsen - Investorer, virksomheder

**Målsætning - halvering af udviklingsomkostningerne (bio-afgrøder)
bidrage til et mere forskningsbaseret jordbrug**

CEBIOs kerneydelser

CEBIO tilbyder følgende ydelser på markedsvilkår:

Systematiserede dyrkningsforsøg

Research og rådgivning

Levende genbank (selekteret materiale)

Avanceret planteformering (selekteret materiale)



Perspektivering - Det Bio-baserede Samfund

Nye muligheder for jordbruget (ejerskab / producent)

Anderledes konkurrencesituation / markedsregulering

Fra lav-værdi (reguleret)- til høj-værdisektor

Vækstmarked (årlige vækstrater 12% globalt)

Større marked - volumen / globalt / rettet mod flere sektorer

Jordbruget (kan) blive forskningsbaseret / innovationsdrevet

Lukrative nicher / mulighed for fokusering

Plads til store og små (produktorieteret)

Nye konstellationer / alliancer / finansieringskanaler

For yderligere information

CEBI Invest

Bjarne Møller Petersen

Tlf.: +45 24982992

E-mail: bmp@cebi.dk

www.cebi.dk



CEBIO

Bjarne Mahler Schou

Tlf.: +45 28933526

E-mail: bms@cebio.dk

www.cebio.dk



Tak for opmærksomheden