



Forskningscenter for Økologisk Jordbrug

FØJO

Integritet i økologisk jordbrug – og i forskningen

Bilag til workshop den 3. december 2003
på Forskningscenter Foulum

December 2003

Forord

I efteråret 2003 udgav FØJO et oplæg til en strategi for den fremtidige forskning i økologisk jordbrug. Oplæggets titel er "Internationalt forskningssamarbejde og økologisk integritet", hvilket dels refererer til ønsket om at styrke forskningssamarbejdet på tværs af landegrænserne, dels til ønsket om at forskningen skal bidrage til opbygningen af bæredygtige fødevarer-systemer, som bygger på de økologiske principper.

I den kommende periode er det på en række workshops planen at diskutere nogle af de emner, som er behandlet i strategioplægget. Målet er bl.a. at give forskere og forskningsmiljøer mulighed for at diskutere og forholde sig til oplægget samt mulighed for at komme med forslag til en kommende forskningsindsats inden for økologisk jordbrug.

Udgangspunktet for denne første workshop er, at såfremt forskningen skal kunne bidrage til integritet i økologisk jordbrug, så kræves der også integritet i forskningen. Forskningen skal således tage udgangspunkt i det økologiske idegrundlag, og de økologiske principper skal indgå som en integreret del af arbejdsgrundlaget.

Spørgsmålet er, hvordan dette sikres? Hvilke problemer er der? Er der behov for detaljerede retningslinier? Eller er det snarere diskussion, indsigt og læring, som er vejen frem?

Workshoppen er opbygget således at der om formiddagen er diskussionsoplæg i plenum. De egentlige workshops foregår om eftermiddagen. For hver workshop er der udnævnt en mødeleder og en referent, som dels har til opgave at initiere en helhedsorienteret diskussion, dels at sammendrage forslag og ideer med hensyn til at skabe rammerne for en ny forskningsindsats inden for økologisk jordbrug.

FØJO, december 2003

Indhold

Program

Introduktion til FØJO's strategi og til dagens program

Erik Steen Kristensen, FØJO

Økologisk integritet – hvad er det

Thomas Harttung, formand for FØJO

Principper og værdier - hæmsko eller udviklingsgrundlag?

Hugo Fjelsted Alrøe, FØJO

Energi - er økologisk jordbrug yder eller nyder?

Uffe Jørgensen/Tommy Dalgaard, DJF

Jord, gødning og næringsstoffer – er selvforsyning mulig?

Kristian Thorup-Kristensen, DJF

Selvforsyning med foder – er det et problem?

John E. Hermansen, DJF

”Økologiske” plantesorter – er de nødvendige og kan de udvikles?

Hanne Østergård, Risø

Hvad kan man i økologiske forsøg - og hvad kan man ikke?

Gunnar Mikkelsen, DJF

Forarbejdning, distribution og salg – hvor går grænsen for økologisk virksomhed?

Jan Holm Ingemann, AAU

Workshop om jord, gødning og næringsstoffer

Workshop om selvforsyning, sundhed og integritet i husdyrbruget

Workshop om økologiske sorter og plantebeskyttelsesmidler

Workshop om økologiske forsøg

Workshop om forarbejdning, distribution og salg

Kort over mødelokaler

Program

9.30 Registrering

Te, kaffe og brød

10.00 Introduktion

Workshoppen er et led i udmøntningen af FØJO's strategi. I de første indlæg introduceres strategien og nogle af de elementer, som har dannet baggrund for den.

Introduktion til FØJO's strategi og til dagens program

Erik Steen Kristensen, FØJO

Økologisk integritet – hvad er det

Thomas Harttung, formand for FØJO

Principper og værdier - hæmsko eller udviklingsgrundlag?

Hugo Fjelsted Alrøe, FØJO

10.45 Integritet i FØJO II

I FØJO II og i det praktiske økologiske jordbrug er der mange eksempler på, at der er behov for at diskutere spørgsmål om principper og integritet. Nogle af disse spørgsmål eksemplificeres via korte indlæg i plenum.

Energi - er økologisk jordbrug yder eller nyder?

Oplæg ved *Uffe Jørgensen/Tommy Dalgaard, DJF*

Jord, gødning og næringsstoffer – er selvforsyning mulig?

Oplæg ved *Kristian Thorup-Kristensen, DJF*

Selvforsyning med foder – er det et problem?

Oplæg ved *John E. Hermansen, DJF*

”Økologiske” plantesorter – er de nødvendige og kan de udvikles?

Oplæg ved *Hanne Østergård, Risø*

Hvad kan man i økologiske forsøg - og hvad kan man ikke?

Oplæg ved *Gunnar Mikkelsen, DJF*

Forarbejdning, distribution og salg – hvor går grænsen for økologisk virksomhed?

Oplæg ved *Jan Holm Ingemann, AAU*

12.15 Workshops om forskning der medvirker til integritet

I FØJO's strategi er der skitseret nogle overordnede udfordringer for forskningen. Det drejer sig bl.a. om at skabe mere viden om mulighederne for at forbedre sundhedsmæssige, ernæringsmæssige og kvalitetsmæssige aspekter af de økologiske fødevarer. En anden udfordring er at medvirke til en produktionsøkonomi, som kan sikre de økologiske jordbrugere et rimeligt indtægtsgrundlag. Endelig er det en afgørende forudsætning, at de økologiske fødevarer har en høj integritet, hvilket bl.a. indebærer, at de er dyrket og forarbejdet i overensstemmelse med de økologiske målsætninger og principper.

I en række sideløbende workshops (se den efterfølgende beskrivelse) diskuteres nogle af de faglige og forskningsmæssige *midler* til at nå disse overordnede mål. For hver workshop er der på forhånd udpeget en ordstyrer og en rapportør. Ordstyrerens opgave er at initiere en helhedsorienteret diskussion. Rapportørens opgave er på basis af diskussionen at udtrække spørgsmål, problemstillinger og principper, som FØJO kan arbejde videre med i forbindelse med initiering af et nyt forskningsprogram.

De enkelte workshops starter med frokost, som serveres i de respektive mødelokaler.

14.40 Kaffe i vandrehallen

15.00 Fælles diskussion og input til det videre arbejde

Der vises en pp/overhead fra arbejdet i de enkelte workshops. På basis heraf vil der være diskussion og mulighed for at give forslag til FØJO's videre indsats med hensyn til at skabe rammerne for en ny forskningsindsats.

16.00 Afslutning

Introduktion til FØJO's strategi og til dagens program [Erik Steen Kristensen, FØJO



Forskningscenter for Økologisk Jordbrug

Strategioplæg 2005 - 2010

Internationalt forskningssamarbejde og økologisk integritet

September 2003

FØJO

Fremtidens hovedudfordring:

Stigende globalisering og international konkurrence, større bevægelighed af fødevarer og mennesker



Eks: Frisk frugt fra flyveren

"Solmodnede ananas, melon og æble skåret i mundrette bidder har gennem de seneste 4 måneder fristet kunderne i Føtex og Bilka"

"Smagen er mere intens end vi er vant til, for frugterne plukkes i Sydafrika om lørdagen, skæres ud og pakkes om søndagen, så frugterne kan flyves til Danmark og ligge klar i 70 delikatesseforretninger om tirsdagen"

Citat fra artikel i Jyllands Posten 30.10.03

Eks: Priser på flybilletter til/fra Århus lufthavn

	Århus-Kbh.	Århus-London
Kr./person/tur	1.084 kr.	355 kr.

Perspektiv for forskningen



Den teknologiske udvikling og liberaliseringen af samhandelen vil, alt andet lige, forstærke strukturudviklingen –altså mere specialisering og større produktionsenheder.

Denne udvikling kan have nogle uønskede og uforudsete bivirkninger på f.eks. miljøet, som evt. først viser sig efter mange år.

Forskning i økologisk jordbrug kan beskrive og medvirke til at udvikle alternativer til den "hovedstrøms" udvikling.

Udfordringer her og nu



Kundernes forventninger til øko-fødevarer:

- Sunde, sikre og høj spise kvalitet
- Hensyn til økologi, især miljø og husdyrvelfærd
- Passende (moderat) merpris

EU's landbrugspolitik (CAP):

- Højt støtteniveau, dyrt for samfundet
- Overproduktion, problemer med eksport
- Skal være mere miljøvenligt og multifunktionelt



I de kommende år vil FØJO:

1. Initiere og koordinere forskning, som med udgangspunkt i de økologiske principper udvikler integritet og effektivitet i den økologiske værdikæde – **fra bonde til kunde**
2. Skabe yderligere viden om det økologiske jordbrugs muligheder for at **bidrage til en bæredygtig samfundsudvikling**
3. Sikre en **forskningsfaglig kvalitet** på et højt internationalt niveau og et maksimalt udbytte af de ressourcer, som afsættes til forskningen
4. Bidrage til et styrket **europæisk og internationalt samarbejde** omkring forskning og forskeruddannelse inden for økologisk jordbrug og fødevareproduktion
5. Sikre forskningens **relevans og anvendelse** via formidling, kommunikation og samarbejde med forskningsbrugere og forskningsmiljøer



Forskningstemaer

Fra bonde til kunde

- Ernæring, sundhed og fødevarer sikkerhed
- Forarbejdning, kvalitet og forbrug af økologiske fødevarer
- Udvikling og effektivisering af økologisk primærproduktion
- Økologisk integritet i hele fødevarekæden

Bidrag til en bæredygtig samfundsudvikling

- Samfundsmæssig nytte
- Videnoverførsel til det ikke-økologiske jordbrug
- Globalt perspektiv
- Økologisk økonomi

Internationalt forsknings samarbejde



Internationalt førende center (DK, CH, UK, NL, D, m.fl.):

- DARCOF~~e~~news
- Organic E-prints
- Projekter i EU's 6. rammeprogram
- Transnational økologisk forskning, Era Net
- Netværksdannelse
- ISO FAR

Hvad betyder strategien for forskningsmiljøerne?



I. Workshops:

1. Integritet i økologisk jordbrug og i forskningen. 3. december 2003
2. Økologisk jordbrugsforskning i et internationalt perspektiv, marts 2004
3. Globalisering, ulandsforhold og økologisk økonomi, efterår 2004

II. Økologisk jordbrug i et globalt perspektiv. Vidensyntese i 2004

- Beskyttelse af naturressourcer, hindre social udbytning og lign. på globalt plan, betydning af økologisk certificering
- Økologisk jordbrugsproduktion i uland
- Kan verden brødfødes ved økologisk drift?
- Regulering af import og eksport af økologiske fødevarer
- Økologisk økonomi (se f.eks. www.ecologicaleconomics.org)

III. FØJO III fra 2005 til ?

Workshop 3. december 2003



Integritet i økologisk jordbrug – og i forskningen

Introduktion til FØJO's strategi og til dagens program / Erik Steen Kristensen

Økologisk integritet – hvad er det ? / Thomas Harttung

Principper og værdier - hæmsko eller udviklingsgrundlag? /Hugo Fjelsted Alrøe

Spørgsmål om integritet i FØJO II

- ***Energi – er økologisk jordbrug yder eller nyder?*** / Uffe Jørgensen, DJF
- ***Jord, gødning og næringsstoffer - er selvforsyning mulig?*** /Kristian Thorup-Kristensen,
- ***Selvforsyning med foder – er det et problem?*** / John E. Hermansen
- ***"Økologiske" plantesorter – er de nødvendige og kan de udvikles ?*** / Hanne Østergård
- ***Hvad kan man i økologiske forsøg - og hvad kan man ikke?*** / Gunner Mikkelsen
- ***Forarbejdning, distribution og salg – hvor går grænsen for økologien ?*** / Jan holm Ingemann

Spørgsmålene uddybes og eksemplificeres via korte indlæg fra forskere og diskuteres efterfølgende i workshops.

Økologisk integritet – hvad er det?

Thomas Harttung, formand for FØJO

Begrebet integritet kan, ligesom "enhed", "helhed" og "system", bruges på flere forskellige niveauer. Man kan fx tale om dyrs integritet og om de økologiske fødevarer-systemers integritet.

Der er to sider af begrebet integritet:

- ret til integritet
- evne til integritet

Ret til integritet

Integritet er en nations eller gruppes ret til at eksistere som en helhed uden at blive krænket af andre (Politikkens Store Nye Nudansk Ordbog 1996).

Retten til integritet gives udefra. De muligheder der gives selvstændige økologiske enheder til at udfolde sig, bestemmes af love og sociale og økonomiske mekanismer. De økologiske fødevarer-systemer kan kun insistere på ret og rum til deres egen integritet og arbejde for at de givne betingelser ændres, så der bliver mulighed for at opretholde økologisk integritet.

Der er også mekanismer indenfor de økologiske fødevarer-systemer som kan krænke små selvstændige enheder, og her er det op til de økologiske aktører selv at håndhæve retten til integritet.

Evne til integritet

Evnen til integritet skabes og opretholdes af personen eller systemet selv.

Der er to aspekter af evnen til økologisk integritet, som hver især er væsentlige:

- moralsk integritet
- funktionel integritet

Moralsk integritet

Integritet er evnen til at handle selvstændigt, ærligt og i overensstemmelse med sine moralske principper (Politikkens Store Nye Nudansk Ordbog 1996).

For den økologisk bevægelse er dette en mulighed, hvis

1. den økologiske bevægelse fungerer som en enhed eller et system,
2. der har nogle moralske principper

Disse to spørgsmål er ikke givet på forhånd og svaret på dem afhænger af udviklingen i den nærmeste fremtid. Det er op til den økologiske bevægelse om den ønsker og formår at organisere sig som et selvstændigt system. Og det er op til den økologiske bevægelse at formulere sine grundlæggende etiske principper (hvad den jo også har gjort på forskellig vis).

Et centralt begreb for formuleringen af disse etiske principper er funktionel integritet.

Funktionel integritet

Funktionel integritet er et systems evne til at reproducere sig selv og dermed overleve på længere sigt. For at et komplekst agroøkologisk system kan være bæredygtigt, må det reproducere og regenerere

fundamentale elementer og processer i systemet som fx naturgrundlaget, jordfrugtbarheden, husdyr, afgrøder og bærende sociale institutioner (Thompson 1996, Miljøstyrelsen 1999)¹.

Der er flere beslægtede begreber i den internationale debat om bæredygtighed og miljø- og naturbeskyttelse. Tre af de mest brugte begreber er "ecological integrity" (fx Westra & Lemons 1995 og Pimentel et al. 2001), "ecosystem health" (fx Constanza 1992) og "ecosystem integrity" (fx Leo & Levin 1997).

For den økologisk bevægelse er ideen om at jordbruget og fødevarsystemet bør være bæredygtigt, helt central. Og det er klart at der med bæredygtigt menes noget der ligner funktionel integritet. FØJO har i sin strategi nævnt tre principper der mere præcist formulerer ideen om funktionel integritet på tre områder: hvordan man skal forholde sig til naturgrundlaget (kredsløbsprincippet), hvordan man skal forholde sig til ny teknologi (forsigtighedsprincippet) og hvordan man skal forholde sig til de sociale relationer mellem producenter og brugere (nærhedsprincippet).

Referencer

Robert Costanza (ed.) (1992) *Ecosystem Health: New Goals for Environmental Management*. Island Press.

De Leo, G. A., and S. Levin. 1997. The multifaceted aspects of ecosystem integrity. *Conservation Ecology* [online] **1**(1): 3. Available from the Internet. URL: <http://www.consecol.org/vol1/iss1/art3>

Miljøstyrelsen (1999) *Økologiske scenarier for Danmark*. Rapport fra den tværfaglige økologi-gruppe til Bichel-udvalget. Miljøstyrelsen, København.

Paul B. Thompson (1996) Sustainability as a norm. *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*, Vol. 2 no. 2, p. 75-94.

[David Pimentel](#), [Laura Westra](#), [Reed F. Noss](#) (eds.) (2001) *Ecological Integrity: Integrating Environment, Conservation, & Health*. Island Press.

Laura Westra and John Lemons (eds.) (1995) [Perspectives on ecological integrity](#). Kluwer Academic Publishers.

¹ Funktionel integritet (functional integrity) og ressourceregnskab (resource sufficiency) er formuleret af Paul B. Thompson (1996) som to forskellige opfattelse af hvad bæredygtig udvikling betyder.

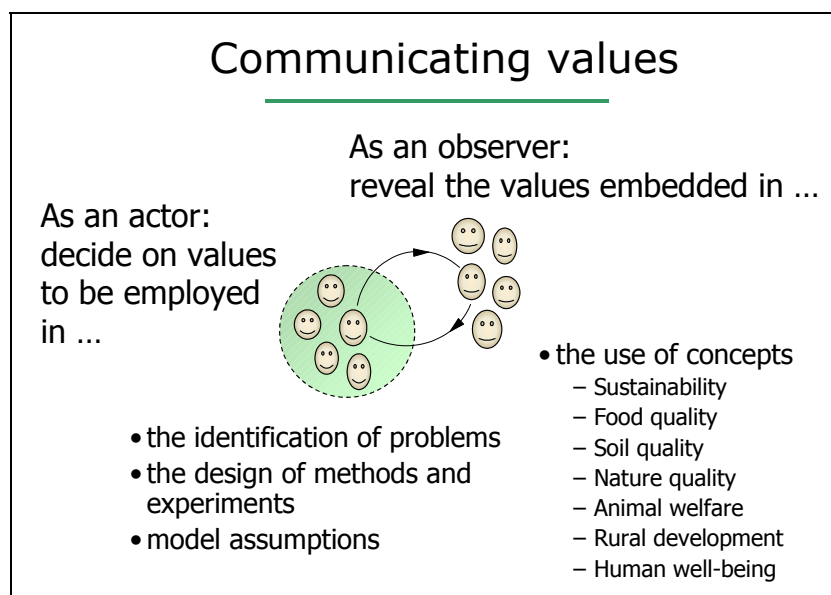
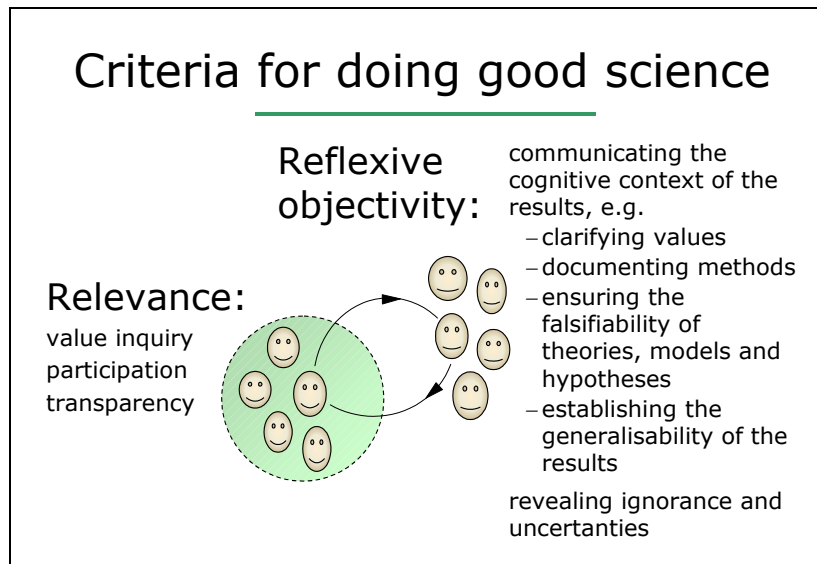
Principper og værdier - hæmsko eller udviklingsgrundlag?

Hugo Fjelsted Alrøe, FØJO

Hvad betyder det for forskningen at der fokuseres på økologisk integritet i strategien? Det betyder at forskningen er nødt til at forholde sig de principper og værdier der lægges til grund for økologisk jordbrug. Og dermed også at forskningen må afklare og forklare den rolle værdierne spiller i forskningsprocessen.

En måde at håndtere værdier i forskningen og samtidigt have en høj forskningsfaglig kvalitet, er at gøre deres rolle meget eksplicit og skelne mellem de dele af processen som værdierne skal have indflydelse på (forskningen som aktør) og de dele som de ikke skal have indflydelse på (forskningen som observatør). Dermed kan man undgå de to faldgruber:

1. at forskningens resultater mangler relevans for økologisk jordbrug
2. at de økologiske værdier direkte former resultaterne



FØJOs vision er at forskningen skal bidrage til udviklingen af økologiske fødevarer systemer og en bæredygtig erhvervs- og samfundsudvikling. Den økologiske forskning kan være med til at udvikle alternative veje for jordbrug og samfund. For at kunne bidrage til en sådan udvikling må man sætte sig ind i økologiens værdigrundlag og principper, for det er dem der udstikker en kurs for den fremtidige udvikling.

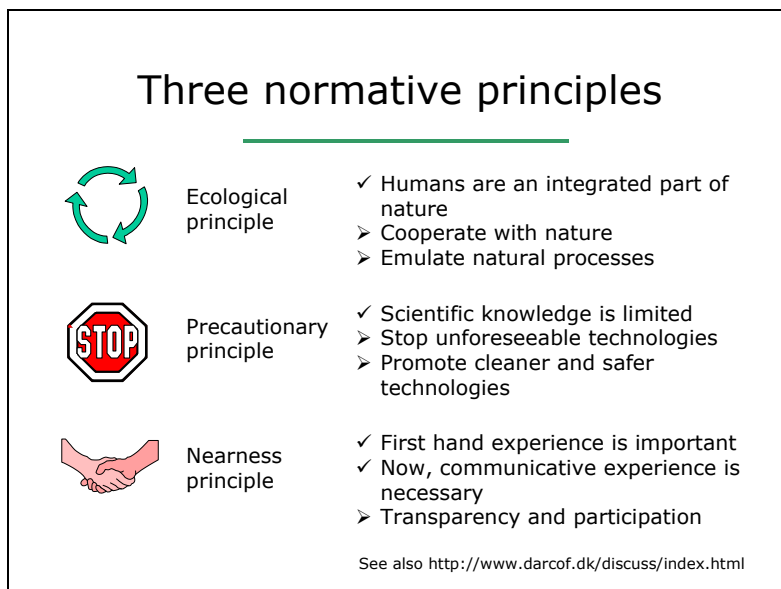
Blot at følge nuværende regler er ikke nok, se fx på:

- konventionel fodring og gødskning (reglerne er et kompromis og peger ikke fremad)
- dyrevelfærd, forarbejdning og distribution (reglerne er ikke færdigudviklede og kan derfor ikke vejlede forskningen)

Hvis man blot ser på de gældende regler bliver forskningen enten en konservativ faktor (der kun udvikler indenfor de gældende regler) eller en forstyrrende faktor (der nok er kritisk, men ikke konstruktivt kritisk, fordi den ikke kender kursen). Ofte er der også behov for at forskningen medvirker til udvikling af regler på nye områder.

For nogle vil principperne fremstå som en hæmsko for udviklingen, og det er klart at de økologiske principper og værdier sætter nogle grænser. Men samtidig udgør de et grundlag for udviklingen af økologien. Forskningen er kun i stand til at være proaktiv og konstruktivt fremadskuende hvis den forholder sig kritisk til den gældende praksis og regler på basis af de grundlæggende værdier og principper.

Det udelukker naturligvis ikke at forskningen også forholder sig konstruktivt kritisk til værdierne. Som konsekvens af en sådan kritisk stillingtagen har FØJO i sin strategi valgt at tage udgangspunkt i tre etiske principper for økologisk jordbrug.



Energi – er økologisk jordbrug yder eller nyder?

Uffe Jørgensen & Tommy Dalgaard, DJF, Afd. For Jordbrugsproduktion og Miljø, Forskningscenter Foulum



Økologiske målsætninger

Økologisk jordbrug skal:

- *arbejde så meget som muligt i lukkede stofkredsløb og benytte stedlige ressourcer*
- *undgå alle former for forurening som måtte hidrøre fra jordbrugsmæssig praksis*
- *reducere jordbrugets forbrug af ikke-fornybare ressourcer herunder fossile brændstoffer til et minimum*



ØL's avlsgrundlag

Energiforbrug- og produktion i landbruget

PJ	Nuværende	Økologisk landbrug	Økologisk landbrug
	konventionelt landbrug	lavere svineproduktion	samme svineproduktion
Markdrift	38	18	18
Dyrehold	39	13	40
Totalt forbrug	77	31	57
Energiproduktion	14	0	0
Netto energiforbrug	63	31	57

Dalgaard m.fl. 2000



Mulige erstatninger for fossil energi i Ø.J.

- Besparelser (www.energisparkatalog.dk)
- Vindenergi
- Solvarme
- Solceller
- Biomasse
 - Ikke halmforbrænding
 - Biogas
 - Energiafgrøder



Rapsolie i traktoren?

- Dieselforbrug er en stor post på Ø.J.
- Rapsdyrkning velkendt – problematisk i Ø.J.
- Simple teknologi til decentral produktion af olie
- Omstilling af motorer
- Foderkager som biprodukt
- Højinputafgrøde med risiko for stort næringsstoffab
- Evt. andre olieafgrøder – dodder (*Camelina sativa*)



Kløvergræs til biogas

- N-forsyning på planteavlsbrug
- Bedre fordeling end ved grønbrak
- Også mulighed for afpudsning af engarealer



Elletræer

- Kvælstof-fikserende – 85-115 kg N/ha
- Kan dyrkes og høstes stort set som pil – dog begrænsede erfaringer
- Kan dyrkes uden pesticider
- Kan omsættes i stokerfyr, Stirling-motor o.l.
- Evt. produktion af ”Øko-piller” – alternativ til træpiller



Flere fluer med et smæk ?

- N-produktion i kløvergræs og el
- Udnyttelse af næringsstoffer i spildevand og slam??
- Forbedret sædskifte – sygdomsanering
- Kombination med dyrehold – fx frilandsgrise
- Beskyttelse af grundvand



Eksempler på energiproduktion på gården

- **Tre bedrifter á 39 ha – 10 % til energiprod.**
- **Basisbedrift**
 - Nettoenergiforbrug = 210 GJ
- **Rapsbedrift, anvender raps som biodiesel**
 - Nettoenergiforbrug = 139 GJ
 - Rapskage til foder
- **Kløverbedrift, producerer varme og el ved bioforgasning af kløvergræs**
 - Nettoenergiproduktion = 181 GJ
 - "Kløvergræsgylle" retur til markdriften



Konklusion

- Lavere energiforbrug i økologisk jordbrug
- Fortsat stor afhængighed af fossile brændsler
- Gode muligheder for at øge vedvarende energi
 - Solcellevogn
 - Biogas – også ved planteavl
 - Raps / dodder
 - Elletræer, pil eller poppel



Konklusion (2)

- En udfordring at få det sat i gang
 - Teknologiudvikling
 - Samproduktion
 - Principper – fx spildevand/slam
 - Økonomi
- Kan økologi blive et varemærke for vedvarende energi ?
- Besparelser skal huskes – også i sædskiftet

Er selvforsyning med næringsstoffer mulig ?

Kristian Thorup-Kristensen
DJF, Årslev

Kvælstof, - ja!

- skaffe N med bælgplanter
- fastholde N og optimere udnyttelsen

Fosfor og kalium, - nej!

- optimere udnyttelsen af jordens P og K
- recirkulere fra byerne?

Hvor langt kan vi komme i praksis, og hvordan?

- og hvordan går det i praksis?

Grønsagssædskifte i Årslev

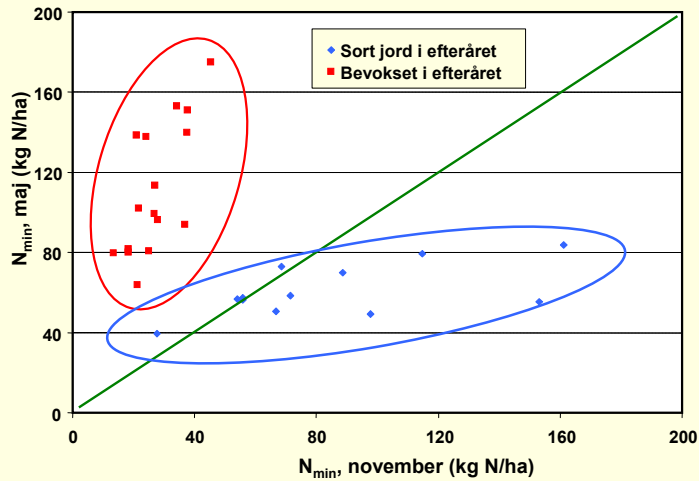
Ingen tilførsel siden 1996

- stadig gode udbytter i 2003

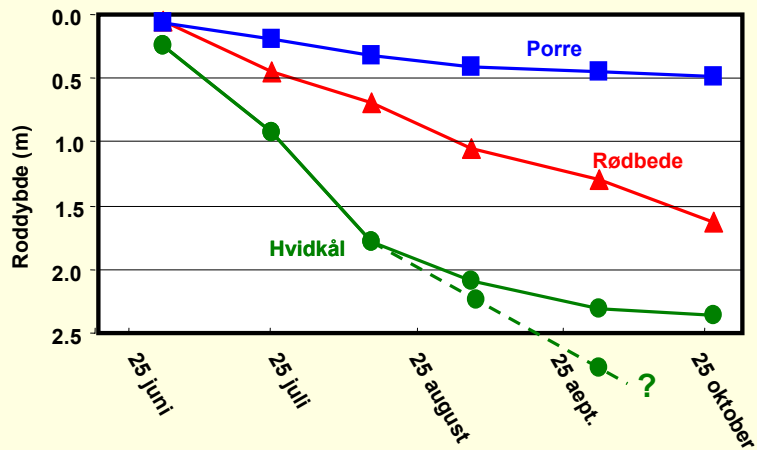
Hvordan er det opnået?

- efterafgrøder og grønne marker
- afgrøder med dyb rodvækst
- timing af nedmuldning
- *sædskifteplanlægning*

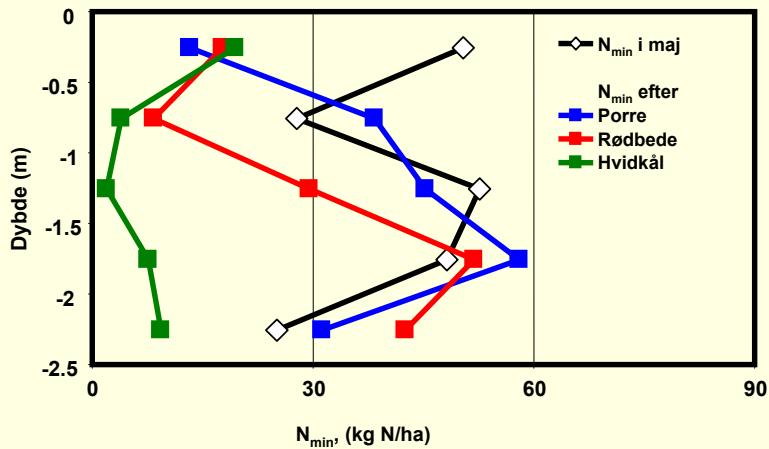
Effekt af ”plantedække” i efteråret på N_{\min} efterår og forår



Roddybde af tre grønsagsafgrøder



N_{\min} i oktober efter høst af grønsager



Hvor langt kan vi komme i praksis, og hvordan? - og hvordan går det i praksis?

Mange af resultaterne kan anvendes her og nu
Andet kræver mere udvikling, forskning og rådgivning

0-gødsning i praktisk planteavl?

Nogle afgrøder i sædskiftet kunne udnytte mere

Effektiv efterårsbevoksning kan ikke opnås alle steder

- afgrøder med sen høst eller tidlig såning
- bekæmpelse af rodskud

Metoderne fjerner ikke P og K underskud

Gødningsimport til økologisk planteavl

Import af 70 kg total N/ha i konv. husdyrgødning

- også til bælgplanter
- økologisk gødning, egen og importeret
- eftervirkning af bælgplanter i sædskiftet

⇒ mange afgrøder kan fuldgødes med konv. svinegylle!

Gødningsimporten er ikke en del af idegrundlaget!

Men bidrager til at:

- muliggøre økologisk produktion i praksis
- og tilførslen er lavere end i det konventionelle

Problemer ved gødningsimporten

Tvinger det til omtanke og effektiv udnyttelse af ressourcerne ?

- udnyttelse af eftervirkning, efterafgrøder, sædskifte m.v.

Sikrer det balanceret import af gødningsstoffer ?

- eller satses der på tilgængelig N, frem for P og K ?

Skåner det jorden ?

- væksthæmmere, Cu, Zn, kørsel med tunge glylleogne

Fremmer det ressourceudnyttelsen ?

- gødningsimport ⇒ øget brug af kunstgødning hos konventionelle

Sikrer det god fødevarekvalitet ?

- lettilgængelige næringsstoffer

Hvordan med integriteten ?

Gødningsimporten er problematisk

Den ødelægger ikke integriteten, - *hvis*

- man udnytter andre muligheder først
- kritisk vurderer om det har uacceptable effekter
- klart arbejder for at reducere afhængigheden

Kan vi svare klart ja til dette nu ?

- økologisk jordbrug: Arbejde for lavere gødningsimport
- forskningen: Bidrage med viden og metoder til dette

Økologisk jordbrug *er* godt!

- eller: Økologisk jordbrug *skal* være godt?

Selvforsyning med foder – er det et problem?

John E. Hermansen, DJF

Selvforsyning med foder

Fra IFOAM basic standards

- to produce food of high quality in sufficient quantities
- to encourage and enhance biological cycles within the farming system
- to use, as far as possible, renewable resources in locally organised production systems
- to create a harmonious balance between crop production and animal husbandry
- to give all livestock conditions of life with due consideration for the basic aspects of their innate behaviour

Fra EU (1804/1999) **Generelle betragtninger**

- For at undgå miljøgener, bør der i økologisk opdræt principielt sikres en tæt forbindelse mellem den animalske produktion og landbrugsarealerne (fodring med økologiske fodermidler, der er frembragt på selve bedriften).
- For at dyrene kan få de vigtigste fysiologiske behov dækket, kan det være nødvendigt at anvende bestemte former for mineraler, sporstoffer og vitaminer.
- Dyresundheden bør først og fremmest baseres på forebyggelse, ved foranstaltninger såsom relevant udvælgelse af racer og stamdyr, en afbalanceret fodring med fodermidler af god kvalitet og gunstige vilkår på bedriften.

Foder

Formålet med foder er at sikre en kvalitetsproduktion snarere end størst mulig produktion, og samtidig skal dyrenes foderbehov på de forskellige fysiologiske stadier tilgodeses.

Dilemma

Højtydende husdyr kræver meget foder med specifikke krav til indhold/sammensætning med henblik på:

- at opretholde produktionsniveauet
- at mindske risiko for forringet husdyrsundhed og velfærd
- at opretholde produktkvaliteten

Eksempler og forsøg med selvforsyning til malkekøer, pr. ko

	Eks. 4 øko. bedrifter	Rugballegård forsøg		
		Normal	Lidt tilskud	Ingen tilskud
Ha/ko	1,3	(1,63)	(1,34)	(1,2)
<u>Kg tørstof pr. ko</u>				
Grovfoder	4700	3800	4300	4600
Korn	1000	} 2400	} 1000	} 100
Kraftfoder	1000			
Ialt	6700	6200	5300	4800
Teoretisk selvforsyning	88%			
Kg mælk (EKM)	7900	6700	6200	5100
Antal sygdomsbehandl. heraf mastitis		0,78 0,16	0,81 0,16	0,52 0,17
Dage til 1. ins.		68	78	95
Mælkens syregrad		Lav	-	Høj

Fra FØJO II-7 m.v.

- Drægtige søer 50-60% af foderbehov fra kløvergræs og ensilage
- Slagtesvin og lakterende søer 2-5%
- Lupin er en acceptabel proteinkilde til slagtesvin
- Lavere niveau af aminosyrer (end "norm") til slagtesvin kan give acceptable produktionsresultater

Ex. på foderforbrug i svineproduktionen ved anvendelse af grovfoder FE_s/årsso med tilhørende slagtesvineproduktion

	<u>pr. årsso</u>	<u>pr. ha</u>
Kløvergræs/ensilage	650	700
Korn	3700	2650
Ært/lupin	1100	650
Proteinfoderblanding	650	-
Ialt	6100	4000

Fjerkræ-udfordringer

Mængde foder (korn- og proteinblanding)

Kvalitet af foder (aminosyresammensætning og olieindhold)

2 x 3000 høner bruger 6000 x 50 kg foder	= 300.000 kg
Heraf proteinbehov (16,6%)	50.000 kg
Heraf methionin & cystein (0,45%)	1.400 kg

Arealbehov 100 – 150 m²/høne

Salg af P fra bedriften	~ 200 kg
Erstatningskøb af fiskemel	~ 9.000 kg fiskemel

⇒ 200 kg P, 6000 kg protein og 234 kg met.+cyst.

Hjemmeproduceret foder skal da indeholde 15% protein-

Summary of performance of different breed combinations (Rahman et al., 1997)

Trait	Lohmann Brown	White LeghornX Lohmann Brown	Sonali
Egg/hen actual	86	99	119
Eggs/hen per 12 months	140	139	156
Mortality (%)	22,1	22,9	16,0
Suppl. feed (kcal)	146	135	130

- Høj selvforsyning med foder til malkekvæg kan opnås ved en dyretæthed på 0,8-0,9 DE/ha, i hvilket tilfælde det er relativt let at opfylde dyrenes krav
- For svin og fjerkræ må dyretætheden være lavere - 0,7-0,5 DE/ha
 - Der er behov for en nøje vurdering af de forskellige afgrøders muligheder for at opfylde specifikke næringsstofkrav
 - Hvis der skal recirkuleres næringsstoffer til økologiske bedrifter er det en god ide at tænke på biprodukter med høj næringsværdi
- Hvis fodringen afviger meget fra "normerne" er der behov for at overveje nye genotyper
- Mulighederne for at svin og fjerkræ kan få dækket behov for essentielle næringsstoffer via andet foder end kulturafrøder, bør der fokuseres på



“Økologiske plantesorter” – er de nødvendige og kan de udvikles

Hanne Østergård
Projektleder for BAR-OF
Forskningscenter Risø

RISØ



Hvad er økologiske sorter?

- Sorter som er **specielt** egnede til at dyrkes på økologiske bedrifter
- Sorter med kvalitetsegenskaber **specielt** rettet mod økologiske produkter
- Sorter frembragt uden brug af genetisk transformation (**ikke-GMO sorter**)

- FØJO rapport 15, dec 2001

RISØ



Er økologiske sorter nødvendige?

- Hvad er de nødvendige/ønskede sortsegenskaber til økologisk jordbrug
 - er de **specielle**?
 - findes de i **'konventionelt forædlede'** sorter?
 - påvises de i **værdiafprøvning**?



Ønskede dyrkningsegenskaber for økologiske sorter (1)

- Større forskel i næringsstoffer: indhold (ofte mindre) og sammensætning
 - God evne til optagelse/udnyttelse
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i **'konventionel' forædling og afprøvning**?
- Andre typer af rotation f.eks. med udlæg
 - God evne til samspil mellem andre afgrøder
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i **'konventionel' forædling og afprøvning**?

Ønskede dyrkningsegenskaber for økologiske sorter (2)



- Ingen mulighed for kontrol af ukrudt vha herbicider
 - God konkurrenceevne over for ukrudt (ikke på bekostning af andre afgrøder!)
 - Udkonkurrere eller tolerere?
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i 'konventionel' forædling og afprøvning?
- Ingen mulighed for kontrol af sygdom vha fungicider og bejdsning
 - God plantesundhed - samspil med mange patogener
 - Fuldstændig resistens / delvis resistens / tolerance?
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i 'konventionel' forædling og afprøvning?

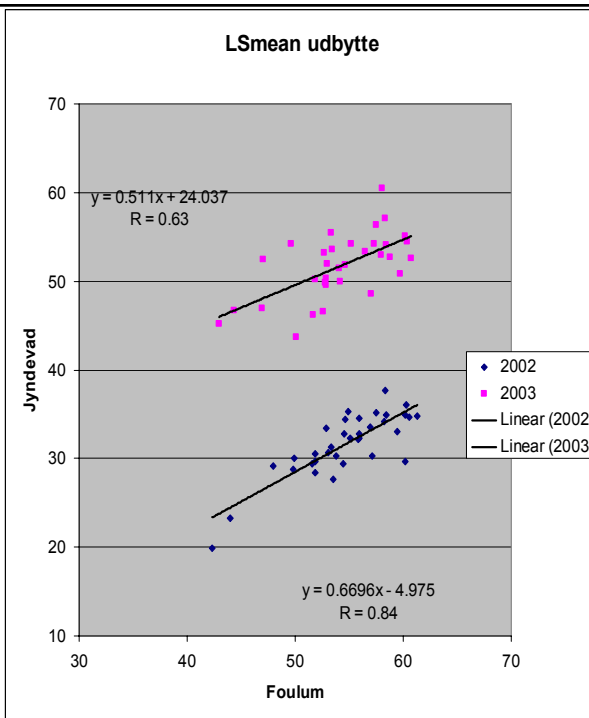
Ønskede kvalitetsegenskaber for økologiske sorter (3)



- Brødhvede:
 - Egenskaber til formaling og bagning som svarer til de økologiske produktionsmetoder
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i 'konventionel' forædling og afprøvning?
- Maltbyg
 - Egenskaber til maltning og brygning som svarer til de økologiske produktionsmetoder
 - Vil sådanne sorter blive udvalgt i 'konventionel' forædling og afprøvning?
- Rapsolie
- Osv.

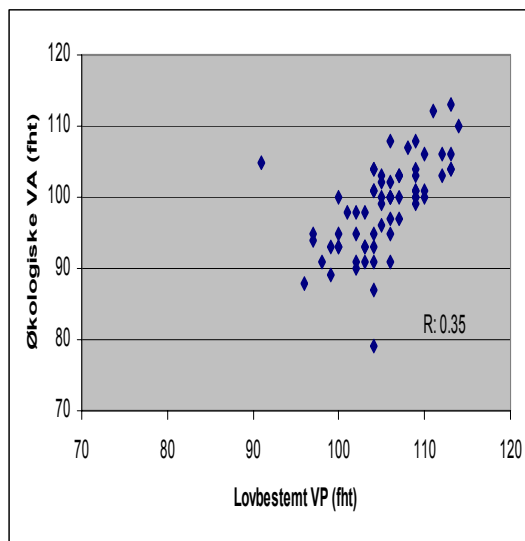
**Bygsorter
på
sortslisten
i 2002 og
2003:**

**dyrket i
økologiske
værksted-
arealer
(BAR-OF)**



RISØ

**Korrelation mellem lovbestemt
værdiafprøvning (VP) og forsøg på
økologiske værkstedsarealer (VA) i BAR-OF**



RISØ



Konklusion

- Er økologiske sorter nødvendige
 - Ja, men mere eller mindre påkrævet i forskellige afgrøder
- Kan de udvikles (og afprøves)
 - Ja, forudsat at de ønskede egenskaber identificeres og der udvikles simple metoder til at påvise dem



Relation til principper og integritet

- Hvordan sikres at sorter med ønskede egenskaber findes på sortlisten?
- Kan sorter anbefales som ikke er afprøvet under økologiske dyrkningsforhold og med økologiske kvalitetskrav?
- Hvordan sikres at metoder udvikles til at **identificere** og **påvise** ønskede egenskaber?
- Hvordan udbygges samarbejdet mellem de involverede parter: landmænd, forædlere, konsulenter, sortsafprøvning/certificering, forarbejdningsindustri, forskere?

Hvad kan man i økologiske forsøg - og hvad kan man ikke?

Gunnar Mikkelsen, DJF

Indledning

DJFs økologiske forsøgsarealer, stalde og besætninger skal have et omfang og fleksibilitet så de kan indeholde de udviklingsmuligheder, der ligger i den økologiske dyrkningsform. Indenfor økologisk jordbrug gødes udelukkende med organiske gødninger med maksimalt input pr. ha. på 1,4 DE. Plantebeskyttelse kontrolleres ved kulturtekniske foranstaltninger som sorts valg, sædskifte, dyrkningsstrategier, afgrøde valg osv. Dyrene fodres efter IFOAMS retningslinier og velfærden tilgodeses. Den animalske produktion er baseret på mindst 80% økologisk fodring, mælkekvægs produktion på 100% økologisk fodring.

Forskning i økologisk jordbrug kræver, som forskning i konventionelt landbrug, at sygdomme, ukrudt og næringsstofforsyning kan kontrolleres så de ønskede behandlingseffekter kommer til udtryk. For forskning i økologisk jordbrug er det ligeledes vigtigt, at resultaterne afspejler en vekselvirkning til det økologiske dyrkningssystem, som projektet er en del af. Derved adskiller mange økologiske forskningsprojekter sig fra projekter i konventionelt jordbrug, og derfor vil der i de fleste tilfælde være krav fra bevillingsgiver, at projektet placeret i økologisk dyrkede arealer. For mange projekter vil det være værdifuldt, at de bliver placeret i så ”økologisk gamle” arealer som muligt, netop for at resultaterne skal være under indflydelse af de biologiske forhold, som eksisterer i et sådant dyrkningssystem.

Faciliteter ved DJF

DJF har økologiske arealer og stalde med forskellig status og forskellig historie.

- Økologisk godkendte arealer på Rugballegård. ca. 140 ha, økologisk godkendt kvægbesætning på 60 køer, økologisk godkendt svine besætning på ca. 1200 slagtesvin produceret. Sædskifte med dyr i omdrift.
- Økologiske værkstedsarealer på Foulumgård, Jyndevad og på Flakkebjerg og Årslev.

Retningslinier for projekter på de økologiske forsøgsarealer

Økologisk godkendte arealer

Behandlingerne i projekter placeret her må ikke være i konflikt med de regler, der gælder for økologisk jordbrug. Dermed skal behandlingerne også holdes indenfor de grænser, som er fastsat for gødningsniveau og brug af plantebeskyttelse. Dispensationer for fravigelse fra de økologiske regler skal kunne godkendes af plantedirektoratet for at kunne foretages. Der må kun anvendes husdyrgødning fra konventionelle dyr i begrænset omfang.

Økologiske værkstedsarealer

Enkelte behandlinger i projekterne her kan være uforenelig med de generelle regler for økologisk jordbrug. Eksempelvis kan nævnes at et sammenlignende gødningsniveau godt kan være større end det er regelsat for økologisk jordbrug og et led, hvor et pesticid ønskes sammenlignet eller bedømt i en økologisk sammenhæng er ligeledes en mulighed.


Retningslinier for pasning af arealerne

Arealernes generelle pasning og bestykning skal være af en sådan karakter at ukrudt, sygdomme, skadevoldere og jordens frugtbarhed kan kontrolleres til et niveau så behandlingseffekterne kommer til udtryk.

- De økologisk godkendte arealer passes i forhold til reglerne for økologisk jordbrug.
- Værkstedsarealerne passe i forhold til reglerne for økologisk jordbrug når det gælder brugen af gødning og pesticider. Når det gælder gødningsniveauer kan de varieres og i nogle tilfælde overstige de gældende regler som praktisk jordbrug håndterer. Husdyrgødningen vil som regel ikke være af økologisk oprindelse. Afgræsning vil som regel ikke kunne foretages med økologiske eller konventionelle dyr.

De konventionelle forsøgsarealer

Økologiske projekter kan naturligvis placeres på konventionelt dyrkede arealer, med alle de friheder det betyder for anvendelse af pesticider og handelsgødning. Det vil dog kun, i ganske få tilfælde forekomme at bevillingsgiver vil tillade dette i et økologisk finansieret forskningsprojekt.



Forarbejdning, distribution og salg – *hvor går grænsen for økologisk virksomhed?*

FØJO Workshop 3-12-03

Jan Holm Ingemann,

Institut for Økonomi, Politik og Forvaltning, AAU



Hvad er grænser?

Udsigten afhænger af

- **Hvor man står**
- **Hvilken vej man kigger**

Den mulige, fælles konklusion

- **Grænsen går der, hvor aktørerne bliver enige om, at den skal gå!**

I sit værdimæssige grundlag er økologisk landbrug baseret på

- **Visionen om det økologiske samfund**



Bæredygtighed - teknologi

- ***"Forskningen skal skabe viden om det økologiske jordbrugs muligheder for at bidrage til en bæredygtig samfundsudvikling"***

FØJO: Strategioplæg 2005 – 2010, p. 6



Bæredygtig samfundsudvikling

- ***En samfundsudvikling, der ud fra en helhedsbetragtning tilgodeser menneskets og menneskehedens livsbetingelser***
 - ***i tid***
 - ***og rum***
 - ***med særligt fokus på***
 - ***naturkapital / økologisk funktion***
 - ***og global fordeling***

Teknologi = *techne* + *logos*

Teknologi omfatter

- **Materiale**
- **Teknik ("isenkram")**
- **Know how**
- **Know why**
- **Organisering (relationer)**

Teknologi – *som mødested*

Naturens domæne

Samfundets domæne



Mødestedet indebærer

- **Såvel samfundsmæssige som naturmæssige mekanismer og allokeringsystemer, herunder**
 - *Økonomisk allokering (marked)*
 - *Autoritativ allokering (politik)*
 - *Civil allokering (civilsamfund)*

Spørgsmålet er da

- **Hvordan indrette et *helt* samfund, så det tilgodeser bæredygtig udvikling?**
- **Indretning handler om teknologi!**

Her er jord-til-bord et nødvendigt, men ikke tilstrækkeligt element



Hvor er den teknologi?

- **Den eksisterer kun som enkelt-teknologier:**
 - *Økologisk landbrug*
 - *Vedvarende energi*
 - *Øko-samfund*
- **Men der er ingen erfaringer for at knytte dem sammen**
 - *i hele, eksisterende samfund*



Samfundets udviklingsafdeling – *en strategi*

- **Tværvideenskabelig syntese af muligheder og begrænsninger**
- **Økologiske eksperimentalzoner som fuld-skala eksperimenter**
- **Følgeforskning**
- **Trial-and-error**
- **Opskalere**

Workshop om jord, gødning og næringsstoffer

Fuld integritet i plantedyrkningen indebærer bl.a., at der udvikles økologiske plantedyrkningsystemer, som bygger på ”selvforsyning” – eller som i det mindste kan fungere ved anvendelse af ”lokale ressourcer” og uden input fra det konventionelle jordbrug?

Hvad er mulighederne, og hvilke konsekvenser giver det for produktionen og for planteprodukternes og jordens kvalitet?

Lokale: Auditoriet

Ordstyrer: Erik Steen Jensen, Risø

Referent: Margrethe Askegård, DJF

Deltagere:

Fornavn	Efternavn	Institution	E-mail
Bent Hindrup	Andersen	Danmarks JordbrugsForskning	bhindrup@europarl.eu.int
Margrethe	Askegaard	Danmarks JordbrugsForskning	margrethe.askegaard@agrsci.dk
Jørgen	Axelsen	Danmarks Miljøundersøgelser	jaa@dmu.dk
Jørgen	Berntsen	Danmarks JordbrugsForskning	jorgen.berntsen@agrsci.dk
Dorte Bodin	Dresbøll	Danmarks JordbrugsForskning	dorte.dresboll@agrsci.dk
Susanne	Elmholt	Danmarks JordbrugsForskning	susanne.elmholt@agrsci.dk
Pia	Frederiksen	Danmarks Miljøundersøgelser	pfr@dmu.dk
René	Gislum	Danmarks JordbrugsForskning	rene.gislum@agrsci.dk
Thomas	Harttung	Årstiderne A/S	
Kaj	Henriksen	Aalborg Universitet	kh@bio.auc.dk
Margrethe B.	Høstgaard	Danmarks JordbrugsForskning	margrethe.hostgaard@agrsci.dk
Erik Steen	Jensen	Forskningscenter Risø	erik.s.jensen@risoe.dk
Uffe	Jørgensen	Danmarks JordbrugsForskning	uffe.jorgensen@agrsci.dk
Hanne L.	Kristensen	Danmarks JordbrugsForskning	hanne.kristensen@agrsci.dk
Thomas	Larsen	Danmarks Miljøundersøgelser	thl@dmu.dk
Jens Peter	Mølgaard	Danmarks JordbrugsForskning	jensp.molgaard@agrsci.dk
Anders	Pedersen	Danmarks JordbrugsForskning	anders.pedersen@agrsci.dk
Søren O.	Petersen	Danmarks JordbrugsForskning	soren.o.petersen@agrsci.dk
Maj-Britt	Quitzaau	Danmarks Miljøundersøgelser	mbq@dmu.dk
Per	Schjønning	Danmarks JordbrugsForskning	per.schjonning@agrsci.dk
Kristian	Thorup-Kristensen	Danmarks JordbrugsForskning	kristian.thorupkristensen@agrsci.dk
Niels	Tvedegaard	Fødevareøkonomisk Institut	niels@foi.dk

Workshop om selvforsyning, sundhed og integritet i husdyrbruget

Der er en række forskningsmæssige udfordringer i forhold til foderforsyningen, dyrenes oprindelse samt i forhold til produkternes kvalitet.

I kvægbruget er der indført 100 procent økologisk fodring, men der er et stigende pres for også at reducere eller eliminere anvendelsen af en række syntetisk fremstillede inputs, herunder syntiske vitaminer og antibiotika. For svin og fjerkræ har overgangen til 100 procent økologisk fodring vist sig at være mere problematisk, og samtidig har gmo-problematikken skærpet behovet for at minimere importen af bl.a. proteinfoder – og dermed efterkomme princippet om at basere produktionen på lokale ressourcer.

På fjerkræområdet har det vist sig, at ikke alle fjerkrætyper er lige velegnede til økologisk produktion – der er endda stor forskel. Dette spørgsmål har kun i ringe grad været diskuteret for kvæg og svin.

Lokale: Mødelokale 3

Ordstyrer: Stig Milan Thamsborg, KVL

Referent: Martin Tang Sørensen, DJF

Deltagere:

Fornavn	Efternavn	Institution	E-mail
Sigurd	Boisen	Danmarks JordbrugsForskning	sigurd.boisen@agrsci.dk
Marianne	Bonde	Danmarks JordbrugsForskning	marianne.bonde@agrsci.dk
Henrik	Haugaard-Nielsen	Forskningscenter Risø	henrik.haugaard-nielsen@risoe.dk
John E.	Hermansen	Danmarks JordbrugsForskning	john.hermansen@agrsci.dk
Kirsten	Holst	Danmarks JordbrugsForskning	kirsten.holst@agrsci.dk
Søren Krogh	Jensen	Danmarks JordbrugsForskning	sorenkrogh.jensen@agrsci.dk
Lisbeth	Nielsen	Natur & Landbrug	lisbeth.nielsen@agropark.dk
Solvejg	Pedersen	Dansk Kvæg	ssp@landscentret.dk
Sven Nybo	Rasmussen	Ny Ryomgård	nybo.rasmussen@get2net.dk
Merethe	Studnitz	Danmarks JordbrugsForskning	merete.studnitz@agrsci.dk
Martin Tang	Sørensen	Danmarks JordbrugsForskning	martint.sorensen@agrsci.dk
Jan Tind	Sørensen	Danmarks JordbrugsForskning	jantind.sorensen@agrsci.dk
Stig Milan	Thamsborg	Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	smt@kvl.dk
Mogens	Vestergaard	Danmarks JordbrugsForskning	mv@agrsci.dk

Workshop om økologiske sorter og plantebeskyttelsesmidler

Gmo-problematikken har skabt et behov for at diskutere mulighederne for at sikre, at der er plantesorter til rådighed, som kan anvendes i økologisk dyrkning. Hvilke muligheder er der for et ”lukket” økologisk system?

Tilsvarende er der et behov for at diskutere muligheder og begrænsninger for udvikling og anvendelse af plantebeskyttelsesmidler, der er tilpasset det økologiske jordbrug – forhold til både dyrkning og principper.

Lokale: Mødelokale 8

Ordstyrer: Birte Boelt, DJF

Referent: Bjarne Jørnsgaard, KVL

Deltagere:

Fornavn	Efternavn	Institution	E-mail
Birte	Boelt	Danmarks JordbrugsForskning	birte.boelt@agrsci.dk
Anders	Borgen	Agrologica	anders.borgen@scanagri.dk
Tommy	Dalgaard	Danmarks JordbrugsForskning	tommy.dalgaard@agrsci.dk
Preben Klarskov	Hansen	Danmarks JordbrugsForskning	prebenk.hansen@agrsci.dk
Karen	Heinager	Danmarks JordbrugsForskning	karen.heinager@agrsci.dk
Mogens	Hovmøller	Danmarks JordbrugsForskning	mogens.hovmoller@agrsci.dk
Birgit	Jensen	Danmarks JordbrugsForskning	birgit.jensen@agrsci.dk
Johannes Ravn	Jørgensen	Danmarks JordbrugsForskning	johannes.jorgensen@agrsci.dk
Thomas Vang	Jørgensen	Dansk Landbrugsrådgivning	tvj@landscentret.dk
Bjarne	Jørnsgaard	Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	bjo@kvl.dk
Erik Steen	Kristensen	Forskningscentret for Økologisk Jordbrug	eriksteen.kristensen@agrsci.dk
Laurits	Lydehøj Hansen	Danmarks JordbrugsForskning	lauritslydehøj.hansen@agrsci.dk
Helle Weber	Ravn	Danmarks Miljøundersøgelser	her@dmu.dk
Hanne	Østergård	Forskningscenter Risø	hanne.oestergaard@risoe.dk

Workshop om økologiske forsøg

Målet helliger midlet – eller gør det? Rent forsøgsteknisk kan der ofte være fornuft i at anvende ikke-økologiske input eller ikke-økologiske husdyr i forsøgene osv. Problemet er imidlertid, at derved afskæres forskeren fra de erkendelser og de krav om udvikling, som de økologiske forsøgsbetingelser stiller. I andre tilfælde kan forsøg, hvor ikke-økologiske inputs indgår som et led eller en faktor, give ny viden og indsigt til gavn for økologisk jordbrug.

Spørgsmålet er måske egentlig ikke så meget, hvad man må eller ikke må, men snarere hvordan forsøgsarbejdet kan bidrage til både integritet og udvikling?

Lokale: Mødelokale 5

Ordstyrer: Jesper Rasmussen, KVL

Referent: Dorthe Lau Baggesen, DVI

Deltagere:

Fornavn	Efternavn	Institution	E-mail
Dorte Lau	Baggesen	Danmarks Veterinærinstitut	dlb@vetinst.dk
Ove	Edlefsen	Danmarks JordbrugsForskning	ove.edlefsen@agrsci.dk
Enrico	Graglia	Danmarks JordbrugsForskning	enrico.graglia@agrsci.dk
Helena	Mejer	Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	hem@kvl.dk
Gunnar	Mikkelsen	Danmarks JordbrugsForskning	gunnar.mikkelsen@agrsci.dk
Bent J.	Nielsen	Danmarks JordbrugsForskning	bent.nielsen@agrsci.dk
Jørgen E.	Olesen	Danmarks JordbrugsForskning	jorgene.olesen@agrsci.dk
Ilse A.	Rasmussen	Danmarks JordbrugsForskning	ilsea.rasmussen@agrsci.dk
Jesper	Rasmussen	Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	jer@kvl.dk
Karen	Søgaard	Danmarks JordbrugsForskning	karen.soegaard@agrsci.dk
Henning	Thomsen	Danmarks JordbrugsForskning	henning.thomsen@agrsci.dk
Jeanette	Vollmer	Forskningscenter Risø	jeanette.vollmer@risoe.dk

Workshop om forarbejdning, distribution og salg

På en lang række områder produceres flere økologiske varer end der bliver solgt. Vi ved altså hvordan vi skal producere, men vi ved ikke hvordan vi skal sælge varen. Der har været en lang række analyser af forbrugernes ønsker, deres købs-adfærd, barrierer for salg osv. Der er altså viden, men der mangler udvikling.

Hvad er det for en forskning, som kan bidrage til udvikling inden for forarbejdning, distribution og salg af økologiske fødevarer? Hvad betyder de økologiske værdier og principper i denne sammenhæng?

Lokale: Mødelokale 4

Ordstyrer: Mogens Lund, FØI

Referent: Thomas Roland, Forbrugerrådet

Deltagere:

Fornavn	Efternavn	Institution	E-mail
Hugo Fjelsted	Alrøe	Forskningscentret for Økologisk Jordbrug	hugo.alroe@agrsci.dk
Hanne	Bach	Danmarks Miljøundersøgelser	hba@dmu.dk
Niels	Halberg	Danmarks JordbrugsForskning	niels.halberg@agrsci.dk
Mette Weinreich	Hansen	Danmarks Tekniske Universitet	mwh@ipl.dtu.dk
Dorthe Elle	Ilsoe	Roskilde Universitetscenter	dilsoec@teksam.ruc.dk
Jan Holm	Ingemann	Ålborg Universitet	ingeman@socsci.auc.dk
Lars-Bo	Jacobsen	Fødevareøkonomisk Institut	lars-bo@foi.dk
Kathrine O'Doherty	Jensen	Den kgl. Veterinær og Landbohøjskole	koj@kvf.dk
Lizzie Melby	Jespersen	Danmarks JordbrugsForskning	lizziem.jespersen@agrsci.dk
Chris	Kjeldsen	Aalborg Universitet	ckj@socsci.auc.dk
Niels Heine	Kristensen	Danmarks Tekniske Universitet	nhk@ipl.dtu.dk
Günther	Lorenzen		
Mogens	Lund	Fødevareøkonomisk Institut	mogens@foi.dk
Thorkild	Nielsen	Danmarks Tekniske Universitet	t.nielsen@ipl.dtu.dk
Lene	Pedersen	Danmarks JordbrugsForskning	lene.pedersen@agrsci.dk
Hans	Pinnschmidt	Danmarks JordbrugsForskning	hans.pinnschmidt@agrsci.dk
Thomas	Roland	Forbrugerrådet	tr@fbr.dk

Find mødelokaler

