

Juni 1998

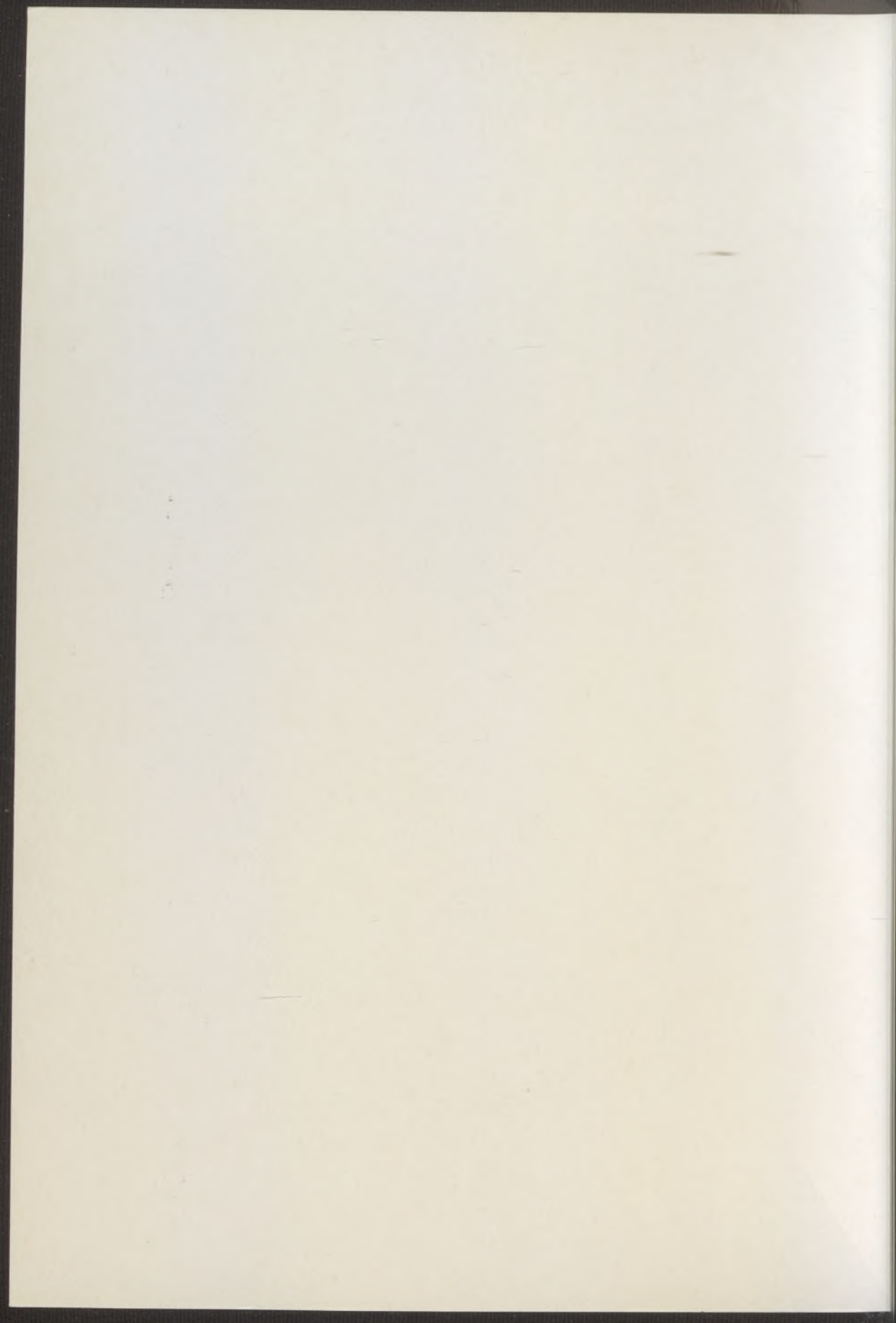
2/98

Tidsskrift for LAND ØKONOMI



85.
ARGANG

Det Kgl. Danske
Landhusholdningsselskab



2/98

185. årgang
Juni

Tidsskrift for LAND ØKONOMI

Indhold

Fra redaktionen	42
Medlemsinformation	43

Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs
generalforsamling den 12. marts 1998
ved Selskabets præsident *Jon Krabbe* 44

Kirsten Jakobsen:

Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Akademiråd	48
--	----

Indlæg ved Selskabets Vintermøde:

»Kvaliteten af danske fødevarer. Hvor mange kokkehuer?«	51
--	----

Jon Krabbe:

Velkomst og åbning af Vintermødet	51
---	----

Jan Krag Jacobsen:

Hvordan er kvaliteten af danske fødevarer i dag i forhold til tidligere og i forhold til andre lande?	52
---	----

Bent Claudi Lassen:

Kan det betale sig at producere højkvalitetsvarer?	55
---	----

Jørgen Højmark Jensen:

Hvordan genskabes forbrugernes tillid til moderne levnedsmiddelproduktion?	57
---	----

Brian H. Jacobsen:

Driftslederprisen 1997	63
------------------------------	----

Gitte Felding og Arne Helweg:

Forurening af jord med pesticider via luft og regnvand	67
---	----

Sven Nybo Rasmussen:

Fremtidens planteproduktion i økologisk perspektiv	74
---	----

Redaktion og ekspedition:
Mariendalsvej 27, 2. 2000 Frederiksberg
Tlf. 38 88 66 88 – Telefax 38 88 66 11

Annonceekspedition:
Karen Damborg

Udgivet af Det Kgl. Danske
Landhusholdningsselskab

Redaktør:
Direktør Jens Wulff

Grafisk produktion:
Knud Grøphic Consult,
Odense · 6618 0711

Annoncepriser:	(højdexbredde)
Bagside inkl. grøn farve	190×142: kr. 5.200
1/1 side sort/hvid	210×142: kr. 3.900
1/2 side sort/hvid	101×142: kr. 2.400
2. omslagsside	210×142: kr. 4.250
3. omslagsside	210×142: kr. 4.050
Farvetillæg efter nærmere aftale.	

ISSN 0040-7119

Fra redaktionen

ved direktør *Jens Wulff*

Den 12. marts 1998 afholdt Landhusholdningsselskabet sin årlige generalforsamling og sit årsmøde, Vintermødet. For nærmere omtale af generalforsamlingen henvises til side 44 i dette nummer af Tidsskrift for Landøkonomi. De gennemførte valg skal dog kort refereres. Følgende blev genvalgt til selskabets repræsentantskab: Godsejer Jon Krabbe, gårdejer Lars Hansen og gårdejer Bent Christensen. Der skete nyvalg af følgende: Hmd. Thorkild Ljørring-Pedersen, gdr. Bent Claudi Lassen, godsejer Thomas A.N. Harttung og forstander Carl Johan Kaalund. På det efterfølgende møde i repræsentantskabet blev godsejer Jon Krabbe genvalgt til selskabets præsidium.

I dette nummer bringes der ud over referatet fra generalforsamlingen, en omtale af selskabets Vintermøde der belyste de problemer der knytter sig til fødevarernes kvalitet, et for tiden højaktuelt emne.

Efter Vintermødet blev årets driftslederpriser uddelt til de bedste besvarelser fra landbrugsskolernes driftslederhold. Der henvises til særlig omtale senere i dette tidsskrift.

Som formand for selskabets akademiråd redegjorde Kirsten Jakobsen for de aktiviteter der havde været gennemført i det forløbne år. Akademirådets beretning er omtalt i forbindelse med referatet fra generalforsamlingen.

MEDLEMSINFORMATION

Direktørskifte i Landhusholdningsselskabet

Landhusholdningsselskabets direktør gennem de sidste 15 år Jens Wulff har i forbindelse med sin 60-års fødselsdag meddelt, at han ønsker at fratræde som direktør den 1. juni 1998, for at koncentrere sig om posten som generalsekretær i Nordiske Jordbrugsforskeres Forening som Jens Wulff har beklædt siden 1. januar 1997.

Selskabets præsidium har i denne forbindelse ansat cand. jur. Grethe Erskov som ny direktør. Grethe Erskov har tidligere været ansat i Undervisningsministeriet og senest som forvaltningschef i Copy-Dan.

Generalsekretariatet for Nordiske Jordbrugsforskeres Forening bor fortsat til leje i en del af Landhusholdningsselskabets lokaler, hvorfor Jens Wulff fortsat vil være at finde på selskabets adresse på Mariendalsvej 27, 2000 Frederiksberg og tilsvarende på selskabets telefonnummer.

Kontakten kan i øvrigt etableres gennem foreningens e-mail adresse der er

NJF-GS@inet.uni2.dk.

*Direktør, cand.jur.
Grethe Erskov, Det
Kgl. Danske
Landhusholdnings-
selskab.*



Oplysninger om NJF's aktiviteter kan ses på NJF's hjemmeside på adressen

www.NJF.dk

De tilsvarende adresser for Landhusholdningsselskabet er som e-mail adresse:

jordbrugsforlaget@bogpost.dk

og som hjemmeside adresse:

www.jordbrugsforlaget.dk

Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs generalforsamling den 12. marts 1998

Indlæg ved Selskabets præsident, *Jon Krabbe*



Velkommen til generalforsamling i Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab

Det år jeg skal aflægge beretning for, har på mange områder været et usædvanligt år, – også et ganske godt år med betydelig aktivitetsforøgelse for Landhusholdningsselskabet.

1997 blev et år, hvor vi for det første overtog vor tidligere andel af forlag og bladdrift efter vort mislykkede ægteskab med Landbohøjskolens forlag.

Det blev en lykkelig skilsmisse, men en stor opgave at få driften af dette, til igen at fungere under Landhusholdningsselskabets administration. Men ved stor og kvalificeret indsats er dette nu bragt på plads. Jeg vil senere i min beretning uddybe dette.

Den anden væsentlige begivenhed i 1997 var overtagelse og iværksættelse af sekretariatet for NJF – et ganske prestigefyldt hverv for Landhusholdningsselskabet, som vi er stolte af, nu er placeret i Danmark.

Disse aktivitetsforøgelser har betydet, at bemandingen på sekretariatet er øget fra 3 til næsten 7, vi har således fuldt hus på Mariendalsvej, ja, vi er lige ved at lide af plads-

nød. Den arbejdsindsats som ligger bag disse ændringer har været betydelig, men er blevet løst med velvilje og smil, en indsats jeg siger tak for.

Når vi ser lidt overordnet på selskabets virksomhed kan vi i dag tale om 4 aktivitetsgrupper:

- den primære aktivitet er selskabets almindelige medlemsvirksomhed med udgivelse af Tidsskrift for Landøkonomi, Landbrugsårbogen og Sommerekskursionerne.
- som et andet område vil jeg nævne selskabets Akademiråd med de af rådet arrangerede seminarer og høringer.
- et tredje område er selskabets forlag, Jordbrugsforlaget med udgivelse af tidsskriftet Erhvervsjordbruget/Landbonyt samt udgivelse af en række faglige lærebøger til landbrugsskolerne og opslagsbøger til jordbruget.
- den fjerde gruppe jeg vil pege på er sekretariatsfunktioner for tilknyttede foreninger som ikke mindst er Nordiske Jordbrugsforskere Forening's generalsekretariat.

Jeg vil herefter behandle en del af disse indsatsområder, herunder minde om, at Kirsten Jakobsen redegør for Akademirådets indsats, som et særligt punkt på dagsordenen.

Landbrugsraadet

Jeg deltager som bekendt i Landbrugsraadet som selskabets repræsentant.

Deltagelsen i Landbrugsraadet giver en stor kontaktflade som er værdifuld for Land-

husholdningsselskabet. Vi får gennem disse møder en briefing og indsigt i udviklingen i såvel dansk som internationalt landbrug.

Vi har endvidere her mulighed for at fremkomme med synspunkter som er fri af organisatorisk og branchemæssig tilknytning.

Ikke mindst de sidste år, hvor landbruget er kommet så stærkt i fokus, er vor deltagelse i Landbrugsraadet vigtigt.

Vi har her mulighed for aktivt at præge debatten om landbrug og samfund, en debat, hvor Landhusholdningsselskabet gennem sit nu 230-årige virke har nået betydelige resultater.

Landbrugsårbogen

Landbrugsårbogen er en af de aktiviteter, som er med til at tegne Landhusholdningsselskabet. Der er jo tale om Danmarks ældste årbog af slagsen. Udgaven i 1998 var 99' årgang. Selv om der således er tale om et historisk opslagsværk, er der jo hvert eneste år i de 99 år blevet gennemført en omfattende redaktion af årbogen. Dette gør den til et populært værktøj for alle med tilknytning til jordbruget.

Årbogens indhold, som løseligt kan optæles til at omfatte 5.000 personer fordelt på et betydeligt antal foreninger, institutioner og organisationer, vil fortsat være under udbygning. Vi udvider derfor i år med at optage private rådgivere, der virker over for jordbruget. Rent teknisk er det således, at årbogen er blevet moderniseret, hvilket vi vil kunne se på den udgave der udkommer omkring 1. april i år. Når årbogen således hele tiden søges forbedret, er det vigtigt, at der til sekretariatet gives meddelelse om emner, som kunne være egnede til optagelse.

Vi vil fortsat søge at markedsføre Landbrugsårbogen på den bedst tænkelige måde, således at udbredelsen kan styrkes og økonomien forbedres.

Jordbrugsforlaget

I forbindelse med nytåret i år måtte vi desværre konstatere, at vor redaktør på forlaget, Else Damsgaard sagde sin stilling op for at tiltræde en stilling i Landbrugsraadets presseafdeling.

Vi var dog så heldige, at vi som ny redaktør fik ansat Knud Sandal Nørgaard til ikke mindst at varetage udgivelsen af bladet Erhvervsjordbruget/Landbonyt. Med et månedssblad udgivet som et abonnementsblad var det uhyre vigtigt, at der ikke opstod huller i udgivelsen, med andre ord, at bladet kom til tiden. Det er med de forventede indkørvingsvanskeligheder lykkedes på en god og kvalificeret måde og jeg vil gerne her ønske Knud Nørgaard velkommen som redaktør i selskabet.

På forlaget er der taget en række initiativer til nye udgivelser, ligesom de bogtitler vi overtog i et vist omfang, er søgt forbedret og moderniseret gennem redaktion i forbindelse med genudgivelse.

Som de seneste skud på stammen vil jeg henvise til de fremlagte eksemplarer af »Håndbog i Strudseavl«, der er en oversat version af en engelsk håndbog, men tilpasset danske forhold. Ikke mindst på det veterinære område er bogen »dansk« idet vore dyrlæger synes at være længere fremme end de engelske.

Den anden bog om »Planteformering – gør det selv« er helt i ånd med den tid vi lever i, hvor havefolket interessere sig for andet end at dyrke deres egne grøntsager. Denne bog retter sig naturligt mod et større publikum.

Da forlaget overgik til egen drift i Landhusholdningsselskabet, overtog vi en række titler, som vi udvalgte som de mest værdifulde. Der er imidlertid behov for stadig revidering af disse, ligesom en skærpet indsats for at finde nye. Driften af forlaget hører til de indsatsområder, som fremover vil blive styrket. Det bør i den forbindelse stadig overvejes, om der kan findes samarbejdspartnere, da drift af små forlag er vanskelig.

Tidsskrift for Landøkonomi

For at styrke Tidsskriftet forbereder vi nedsettelse af et redaktionsudvalg, der kan medvirke med planlægning og prioritering af tidsskriftets indhold.

Tidsskrift for Landøkonomi er det ældste tidsskrift af sin art i Danmark med dybdybende videnskabelige artikler. Selv om tidsskriftet således har en historie, så skal vi bestræbe os på at det fornyes på en rimelig måde og i et rimeligt omfang.

I forbindelse med Akadimirådets seminarvirksomhed bringer vi i tidsskriftet aktuelle rapporter og indlæg. Bladet sendes i den forbindelse til alle deltagere og foredragsholdere ved de enkelte seminarer, som på denne måde får en rapport fra det møde de har deltaget i. Senest det meget vellykkede seminar om svin, som holdtes i december måned.

Sommerekskursionen

Selskabets traditionelle sommerekskursion gik i 1997 til Langeland og Tåsinge. Jeg tror alle der var med, var enige om, at vi havde en god og interessant tur. På det faglige og produktive område må vi dog indrømme, at de valgte besøgssteder ikke alle levede op til det bedste inden for dansk landbrug. Vi håber igen i år, at se mange af selskabets medlemmer til denne traditionelle to-dages tur, til en række spændende besøg, som vi planlægger henlagt til Frederiksborg amt. Sommerekskursionen vil blive gennemført i dagene torsdag den 11. og fredag den 12. juni med en overnatning.

Fondsadministration

Selskabet administrerer fortsat en række fonde, gennem hvilke vi kan yde støtte til unge under uddannelse, forskningslegater, og legater der er transbestemte.

Vi har i præsidiet drøftet, om ikke tiden

var inde til en genoplivning af selskabets uddeling af de fine sølvbægre som er blevet værdsat af mange.

Sølvbægret, skal i givet fald kun uddeles, når der opstår særlige forhold, der taler for at tildele denne hæder til enkeltpersoner. Sølvbægret skal derfor ikke kunne søges, men alene uddeles af selskabets ledelse.

NJF's generalsekretariat

Selskabets sekretariat huser i dag endvidere generalsekretariatet for Nordiske Jordbrugsforskere Forening. Det er Jens Wulff der er personligt udpeget til denne post. Gennem generalsekretariatet er der skabt en meget bred berøringsflade til den nordiske forskningsverden og til nordens landbrugsuniversiteter. Ud over en omfattende seminarvirksomhed der gennemføres i NJF's regi, udgiver foreningen tidsskriftet »Nordisk Jordbrug« (NJ) som udkommer 4 gange om året.

I sekretariatet er der ansat en deltidssekretær og deltidsbogholder til foreningen. Disse personaleenheder betales, sammen med udgiften til en del af huslejen og visse kontorholdsudgifter, gennem et tilskud fra Fødevareministeriet på 220.000 kr., medens NJF selv betaler for generalsekretæren. Jeg synes det er meget positivt, at vi også på denne måde har fået nye opgaver til sekretariatet.

Fremtiden

Når jeg i dag også skal sige lidt om fremtiden, vil jeg indlede med at orientere om de sekretariatsmæssige ændringer, der vil ske i denne sommer.

Vor direktør siden 1984, Jens Wulff, har i forbindelse med sin 60 års fødselsdag her om få dage, ønsket at fratræde sin stilling som direktør for Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab for at koncentrere sig om funktionen som generalsekretær i Nordiske

Jordbrugsforskeres Forening og sekretær i den danske afdeling af samme forening.

Jens Wulff har ved sin fratræden den 1. juni fulgt selskabet i præcis 14 år og har igenem årene varetaget hvad man næsten kan kalde den »blandede landhandel« som ledelse af selskabets sekretariatsfunktion er. Jens Wulff vil med den aftale der er indgået med Nordiske Jordbrugsforskeres Forening, fortsat være at finde i sekretariatet om end på nedsat tid og uden ansvar for selskabets virksomhed.

Det er således ikke en afsked, vi tager med Jens Wulff den 1. juni, men en passende nedtrapning til ca. ½ tid.

På denne baggrund er vi ved at ansætte en ny direktør for Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab til tiltrædelse den 1. maj i år. Vi har, som nogen måske har bemærket, haft opslag i dagbladene og kan sige, at der har været en glædelig interesse for denne stilling, som vi vist alle betragter som meget vigtig og central for selskabets videre udvikling.

De forandringer der gennemføres i Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab's virksomhed og sekretariat i år, vil jeg betegne som meget afgørende for en fortsat positiv udvikling. Det er vist ingen hemmelighed, at vi alle i en periode var meget betænkelige ved udviklingen i Landhusholdningsselskabet, hvor vi i en årrække måtte tilpasse os gennem nedskæringer. Det er nu mere befordrende for humør og arbejdslyst at udvide og ansætte nye medarbejdere. Økonomien skal dog som det bærende grundlag være i orden, og her må jeg som ledende præsident understrege, at vor opmærksomhed er skærpet med det regnskab som Jens Wulff senere skal forelægge.

Vi skal fortsat være meget opmærksomme på at optimere de områder, som vi nu arbejder med og hvor vi kan etablere en overskudsgivende aktivitet. Det vil efter min vurdering være nødvendigt på længere sigt at sikre et stabilt indtægtsgrundlag for Landhusholdningsselskabet.

Jeg vil her tilføje, at der i forbindelse med

direktørskiftet holdes en reception, antagelig den 29. maj, dagen før Pinse. Vi ønsker ved denne lejlighed både at sige tak – og vi ønsker at sige velkommen. Jeg håber mange vil benytte sig af lejligheden, og således tillige at markere Landhusholdningsselskabet.

Jeg vil tillige meddele, at Jens Wulff på sin 60 års dag, tirsdag den 17. marts, holder åbent hus med morgenkaffe. Dette holdes privat i hjemmet i Ringsted.

De store ord i forbindelse med direktørskiftet, vil jeg derfor vente med, men afsluttende i min beretning skal der lyde en stor og varm tak for samarbejdet i det forløbne år.

Tak til præsidiets for mange og gode møder, hvor vi på saglig og gemytlig vis når til beslutninger.

Tak til repræsentantskabet for engageret medvirken – og inspiration for det nye Landhusholdningsselskab.

Og tak – ikke mindst til sekretariatet med Jens Wulff i spidsen – for et fint og godt samarbejde i et travlt år.

Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Akademiråd

Ved Kirsten Jakobsen, formand for Akademirådet



Akademirådet har igen i år været med til at skabe en god debat om en række aktuelle faglige emner.

En serie af seminarer om affaldshåndtering belyst i bredere perspektiv, blev indledt med et seminar i november 1996 om »Slam – Gødning eller gift«. Det var et velbesøgt seminar med 122 deltagere, der gennem en række interessante foredrag og den efterfølgende drøftelse fik en god indføring i emnet.

I februar 1997 fortsatte vi med et seminar over temaet »Husdyrgødning – Gylle eller guld«. Her var der 68 deltagere, ligeledes til en interessant dag med foredrag og diskussion.

Det sidste seminar i denne serie blev afviklet i september under overskriften »Jordbruget som årsag og offer for luftforurening«. Her var der 57 deltagere der fik en indføring i emnets mange variationer.

Endelig blev der i december gennemført et seminar om »Dansk svineproduktion – begrænsninger og muligheder« hvor hele 195 deltagere havde en spændende dag med gode indlæg og en engageret diskussion.

Ud over de nævnte seminarer afviklede akademirådet i marts måned 1997 selskabets årsmøde som vi gerne kalder »Vintermødet«. Emnet var på dette møde »Hvem har retten til det åbne land«.

Også dette møde havde en rimelig tilslutning.

Når vi ser tilbage på disse møder må vi indrømme, at vi godt kunne tænke os lidt mere bevågenhed fra pressens side. Det skal dog nævnes, at vi er blevet citeret i radioen samt at der er udsendt pressemeddelelser. Vanskeligheden består ofte i at få omtalen før mødet, således at flere får kendskab til mødet.

Jeg vil dog benytte lejligheden til at takke Anders Søgaard for hans hjælp til at få budskabet ud i Danmarks Radio gennem Næstved redaktionen.

Akademirådet leverer fortsat en artikel til Universitetsalmanakken. I 1997-udgaven var det en artikel af prof. Knud Nielsen om »Dansk jordbrugsforskning ved årtusindskiftet«. I 1998 bliver det en artikel af dir. Niels Elers Koch om »Skoven i landskabet«. For 1999 bidrager prof. Peter Nansen med en artikel om »Husdyrsundhed«.

Akademirådet har holdt 2 møder i det forløbne år, hvoraf det ene, traditionen tro, blev afviklet uden for sekretariatet idet vi var på driftsbesøg på Institut for Skov og Landskab i Hørsholm. Jeg værdsætter disse besøg, hvor vi kombinerer et møde i Akademirådet med en orientering om, hvad man arbejder med andre steder.

Akademirådet har på baggrund af sine vedtægter måttet tage afsked med 5 medlemmer og sige goddag til foreløbig 4 nye medlemmer.

De afgående medlemmer af Akademirådet
var:

*Asbjørn Børsting,
Knud Nielsen,
Kaj Skriver,
Kaj Urup Thorborg og
Lars Munck*

Velkommen har vi sagt til:
*Michael Hesselholt,
Jens Hallqvist,
Ole Kjeldsen Rasmussen og
Kirsten Stougaard*

Jeg vil som afslutning bringe en tak til alle,
der har været involveret i Akademirådets
arbejde i det forløbne år.

Når vi ser frem, er der planer om den 12.
maj, at arrangere et seminar på Gl. Estrup
om »Dansk Landbrug i det næste årtusind –
Livsform eller Industri«. Seminaret vil blive
gennemført om formiddagen og fulgt op af
en rundvisning på museet og foredrag om
eftermiddagen om Gl. Estrup's historie.

Håndbog i strudseavl

Andreas Kreibich og Mathias Sommer

1. udgave 1998 - 215 sider

Udsalgspris kr. 415,00 incl.
moms, excl. porto

ISBN 87-7026-351-5



Strudseavl er en ny og populær niche i dansk landbrug.

Håndbogen indeholder alt af interesse for såvel etablerede som nye strudseavlere. Overskueligt opdelt i afsnit om avl og genetik, adfærd, fodring, opdræt, praktisk drift og økonomi, sygdomme og slagtning samt opskrifter på strudseretter. Rigt illustreret med næsten 100 farvefotos og talrige tabeller og tegninger.

Bogen er oversat fra engelsk, men tilpasset danske forhold.



Mariendalsvej 27. 2., 2000 Frederiksberg

Telefon 3888 9088 · Fax 3888 6611 · e-mail: jordbrugsforlaget@bogpost.dk
www.jordbrugsforlaget.dk

Vintermødets emne:

Kvaliteten af Danske Fødevarer Hvor mange kokkehuer?

Velkomst ved godsejer *Jon Krabbe*, Selskabets præsident

I mange år har danske fødevarer ubestridt hørt til blandt de bedste i verden. Høj, ensartet kvalitet, højt veterinært stade, konkurrencedygtige priser, efterspurgt af industri, detailhandel og husmødre.

Inden for de sidste 5–10 år er bøtten vendt, i hvert fald når det gælder hjemlige journalister og forbrugere. Nu er danske fødevarer nærmest de ringeste!

Kvalitetsbegrebet har ændret sig. Forbrugerne stiller ikke kun krav om, at fødevarerne skal være billige, smage godt og være sunde og friske. De stiller også krav til produktionsforholdene, dyrenes velfærd og etikken i produktionen. Miljøet skal skånes og anvendelse af tilsætningsstoffer skal minimeres. Forbrugerne bliver mere og mere kvalitetsbevidste, selv discountkæderne satser på at få et vist kvalitetsimage! Fødevare-

ministeren har indført et kvalitetsmærke for kød og støtter omlægning til økologisk produktion af fødevarer.

Hvordan er kvaliteten af danske fødevarer egentlig i dag set i forhold til tidligere og i forhold til andre lande? Er sundheden og sikkerheden af danske fødevarer dårligere end i andre lande? Eller er der faktisk bedre økonomi i at producere den jævne eller middelmådige kvalitet – eller højteknologiske efterligninger af traditionelle produkter som Feta? Er det en blokerende fordom, at danske levnedsmidler skal være de bedste? Er det ikke OK at producere Skoda og Folkevogne i forhold til Rolls Royce?

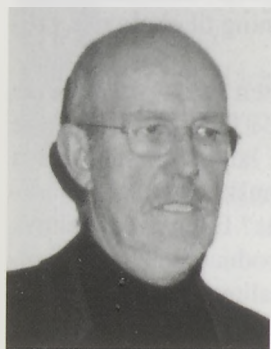
Forbrugerne har tilsyneladende mistet tiliden til de danske fødevarer. Hvordan kan den genskabes?



Et blik over forsamlingen ved Selskabets Vintermøde 12. marts 1998 i Nationalmuseets Festsal.

Hvordan er kvaliteten af danske fødevarer i dag i forhold til tidligere og i forhold til andre lande?

Jan Krag Jacobsen, lektor, civ. ing., præsident for det Danske Gastronomiske Akademi



Da jeg for første gang rejste ud i verden i begyndelsen af 60'erne, troede jeg på, hvad jeg havde lært i skolen – nemlig at Danmark gastronomisk set var en stormagt. Det første møde med de franske oste, rystede denne opfattelse. Værre var det, at vores højt besungne lurmærkede smør i Frankrig højst kunne komme i betragtning til stegning. *Telefonsmør* kaldte de det. Det var jo også længe siden, at de havde hørt vikingernes lurer.

Når jeg i det følgende taler om kvalitet, mener jeg spisekvalitet. Når fødevareproducenter taler om kvalitet, mener de ofte noget helt andet – nemlig ensartede produkter med en ikke særligt bemærkelsesværdig smag, som kan laves i store mængder med fortjeneste. Kvalitet er for dem ensbetydende med, at varerne kan finde kunder og ikke bliver kasseret af sundhedsmyndighederne.

Indlæg ved Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Vintermøde 12. marts 1998 med emnet: »Kvaliteten af danske fødevarer«.

I detailhandlen er svaret på kritik af spisekvalitet ofte: *Det kan jeg ikke forstå, for det sælger vi meget af.*

Man møder tit den påstand, at spisekvalitet ikke er et objektivt begreb, som kan bruges i produktudviklingen. *Smag og behag* er forskellig, siger man. Dette er ikke forkert, men det er en voldsom forenkling. Og det egner sig ihvertfald ikke som udgangspunkt for produktudvikling.

Spisekvalitet har en objektivt målbar side: Man kan måle om en bøf er mør, har mange sener, er fedtmarmoreret osv. Eller om smør er harskt, grønsager saftspændte, fisk delvist fordærvede osv.

Når det drejer sig om bøffens smag, kan man aflæse, hvad der er godt og dårligt ud af den samfundsmæssige *diskurs* om kvalitet. Det vil sige, hvad der cirkulerer i den offentlige debat om kvalitet. Man kan undersøge, hvordan førende kokke og madskribenter mener, at en bøf bør smage her i slutningen af det tyvende århundrede. Ud fra disse studier kan man fastlægge en smagsprofil, som det er en smal sag for et smagspanel at forholde en given bøf til. Det subjektive er derved gjort objektivt ved at blive fastlagt som standard. Det er ikke en ny naturlov, man derved har formuleret. Men man har opdaget, hvad vej vinden blæser hos de mest krævende kunder og har gjort dette til standard – en standard som ikke skal være en sovepude, men som skal være under stadig revision

Når dette kan lade sig gøre med for eksempel vin, kan man i princippet gøre det med alle andre levnedsmidler.

Der fremstilles varer af meget høj spisekvalitet i Danmark. Men billedet bliver teg-

net af en meget stor produktion og eksport af en ensartet ikke særligt bemærkelsesværdig gastronomisk kvalitet. Dette er tilsyneladende ikke kun et dansk problem. En nyligt udgivet rapport fra EU's Landbrugsdirektorat påviser, at den rundhåndet udbetalte landbrugsstøtte tilsyneladende har ført til, at producenterne har satset på masseproduktion af ringe fødevarer. Dette har fået Peter Gæmelke til at sige, at man sagtens kan masseproducere kvalitetsvarer i Danmark. Det mangler vi endnu at se.

Det er en kendsgerning, at meget få danske fødevarer bliver solgt på det internationale marked på grund af en fremragende gastronomisk kvalitet. Vi har meget lidt at vise frem ved de gastronomiske internationale arrangementer. Vi har således ikke noget på niveau med skinker fra Parma, Westfahlen eller Spanien, foie gras, iransk kaviar eller italiensk salami. Eller de franske oste. Det skulle lige være frisk dansk fisk, som på fisketorget i Rongis udenfor Paris fås i en bedre og friskere kvalitet end hos den danske gennemsnitsfiskehandler. Men det er en anden historie.

Det franske gastronomiske tidsskrift Gault og Millau havde for nogle år siden en oversigt over røget laks fra forskellige lande. Der stod ikke et ord om den danske røgede laks.

Jeg vil bede mine tilhørere om at nævne nogle danske produkter, som er respekteret internationalt på grund af deres gastronomiske kvalitet. (Her blev der meget stille i Nationalmuseets Festsal. En enkelt tilhører nævnede danske læggekartofler).

Jeg har lavet adskillige interviews med førende danske kokke, som har fortalt om deres vanskeligheder med at skaffe råvarer til et kompromisløst køkken. De er som regel afhængige af en række småproducenter.

– som regel økologiske.

I 1984 lavede jeg et interview med en af vore mest fremtrædende køkkenchefer Erwin Lauterbach. Der var ingen danske oste på hans spisekort. *Når folk betaler dyrt for en god middag, kan man ikke være bekendt at servere dansk ost*, sagde han. I dag ser

det noget anderledes ud, takket være en række idealistiske småproducenter, der har fundet nicher på markedet.

Det Danske Gastronomiske Akademi blev inviteret til at deltage i en fælles europæisk præsentation af oste. Jeg spurgte en kollega fra det franske akademi, hvordan han bar sig ad. Han gik ned til sin ostehandler og købte nogle oste, lagde dem i en termokasse og kørte dem til Parma. Sådan gik det ikke i det Danmark, som mine skolelærere ellers fortalte mig, var ostelandet par excellence.

Vi bestemte os i samarbejde med Ostehandlerforeningen for at præsentere to oste: en blå clemenser og en samsø. Ingen af dem kunne imidlertid på det tidspunkt leveres i en tilstand, der var værd at vise frem. For samsøstens vedkommende skyldtes det, at fænomenet *den lagrende ostehandler* er på retur i Danmark. Det var simpelthen ikke muligt at opdrive en passende lagret samsøst i det danske kongerige.

For to år siden hørte jeg sammen med Danske Madpublicister et foredrag af en produktudvikler fra Tulip. Vi spurgte ham om, hvordan han stillede sig til udvikling af en dansk pendant til parmaskinken eller den spanske pata negra skinke. Det ville han da gerne under forudsætning af, at lagringen kunne begrænses til ca. 14 dage.

Ved samme arrangement hørte vi en repræsentant for Chr. Hansen A/S fortælle om, hvordan firmaet fremstiller ostearoma, og om hvordan denne aroma er fortræffelig til at sætte smag på sojaost – velbekomme!

Det ser ud til, at produktudviklingen i den danske levnedsmiddelindustri i høj grad sigter mod at fremstille erstatningsprodukter - et levn fra krigens tid eller hvad? Alligevel hører man ofte ordet *forædlingsindustrier*.

Et tredje eksempel på forædling stammer fra Fødevareministeriets Mærkningsudvalg – udvalget bag det nye kvalitetsmærke. Der sidder Claus Meyer Nielsen og jeg og prøver at få lidt gastronomi og velsmag ind under mærket. Det har på det sidste blandt andet drejet sig om forskellen på oksekød, der er modnet på krog og i plastic. Her får man

næppe nogen toneangivende køkkenchef til at gå ind for det sidste. Det blev dog ikke et krav til kvaliteten af det mærkede oksekød, at det skulle være modnet på krog – det ville repræsentanterne for produktion og handel ikke være med til. Dertil er der investeret for meget i den billige plasticmodning, hvor produktet modner under transporten, og kunden pakker et surt væskedrivende og uholdbart stykke kød ud. Under krogmodning sker der et væsketab på op til 17%. Det betaler sig bedst for erhvervene, at væsken løber ud på køkkenbordet og fordamper på stegepanden.

Men når alt dette er sagt – alle disse beklagelser – så hører det også med, at der i løbet af de sidste 20 år er sket en udvikling, der har medført, at man i dag i den danske detailhandel kan købe varer af en meget høj gastronomisk kvalitet – hvis man kan finde

frem til butikkerne og gerne vil betale en merpris, som iøvrigt ofte er ret beskeden. Hovedparten af disse varer er enten importeret eller produceret af små danske producenter. De store glimrer ved deres fravær.

Det Danske Gastronomiske Akademi har i år tildelt hædersdiplomer til Øllingegård og ISO for deres samarbejde om at sælge frisk mælk. Det vil sige mælk, der højst er 15 timer gammel. Tænk, at det er så usædvanligt i et mælkeland som Danmark, at man kan få et diplom for det.

Vi er ved at få et krævende hjemmemarked med en vågnende efterspørgsel efter kvalitetsvarer. Selv enkelte politikere er begyndt at kræve en bedre madkvalitet.

Her på dette sted kan jeg kun opfordre mine tilhørere til at gå denne nye interesse for kvalitet i møde i stedet for at modarbejde den.

Kan det betale sig at producere højkvalitetsfødevarer?

Af Bent Claudi Lassen, formand for DANISH CROWN



Dansk landbrug kan udvise en meget flot udvikling og markedsposition, når det drejer sig om at producere fødevarer. Vi producerer fødevarer til tre gange så mange mennesker, som der bor i Danmark og har oparbejdet en eksport af landbrugs- og fødevarer på mere end 50 mia. kr. om året. På en

Danmark og dansk landbrugs andel af internationale størrelser (1996)

Danmarks andel af internationale størrelser, %

Landmænd	0,01
Landbrugsjorden	0,2
Verdensmarkedet for fødevarer	2,5
Landbrugsvarer	2,3
Ikke-landbrugsvarer	0,9
Ost	8,6
Smør	5,5
Forarbejdet kød	10,4
Svinekød	35,1
Bacon/skinke	26,4
Græs- og kløverfrø	33,1
Minkskind	50,5

Figur 1.

Indlæg ved Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Vintermøde 12. marts 1998 med emnet: »Kvaliteten af danske fødevarer«.

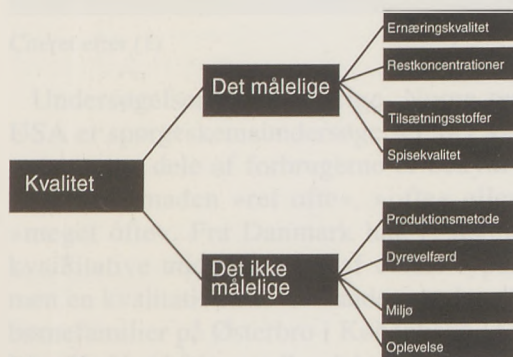
række områder indtager Danmark endog en betydelig og markedsledende rolle på verdensmarkedet (jf. figur 1).

En sådan position opnås ved, at danske landmænd og danske fødevarer virksomheder – hvoraf de fleste betydende sektorer domineres af andelsvirksomheder – er konkurrencedygtige på såvel eksportmarkederne som hjemmemarkedet.

Konkurrencedygtigheden gælder flere områder. For det første, skal vi kunne konkurrere, ved at vore omkostninger til fremstilling af de forskellige kvaliteter af fødevarer er lavere eller på højde med konkurrenternes omkostninger. For det andet skal vi kunne leve op til de kvalitetskrav, vore kunder forventer af os. Kvalitetskravene fremgår af figur 2.

Danske fødevarer sælges til mange forskellige slags kunder. Lige fra den danske forbruger, repræsenteret ved de danske detailhandelsvirksomheder, til de store udenlandske forædlings- og forarbejdningsvirksomheder.

Kvalitetsbegreber



Figur 2.

Der er i de senere år sket en stadig stigen-
de fokusering på de ikke målelige kvalitets-
krav.

Jo tættere vi er på forbrugeren, jo mere
udtalt bliver de ikke målelige kvalitetskrav,
idet de fleste såvel danske som udenlandske
kunder godt ved, at de danske fødevarer er
nogle af verdens bedste, når det gælder de
målelige kvalitetsparametre vedrørende fø-
devarer sikkerhed og spise- og ernærings-
kvalitet.

Vi er rundt omkring i verden kendt som et
land, der fremstiller kvalitetsprodukter til de
forskellige kundegrupper. I en markedsun-
dersøgelse udført af Kristensen og Strand-
skov fra Handelshøjskolen i Århus i 1996
hedder det om europæisk detailhandels til-
fredshed:

»Sammenlignes landenes evne til at indfri
dagligvarekædernes vigtigste indkøbskrite-
rier, fremgår det af analysen, at Danmark
klarar sig bedst«.

I en rapport udført af en af vore konkur-
renter i UK – Meat and Livestock Commis-
sion – hedder det:

»Danske virksomheder er særligt stærke i
udviklingen af nye produkter ... i 1994 var
knap 70% af nye produktlanceringer inden
for bacon- og skinkeprodukter fra danske
virksomheder.«

Når spørgsmålet så er, om det kan betale
sig at producere høj kvalitetsvarer, må sva-

ret blive et klart: ja! – velvidende at høj-
kvalitetsvarer opfattes af en dansk forbru-
ger på en anden måde end af en japansk
forædlingsvirksomhed, som ønsker danske
råvarer til sin videreforædling.

For såvel den danske forbruger som den
japanske forædlingsvirksomhed gælder, at
kvaliteten skal være høj, når det gælder fø-
devarer sikkerhed og ernæringsindhold.

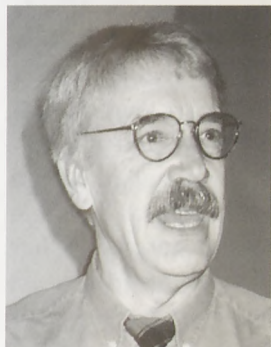
For den danske forbruger har vi i de se-
nere år set, at de bløde kvalitetsparametre
som dyrevelfærd og produktionsmetoder er
kommet i fokus og af stadig flere betragtes
som en del af et »høj kvalitetsprodukt«, lige
som naturligvis smag og oplevelse er væ-
sentlige parametre.

Andelen af høj kvalitetsprodukter af den
sidste type, som er dyrere at fremstille, er
stigende – omend langsomt stigende, når det
gælder de faktiske indkøbsvaner hos de dan-
ske forbrugere.

Så konklusionen er, at det kan betale sig
at producere høj kvalitetsvarer. Høj kvali-
tetsvarer defineres forskelligt af forskellige
kundegrupper. Hastigheden, hvormed pro-
duktionen omlægges til nye kvalitetskrav,
må nøje afstemmes efter markedet. Marke-
dets udvikling vurderes på basis af bl.a.
markedsundersøgelse og i nøje samspil mel-
lem danske fødevarer virksomheder og deres
kunder.

Hvordan genskabes forbrugernes tillid til moderne levnedsmiddelproduktion?

ved Jørgen Højmark Jensen, chef for Levnedsmiddelkontrollen i København



Har forbrugerne mistet tilliden til moderne mad?

Det fremføres med jævne mellemrum af levnedsmiddelproducenter og de ansvarlige politikere, at vi i Danmark laver de bedste og sikreste madvarer i verden. Der er imidlertid meget der peger på, at forbrugerne ikke har den samme oplevelse. Hvis man følger med i mediernes behandling af madstoffet, kan man ikke undgå at få mistanke om en udbredt og stigende mistillid til maden. Jeg har ved gennemgang af den sidste måneds presseklip i Levnedsmiddelkontrollen noteret mig følgende mademner, hvor der udtrykkes mistillid til moderne levnedsmiddelproduktion:

kunstgødning,	tilsætningsstoffer,
sprøjtemidler,	bestråling,
stråforkortningsmidler,	emballage,

vækstfremmere,
GMO'er,
væksthormoner,
enzymer,

mikrobølgeovne,
kvalitet,
dyrevelfærd.

Nogle vil måske hævde, at det er sensationspressen, der har pisket en stemning op omkring disse emner, men det er efter min mening ikke tilfældet. Pressen kan godt sætte emnerne på den offentlige debats dagsorden, men pressen kan ikke holde gryden i kog uden der dels er en reel kerne af sandhed, dels en klangbund i befolkningen. Begge dele er tilfældet, når det gælder mistilliden til moderne mad.

Graden af forbrugernes bekymring over maden har været genstand for mange undersøgelser i udlandet, men er desværre ikke godt undersøgt i Danmark. Nogle få eksempler på undersøgelsesresultater er vist i tabellen:

Undersøgelser af forbrugernes bekymring over maden:

• Sverige	1990	55-63%
• Norge	1993	72%
• USA	1993	88%
• Danmark	1994	udbredt

Citeret efter (1).

Undersøgelserne fra Sverige, Norge og USA er spørgeskemaundersøgelser, der viser at store dele af forbrugerne er bekymrede over maden »ret ofte«, »ofte« eller »meget ofte«. Fra Danmark har vi ingen kvantitative undersøgelser af denne type, men en kvalitativ interviewundersøgelse af børnefamilier på Østerbro i København (1) har afdækket både en udbredt bekymring og

Indlæg ved Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Vintermøde 12. marts 1998 med emnet: »Kvaliteten af danske fødevarer«.

en følelse af magtesløshed i forbindelse med indkøb og håndtering af madvarer. Undersøgelsen viste i øvrigt også, at for de fleste interviewede gjaldt bekymringen ikke blot madens indflydelse på ens egen og familiens sundhed, men også på bredere samfundsmæssige forhold som miljø, bæredygtighed og ressourcer, og de kan derfor betegnes som politiske forbrugere.

Hvorfor har forbrugerne mistet tilliden til maden?

Udviklingen på madområdet går i gal retning

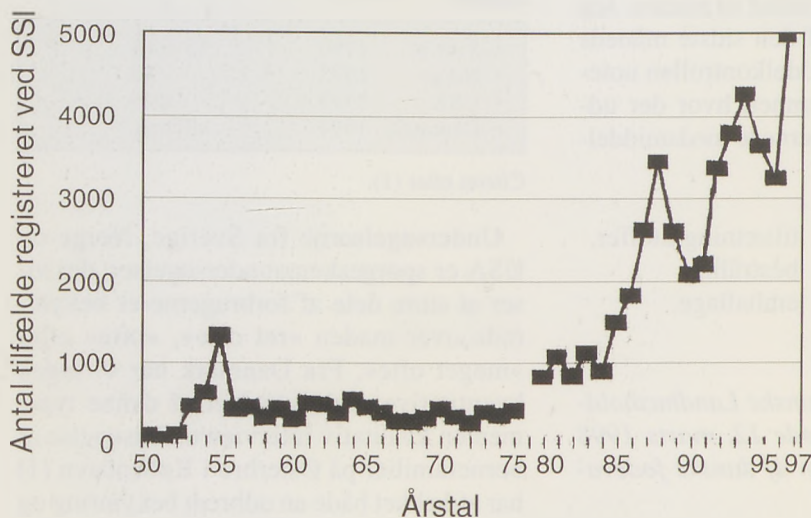
Der er faktisk mange gode grunde til, at forbrugerne har mistet tilliden til moderne mad. I modsætning til andre områder i vort samfund, hvor det går bedre og bedre, går det faktisk dårligere og dårligere indenfor næsten alle dele af levnedsmiddelområdet.

For det første bliver flere og flere syge af bakterier i maden. Figur 1 viser udviklingen i antallet af registrerede tilfælde af salmonellainfektioner hos mennesker siden

1950. Det skal i denne forbindelse huskes, at de registrerede tilfælde kun udgør en lille del af det totale antal. Man regner med, at man skal gange de registrerede med 20 for at få det rigtige tal. Som det ses af figuren er der sket en 10-dobling i antallet af salmonellatilfælde siden 80'ernes begyndelse – på trods af alle handlingsplaner til bekæmpelse af problemet. I 1997 var der således mere end 5.000 registrerede salmonellatilfælde svarende til mere end 100.000 syge danskere af denne årsag alene. Dertil kommer så, at sygdomstilfældene af en anden levnedsmiddelbåren bakterie, campylobacter, har været i stærk vækst, og en overgang så det ud til, at de ville indhente salmonellatilfældene i antal. Man regner med at der i 1997 har været en kvart million sygdomstilfælde på grund af bakterier i maden. Og der opstår stadig nye problemer på området, bl.a. i forbindelse med bakterier, der er blevet resistente mod antibiotika (Salmonella DT104) og i forbindelse med nye farlige typer af bakterier, som f.eks. E-coli O 157:H7.

For det andet giver tilsætningsstofferne anledning til bekymring. I forbindelse med harmonisering af positivlisterne i EU-landene blev der sidste år givet tilladelse til

Salmonellainfektioner hos mennesker 1950–1997



Figur 1.

endnu flere tilsætningsstoffer til flere levnedsmidler i større mængder end nogen sinde tidligere i Danmark. Selvom myndighederne fremfører, at det er helt uden risiko, er det bekymrende fra et forbrugersynspunkt. Forbrugerne og deres organisationer har i lang tid været skeptiske overfor tilsætningsstoffer. Mange undgår f.eks. madvarer med for mange E-numre. Udvidelsen af positivlisten har derfor bidraget til forbrugernes bekymring og følelse af magtesløshed. Udvidelsen er sket på trods af forbrugerønsker, og beslutningerne er taget langt borte i Bruxelles.

For det tredje oplever forbrugerne ikke nogen forbedring m.h.t. forureninger i vores mad og drikke. På trods af en betydelig interesse for at bekæmpe forureninger og beskytte miljøet er der ikke opnået landvinde, når vi ser på niveauet af forureninger i vores mad og drikke, specielt ikke når det drejer sig om drikkevandet. Der er dog nogle lyspunkter, når det gælder tungmetallerne kviksølv og bly i maden. På grund af skrappe begrænsninger i anvendelsen af disse stoffer, specielt af bly i benzin, er niveauet i vores madvarer faldet. Det samme gælder nogle af de gammeldags pesticider og organiske forureninger. Til gengæld kommer der hele tiden nye forureningsproblemer til, f.eks. østrogenlignende stoffer, som mistænkes for at nedsætte mænds frugtbarhed. Det er derfor ikke min vurdering, at der sammenlagt er sket nogen væsentlig forbedring m.h.t. forurening af vores mad som følge af den eksisterende indsats mod forurening af miljøet.

Endelig illustrerede kogalskaben for forbrugerne i hele EU hvilke uhyggelige konsekvenser moderne landbrugsmetoder kan medføre. Kogalskaben og den menneskelige variant CJDnv står for mange forbrugere som et skrækeksempel på, hvor galt det kan gå, når man anvender nye processer i fødekæden fra jord til bord – i dette tilfælde til fremstilling af kød/benmel. Kogalskabskrisen var en voldsom illustration af, hvor hurtigt det kan gå galt, når forbrugerne har mistet troen på producenter og kontrolmyndig-

heder. Forbrugernes afvisning af britisk oksekød var klar og så kontant, at det lagde den britiske oksekøndindustri i ruiner på 24 timer, og en overgang truede krisen hele EU-samarbejdet.

Kløften mellem forbrugernes holdning til mad og moderne madproduktion

Mistroen til moderne levnedsmiddelteknologi skal nok ikke ses isoleret, men som en del af en større bekymring over konsekvenserne af moderne teknologi i almindelighed. Der er blandt borgerne i Danmark en udbredt opfattelse af, at godt nok har teknologien bragt os mange fremskridt, men samtidig har den også skabt mange problemer med forurening, klimaændringer, huller i ozonlaget, radioaktivt nedfald m.m. På madområdet forstærkes denne bekymring over teknologiudviklingens bivirkninger af, at der er en konflikt mellem vores holdninger til mad og den moderne madproduktion.

Vores madkultur giver os en målestok, der fortæller os, hvad der er godt, og hvad der er skidt i forbindelse med mad, hvad vi skal gøre, og hvad vi ikke må gøre osv. Madkulturen er udtryk for vores holdninger til mad, herunder hvordan den skal produceres. Grundlæggende er danskernes holdning til mad præget af nøjsomhed, respekt og naturlighed. Det gælder måske især den midaldrende og ældre generation. Vi anser det for god moral at spise op, ikke være grådig eller forsluge sig, samt føle solidaritet med sultne. Mad skal behandles med respekt. Mad er ikke kun en vare. Mad dækker et fundamentalt behov. Mad produceres fra naturen med de muligheder og de begrænsninger det giver. Mad er samtidig vores mest intime kontakt med naturen, idet vi lader 50–100 tons passere gennem os i løbet af et liv. Grundlæggende ønsker vi at vores mad – specielt vores børns – skal være naturlig, frisk, sund, uden tilsætningsstoffer og uden forureninger.

Når TV bringer nærbilleder fra den virke-

lige madproduktion ind i stuen til aftenkaffen kommer det uvægerligt til konfrontation med befolkningens fremherskende holdninger til mad. Billeder af afpillede høns, bundne søer, sprøjtede marker og lignende efterlader forbrugerne med et billede af et moderne teknologisk landbrug der udbytter miljø, jord og husdyr for profit, snarere end arbejder for at brødføde en befolkning.

Heller ikke industriens praksis i produktion og markedsføring stemmer altid overens med danskerens holdning til frisk, sund og naturlig mad. Et aktuelt eksempel er kødindustriens bestræbelser på at give pålægsvarer en alt for lang holdbarhed. Generelt har levnedsmiddelindustrien et image, som identificerer den med anvendelse af tilsætningsstoffer med tvivlsomme – og for forbrugeren ukendte – funktioner, pumpning af maden med vand og fedt, samt markedsføring på en ofte vildledende måde med mangelfuld mærkning.

Endelig er der blandt bevidste forbrugere bekymring over at forskning og udvikling på madområdet i stigende grad sker på producenterens præmisser, således at der hele tiden introduceres nye produkter og processer, som forbrugerne ikke har bedt om, ikke er blevet informeret om eller har haft indflydelse på. Reglerne formuleres i stigende grad langt borte i EU eller WTO, hvor danske forbrugere kun har ringe mulighed for indflydelse.

Mistillid til myndigheder og producenter

Danske forbrugeres tillid til oplysninger fra myndigheder og producenter er så lav, at det bør bekymre alle. Det illustreres godt af, at forbrugerne i stor udstrækning undgår E-numre, når de køber mad ind, selvom myndigheder og producenter hævder, at tilsætningsstoffer er de mest afprøvede og sikre stoffer i verden. Det illustreres også af, at forbrugerne i stigende grad køber økologiske varer, selvom myndigheder og producenter hævder, at der ikke ernæringsmæs-

sigt eller miljømæssigt er de store gevinster ved de økologiske frem for de almindelige.

Tilliden til forskellige kilder til oplysninger om mad er målt af EU-kommissionen (2) i forbindelse med en undersøgelse i alle EU-lande af forbrugernes tillid til informationskilder vedr. anvendelse af gensplejsning til bl.a. madproduktion.

Danske forbrugeres tillid til informationskilder vedr. moderne bioteknologi i % (5):

• Forbrugerorganisationer	36
• Miljøorganisationer	18
• Dyrevelfærdsorganisationer	8
• Politiske organisationer	0
• Faglige organisationer	1
• Religiøse bevægelser	0
• Offentlige myndigheder	6
• Industri	1
• Universiteter	24

Kilde: Eurobarometer 46. I, EU Commission, 1997

Forbrugerne har øjensynlig størst tillid til forbrugerorganisationer, uafhængige forskere og miljøbevægelser på dette område. Offentlige myndigheder og specielt industrien ligger meget langt nede.

Hvorfor skal tilliden genvindes og hvordan?

Kogalskabskrisen var et tankevækkende eksempel på, hvor dramatisk det kan gå, når forbrugerne ikke har tillid til myndigheder eller producenter. Da forbrugernes spontane boykot startede og blev effektiv på 24 timer havde man reelt ikke meget mere end en mistanke om, at der var sammenhæng mellem kogalskab og den menneskelige variant. Det viste sig senere at der var god grund til mistanken, men det ændrer ikke ved, at en grundløs formodning faktisk kunne have startet lavinen. Blot et rygte om et lignende problem med svinekød eller et andet dansk produkt kan således få alvorlige konsekvenser. I en markedssituation med overproduktion af madvarer i EU, med stærke supermarkedskæder og med politiske – og ustyr-

lige – forbrugere er det meget risikabelt at være levnedsmiddelproducent, specielt hvis myndighederne ikke har troværdighed nok til at dæmme op for udokumenterede påstande og løse rygter.

Det er derfor vigtigt at genetablere forbrugernes tillid til myndigheder – og producenter, men det kan kun gøres ved reelle forbedringer på de problemområder, der er nævnt ovenfor. Dvs. der *skal* være færre, der bliver syge af bakterier i maden. Der *skal* bruges færre – ikke flere – tilsætningsstoffer. Forureningsniveauet *skal* ned og madens kvalitet *skal* forbedres.

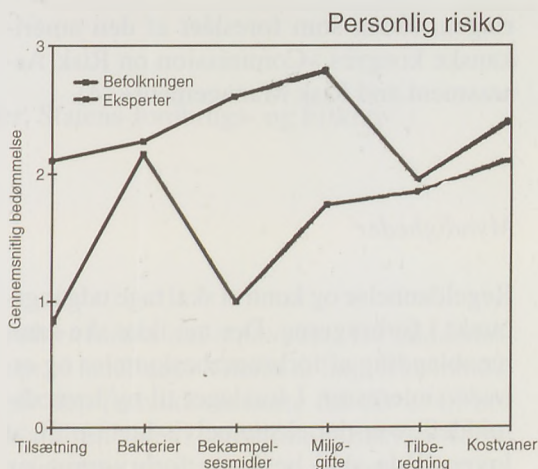
Forudsætningen for at reelle forbedringer kan opnås – og at de opfattes som forbedringer af forbrugerne – er at offentlig forskning, regulering og kontrol gøres synligt uafhængige af erhvervsinteresser.

Forskning

Forbrugerne har stor tillid til uafhængige forskere. For at bevare denne tillid er det nødvendigt at bevare en offentlig forskning, der i vid udstrækning er uafhængig af erhvervet. Med FØTEK går udviklingen i Danmark den modsatte vej. Universitetsforskningen er på vej til at involvere sig så meget i virksomhedernes forskning og udvikling, at den ikke længere kan betragtes som uafhængig af erhvervsinteresser. Det er af hensyn til troværdigheden nødvendigt at finde en balance, således at forskningen på den ene side ikke isoleres fra erhvervet, men på den anden side heller ikke kommer i lommen på samme.

Eksperter

Kogalskabskrisen demonstrerede for forbrugere i EU, at man ikke kunne stole på regeringernes eksperter. EU-Parlamentets undersøgelser viste, at fakta og forskningsresultater var blevet fordrejet og undertrykt i EU's ekspertkomiteer i overensstemmelse



Figur 2.

med regeringernes og kommissionens ønsker om at beskytte erhvervet. For at styrke troværdigheden og rådgivningssystemet i EU har man nu flyttet alle videnskabelige komiteer fra landbrugskommissæren til forbrugerkommissæren. Man kræver, at eksperterne skal være uafhængige af både industri og nationale regeringer. (Det sidste lever de danske eksperter ikke op til, da tre af dem er ansat i Fødevareministeriets Veterinær- og Fødevarerdirektorat.)

Et alvorligt problem i forholdet mellem eksperterne på madområdet og forbrugerne er, at de to grupper har en meget forskellig opfattelse af risiko i forbindelse med mad. F.eks. mener eksperter ikke, at der er nogen særlig risiko ved madens indhold af tilsætningsstoffer og pesticidrester, mens forbrugerne anser rester af disse stoffer for farlige i maden. Denne situation er illustreret i figur 2, som er resultatet af en svensk undersøgelse (3). I øvrigt er problemstillingen international. Denne forskel i risikoopfattelse vil give anledning til stigende sociale spændinger på madområdet efterhånden som flere og flere regler om f.eks. tilsætningsstoffer og pesticidrester udformes af eksperter i EU og WTO i konflikt med befolkningernes opfattelse af risikoen. Der må gøres noget for at mindske denne spænding. F.eks. kunne man inddrage forbrugerne i risikovurde-

ringen, sådan som foreslået af den amerikanske kongres »Commission on Risk Assessment and Risk Management« (4).

Myndigheder

Regeldannelse og kontrol skal tage udgangspunkt i forbrugerne. Der må ikke ske sammenblanding af forbrugerbeskyttelse og erhvervsinteresser. I forslaget til ny levnedsmiddellov er der eksempelvis lagt op til, at loven både skal beskytte forbrugerne og støtte fødevareeksporten. Der er selvfølgelig ikke noget galt i at støtte eksporterhvervene, men det må bare være klart for alle, hvornår lovgivningen støtter erhvervet, og hvornår den beskytter forbrugerne.

Kontrolsystemet må være uafhængigt af erhvervsinteresser, så det ikke kan mistænkes for at prioritere noget andet højere end beskyttelse af forbrugerne. For øjeblikket er ansvaret for kontrollen i engros- og detailledet henlagt til kommunerne, som driver 32 kommunale miljø- og levnedsmiddelkontrolenheder. Selvom 32 enheder nok er for mange til rationel drift, er det vigtigt, at ansvaret for kontrollen er delt op på flere lokale enheder, således at der ikke er tvivl om, at store økonomiske eller erhvervsmæssige kræfter ikke kan påvirke dem alle på én gang. Forbrugerne har dermed en rimelig sikkerhed for at erhvervsinteresser ikke får en dominerende indflydelse. Gøres den kommunale levnedsmiddelkontrol statslig, således som der lægges op til i den nye levnedsmiddellov, fjernes denne sikkerhed.

Kontrolsystemet bør i langt højere grad end nu anvende information til forbrugerne om madvarernes tilstand som styringsmiddel. Det bedste incitament til producenterne om at forbedre madvarerne er, at forbrugerne vælger de gode varer og fravælger de dårlige. Desuden er situationen desværre sådan, at mange af de problemer, der er opstået i det moderne levnedsmiddelproduktions-system f.eks. med salmonella, skal løses i

forbrugernes køkken, hvilket også kræver information.

Erhverv

Det er et langsigtet projekt for primærproducenter og levnedsmiddelindustri at genskabe forbrugernes tillid. Det er ikke noget der kan klares ved at ansætte flere informationsfolk. Forudsætningen er, at der sker reelle forbedringer i varenes sikkerhed, sundhed og gennemskuelse. Kosmetiske forbedringer er ikke nok. Det vil være nødvendigt at involvere forbrugeren i højere grad og tidligere end før. Hvis industrien f.eks. vil anvende enzymer til fremstilling af brød og skinker, som henholdsvis Schulstad og Danish Crown har gjort, ville det være en god ide at tage forbrugerorganisationerne med på råd, så forbrugeren ikke pludselig skal opdage, at der er brugt enzymer til at give produkterne egenskaber, som man troede var naturlige. Det vil ligeledes være nødvendigt at vise forbrugerne, at erhvervet kan tage langsigtede hensyn til sikkerhed, sundhed og bæredygtighed og ikke kun tænke på kortsigtede økonomiske gevinster.

Referencer

- (1) Lotte Holm og Helle Kildevang, »Opfattelser af levnedsmiddelkvalitet i befolkningen og i de levnedsmiddelproducerende erhverv.« Forskningsinstitut for Human Ernæring, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, maj 1994.
- (2) Eurobarometer 46.i, EU Commission, Luxembourg 1997.
- (3) Lennart Sjöberg, »Riskerna med att äta mat«, Vår Föda, 7, 1997.
- (4) Commission on Risk Assessment and Risk Management, »Risk Assessment and Risk Management in Regulatory Decision-Making«, Draft Report, June 13, 1996.

Driftslederprisen 1997

Motivering ved *Brian H. Jacobsen*, seniorforsker, Statens Jordbrugs- og Fiskeri-økonomiske Institut.

I lighed med tidligere år har Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskab indbudt hver landbrugsskole til at indsende den bedst besvarede hovedopgave til prisbedømmelse. De bedømte opgaver er driftslederelevernes afsluttende projekt i faget driftsplanlægning på modul 3.

Formålet med opgaverne er at belyse konsekvenserne ved køb af en ejendom.

Bedømmelseskomiteen har i år bestået af Godsejer Iver Tesdorpf, selskabets direktør Jens Wulff og undertegnede – Brian H. Jacobsen, der er seniorforsker ved Statens Jordbrugs- og Fiskeriøkonomiske Institut.

I vurderingen af opgaverne har vi lagt vægt på :

- Besvarelsens problembehandling og sammenhæng mellem mål og konklusion.
- De gennemførte analyser og vurderinger, herunder diskussionen af hvordan ændringer i de ydre vilkår vil påvirke det fremtidige økonomiske resultat.
- Sprog og layout.

Generelt om opgaverne

Der blev indsendt 12 opgaver som er vurderet anonymt, idet vi i komiteen ikke kender hverken navn på elev eller landbrugsskole.

Der er en lang række gode besvarelser og det har derfor været svært at finde frem til hvem der skulle have priserne. Opgaverne

vidner fortsat om at niveauet for uddannelsen på landbrugsskolerne er højt, ikke mindst når den forholdsvis korte tid der er til besvarelsen tages i betragtning. Besvarelserne indeholder typisk 20–40 siders tekst og 100–150 siders bilag.

Da vandmiljøet har været meget i fokus på det seneste, har det været naturligt at se lidt nærmere på hvordan de kommende driftsledere har håndteret dette emne. Der er foretaget de krævede beregninger, der bl.a. omfatter gødningsplaner og beregning af udnyttelse af husdyrgødningen.

I flere opgaver er tildelingen af gødning mindre end normerne. Forklaringen på dette kan både være at de i dag udnytter husdyrgødningen højere end minimumskravene eller at normerne er for høje. Det er her tankevækkende i relation til den megen diskussion af konsekvenserne ved en reduktion i N-normerne og øget udnyttelse af husdyrgødningen, at mange bedrifter i dag tildeler mindre end normerne. Opgørelser fra Plantedirektoratet for 95/96 viser således, at 30–40% af alle bedrifter (specielt kvægbedrifter) vil kunne klare en reduktion i normerne på 10% uden at ændre adfærd.

Jeg tror det er vigtigt at landbrugsskoleleverne fremover får et godt indblik i N-omsætningen på den enkelte bedrift. Det bliver også fremover vigtigt at kigge på valg af udbringningsform og tidspunkt for at opnå den højeste faktiske udnyttelsesprocent. Set i lyset af den megen diskussion om N-udvaskning, samt ideer om et grønt regnskab er det vigtigt at de står godt rustet. Der er ikke med vedtagelsen af Vandmiljøplan II sat et punktum for diskussionen om udvaskning af næringsstoffer fra landbruget.

Driftslederprisen 1997 blev overrakt i forbindelse med Det Kgl. Danske Landhusholdningsselskabs Vintermøde 12. marts 1998.



Fra overrækkelsen af »Driftslederprisen 1997« ses de tre prisvindere: Flemming Hedegaard, Bygholm Landbrugsskole, Torben Madsen, Hammerum Landbrugsskole og Morten Graves Pedersen, Asmildkloster Landbrugsskole.

Vi har i komiteen været enig om, at en opgave skiller sig ud fra de andre besvarelser.

1. Prisen på 10.000 kr. går til Torben Madsen fra Hammerum Landbrugsskole

Tidligere arbejdsgivers ejendom

Nudrift: 113 ha incl. forpagtet areal og der produceres 3.500 slagtesvin

Alternativ: 113 ha med specialafgrøder og der produceres 4.700 slagtesvin.

Du skriver under din målsætning at du ønsker en spændende hverdag, med fokus på planteproduktionen. Den skal gerne give et afkast så ejendommen kan sælges når du bliver 60 år.

Du har løst opgaven med brug af gode analyser af bl.a. om det kan betale sig at investere i en mejetærsker. Du har i maskin-

omkostninger inddraget egen arbejds løn, hvilket ikke alle har husket.

Opgaven er skrevet i et klart sprog. Den er generelt præget af en god finish med nøgletal og gode grafer i opgaveteksten.

Du finder at indtjeningen i nudriften ikke er tilstrækkelig og markdriften stiller ikke de krav til dine evner, som du gerne havde set. I alternativet har du derfor skiftet til kartofler og rajgræs og her er indtjeningen tilfredsstillende. Du konkluderer, at dine forventninger er opfyldt, men at du måske er for ung til at købe gården nu. Du vil derfor gerne vente bl.a. for at finde ud af om du vil være selvstændig.

2. Prisen på 3.000 kr. går til Flemming Hedegaard fra Bygholm Landbrugsskole

Du har taget udgangspunkt i dine forældres ejendom.

Nudrift: 67 ha og nogle ammekøer

Alternativ 1: Køb af 60 ha og produktion af 5.100 slagtesvin (dybstrøelse)

Alternativ 2: Køb af 60 ha og produktion af 5.100 slagtesvin (fuldspalte)

Du skriver under din målsætning at der skal ske noget og at du gerne vil have en bedrift der er så stor, at der kan ansættes en medhjælp.

Du har i opgaven bl.a. en god analyse af stærke, svage sider, muligheder og trusler på bedriften ved de forskellige alternativer og gode følsomhedsanalyser. Du har endvidere en vurdering af f.eks. sprøjtning i forhold til de krav det omgivne samfund har til behandlingsindex.

Du vurderer, at nudriften giver for meget arbejde og for lav en indtjening, hvorimod alternativ 1 med slagtesvin på dybstrøelse både giver den højeste indtjening og den bedste velfærd for mennesker og dyr. Du konkluderer, at du vil vente og spare mere op, samt at opgaven har lært dig en masse, da resultaterne ikke var helt som du forventede.

2. prisen på 3.000 kr. går også til Morten Graves Pedersen fra Asmildkloster Landbrugsskole

Har taget udgangspunkt i forældrenes bedrift.

Nudrift: 54 ha agerjord og 50 mælkekøer.

God solid opgave der kommer godt omkring i de enkelte emner og med en god afvejning af muligheder og trusler som f.eks. fremtidige harmonikrav for kvægbedrifter samt faldende mælkepris m.m..

På marksiden er din konklusion, at det koster dig at have egen maskinpark, selv når egen arbejdskraft ikke er aflønnet, hvilket er situationen på en række kvægbedrifter i dag.

Opgaven afsluttes med et interessant afsnit om naturforvaltning i forhold til den valgte bedrift. Beregningerne viser en lille positiv konsolidering ved en acceptabel arbejdsbyrde og du vil fortsat gerne købe en mindre kvægbedrift når muligheden byder sig.

Planteformering – gør det selv

Poul Kr. Jørgensen

1. udgave 1998
80 sider

Udsalgspris **kr. 125,00**
incl. moms, excl. porto

ISBN 87-7026-352-2



Bogen fortæller informativt og illustrativt hvordan folk med grønne fingre kan få mere ud af haven ved gør-det-selv formering i stedet for blot at købe nye planter. Afsnit om forskellige måder at formere på og om formering af en lang række planteslægter.

Læs om formering af træer og buske. Der er viden at hente.



Mariendalsvej 27.2. · 2000 Frederiksberg

Telefon 3888 9088 · Fax 3888 6611 · e-mail: jordbrugsforlaget@bogpost.dk
www.jordbrugsforlaget.dk

Forurening af jord med pesticider via luft og regnvand

Seniorforsker, cand.scient., Ph.D. *Gitte Felding* og forskningsleder, dr.agro. *Arne Helweg*, Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Flakkebjerg, 4200 Slagelse



Gitte Felding



Arne Helweg

Indledning

Det stigende antal analyser for pesticider og for andre kemiske stoffer i vores omgivelser viser, at en meget stor del af de stoffer, som vi bruger, kan påvises uden for de områder, hvor de er blevet brugt. De seneste eksempler er påvisningen af pesticider i nedbør og i grundvand og fundet af en meget lang række kemiske stoffer i det spildevandsslam, som gerne skulle kunne anvendes på dyrkede marker.

Erkendelsen af, at så mange kemiske stoffer efterhånden findes vidt udbredt i miljøet, gør, at vi må koncentrere os mere om at finde

de kilder, der er til spredning. I sidste ende gælder det også om at sætte grænser, som opfylder vores krav om sikkerhed og kvalitet af såvel afgrøder, som den dyrkede jord og det omgivende miljø.

Når vi f.eks. finder pesticiderne så vidt spredt i miljøet, som det er tilfældet, så skyldes det, at fjernelsen efter udsprøjtning sker dels ved fordampning og vinddrift dels ved optagelse i afgrøden, ved binding, ved nedbrydning og ved udvaskning af jorden.

Påvisning af pesticider i miljøet

Der er de senere år brugt stigende ressourcer på at undersøge, hvilke dele af miljøet pesticider er blevet spredt til. Resultaterne af disse analyser har vist, at pesticider findes i nedbør, i overfladevand, i afgrøderne, i selve den behandlede jord og i vandløb, drænvand og grundvand. Mens de højeste koncentrationer i nedbør, grundvand og drænvand oftest ligger i størrelsesordenen 0,0001 til 0,001 mg pr. liter (0,1– til 1 µg/l), så er de højeste værdier som påvises i afgrøder normalt omkring grænseværdien, som er i størrelsesordenen 0,1–1 mg pr. kg. På pesticidbehandlede marker anvendes mellem 4 g og 1 kg pesticid pr. ha. Det kan resultere i maksimale koncentrationer på 0,1 til 1 mg pr. kg korn i de øverste 5–10 cm jordlag.

Drejer det sig om udyrkede områder, hvor man ofte bruger væsentlig højere doseringer, så kan koncentrationen komme op på 20 mg pr. kg i de øverste jordlag, som følge af en anvendelse på op til 20 kg aktivt stof pr. ha. Figur 1 viser en række af de koncen-

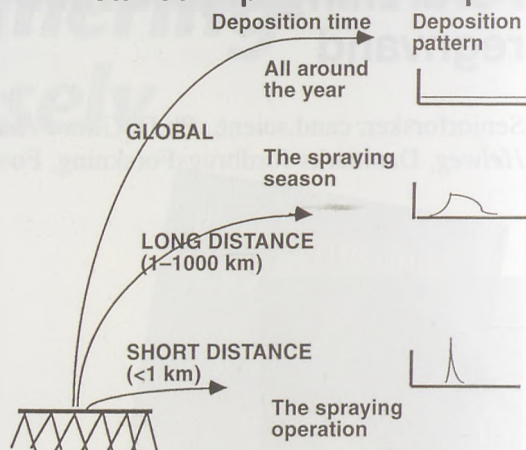
trationer, der er påvist eller beregnet i forskellige dele af miljøet.

Figur 1 viser de mange forskellige koncentrationsintervaller, det drejer sig om. Den meget store forskel, der er imellem koncentrationen i den udsprøjtede sprøjtevæske på flere 1000 mg pr. liter og grænseværdien i grundvand på 0,0001 mg pr. liter (0,1 µg pr. liter) illustrerer med al tydelighed, hvor vigtigt det er at undgå en direkte forurening af brønde og borer med koncentreret sprøjtevæske. Figuren illustrerer også risikoen for forurening fra de udyrkede områder, hvor koncentrationen i jorden kan være meget høj, og hvor anvendelsen ofte sker på jordoverflader af grus og sten, med meget lavt indhold af organisk stof. Yderligere er anvendelsen ofte i nærheden af vandindvindinger f.eks. borer eller brønde.

Pesticiddeponering fra atmosfæren

Figur 2 viser hvordan deponeringsmønsteret kan se ud som funktion af afstanden til kilden. Deponeringen af pesticider kan enten være den relativt høje koncentration, som kan stamme fra f.eks. vinddrift, og som vil findes tæt på behandlingsstedet »short distance«, og som tydeligt afspejler behandlingssituationen. Der kan også være tale om »long distance«, hvor koncentrationerne er

Distance of pesticide transport



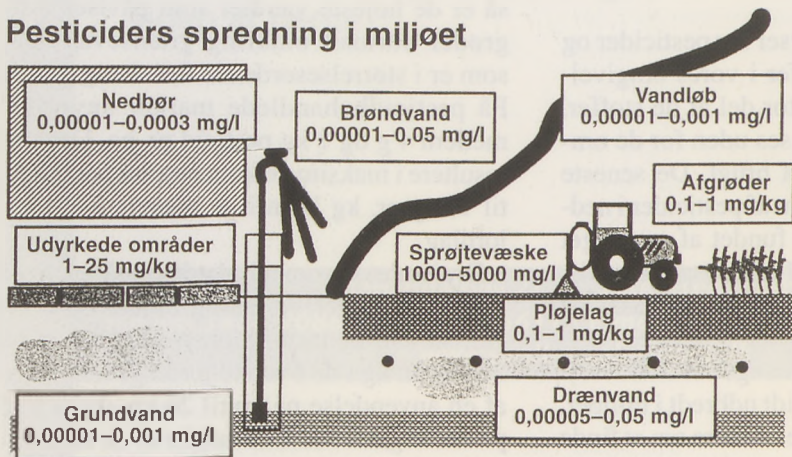
Figur 2. Deponeringsmønster for pesticider i forhold til behandlingen (Torstensson, 1994)

noget udfladet i forhold til behandlingerne, men stadig afspejler sprøjtesæsonen. Endelig er der tale om den »globale deponering«, hvor koncentrationerne er stort set ensartede hele året. Der er her normalt tale om stoffer, som er modstandsdygtige over for fotoke-misk nedbrydning.

Afsætning af pesticider ved afdrift (short distance)

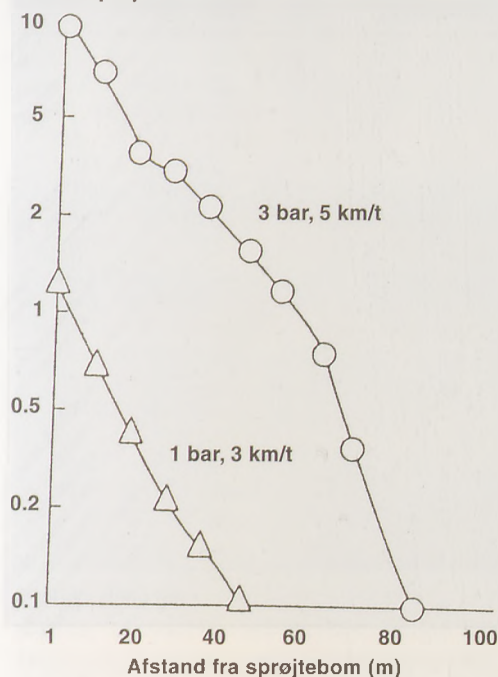
Der optræder jævnligt sprøjteskader i hegn, haver eller i væksthuse, som grænser op til

Pesticiders spredning i miljøet



Figur 1. Nogle koncentrationsintervaller (maksimumsværdier) af pesticider, som er påvist forskellige steder i miljøet i Danmark. Koncentrationerne er angivet i ppm (mg/kg) og omfatter langt de fleste påvisninger. I et stort antal prøver er der ikke påvist pesticider. Grænseværdi: drikkevand: 0,0001 mg/l (0,1 µg/l), afgrøder: 0,1–1 mg/kg (Helweg et al., 1998).

Afsat sprøjtevæske i % af afsætningen under sprøjtebommen



Figur 3. Afsætning af sprøjtevæske ved afdrift ved kørsel med 5 km/t og et tryk på 3 bar og 3 km/t og 1 bar. Afsætningen i 1 til 81 meters afstand fra sprøjtebommen er målt i % af sprøjtevæske, som er afsat under sprøjtebommen. Dyse 4110-20, vindhastighed 4-6 m/sek. (Permin, 1980)

sprøjtede marker. Skaderne optræder oftest tæt ved kornmarker, som i foråret er sprøjtet med de tidligere meget udbredt anvendte »Hormonmidler«; MCPA, dichlorprop, mechlorprop og 2,4-D. Problemet er særlig stort, hvor der sprøjtes med højt dysetryk, og dermed små dråber.

Som eksempel på deponering efter en meget kort transport og hvordan denne kan ændres, viser figur 3 at afsætningen med den samme dyse på sprøjten kan nedsættes ved at reducerer trykket og kørehastigheden. Figuren viser, at hvis man kører med 5 km/t og et tryk på 3 bar, afsættes der ved den pågældende vindhastighed 7% af afsætningen under bommen i 9 meters afstand fra bommen. Afsætningen i 9 meters afstand reduceres fra ca. 7% til under 1%, hvis trykket sænkes fra 3 bar til 1 bar, og man samtidig nedsætter hastigheden til 3 km/t.

Det kan altså betyde meget for forureningens størrelse i de nærmeste omgivelser af den sprøjtede mark, at man reducerer hastighed og tryk, når man sprøjter langs hegn, vandløb og følsomme afgrøder.

Tabel 1. Koncentrationen af mechlorprop, MCPA og dichlorprop i nedbør (ng/l) fra Lorup skov.

Udtagningsperiode	Mechlorprop	MCPA	Dichlorprop
14.05.96-20.05.96	-	-	-
20.05.96-28.05.96	18	75	632
28.05.96-10.06.96	-	102	148
10.06.96-20.06.96	-	124	204
20.06.96-05.07.96	-	-	-
05.07.96-21.07.96	-	92	202
21.07.96-19.08.96	-	-	-
19.08.96-03.09.96	-	-	-
03.09.96-16.09.96	-	-	-
16.09.96-02.10.96	-	-	-
02.10.96-21.10.96	143	-	-
21.10.96-31.10.96	145	-	-
31.10.96-12.11.96	64	-	-
12.11.96-25.11.96	31	-	-
03.04.97-14.04.97	-	-	-
16.04.97-05.05.97	-	-	-
05.05.97-21.05.97	-	-	-

- = intet respons

Tabel 2. Koncentrationer af isoproturon i nedbør (ng/l) fra 3 lokaliteter på Sjælland.

Udtagningsperiode	Lorup	Gisselsfeld	Gadevang
10.05.96–20.05.96			–
20.05.96–28.05.96	–	–	–
28.05.96–10.06.96	–		–
10.06.96–20.06.96			
20.06.96–05.07.96	–	–	–
05.07.96–21.07.96			
21.07.96–19.08.96	–	–	–
19.08.96–03.09.96	–	–	–
03.09.96–16.09.96	–	–	–
16.09.96–02.10.96	11	–	–
02.10.96–21.10.96	171	383	257
21.10.96–31.10.96	80	81	<68
31.10.96–12.11.96	30	44	–
12.11.96–25.11.96	–	–	–
03.04.97–14.04.97	<68		
07.04.97–16.04.97			–
16.04.97–05.05.97	–	–	<68
05.05.97–21.05.97	–	–	<68
21.05.97–03.06.97	–	–	–
03.06.97–24.06.97	–	–	–
24.06.97–02.07.97	–	–	–

– = ikke detekteret

Deponering efter »long distance« transport

Deponeringen i en vis afstand fra de behandlede marker vil stadig afspejle behandlingerne i sprøjtesæsonen, men deponeringerne vil være væsentlig mindre, og spredt ud over en længere periode.

Tabel 1 og 2 viser koncentrationen af pesticiderne mechlorprop, MCPA, dichlorprop og isoproturon fra nogle lokaliteter på Sjælland. Opsamlingerne er foretaget med trakte opstillet i skovområder, med ca. 1000 m til de nærmeste, sprøjtede marker.

Tabel 1 viser, at mechlorprop oftest påvises i efterårsperioden, hvilket passer med det vigtigste anvendelsestidspunkt. MCPA og dichlorprop, som primært anvendes om foråret, findes udelukkende i regnvandet i denne periode. De maksimale koncentrationer er for mechlorprop og MCPA henholdsvis 145– og 124 ng/l svarende til ca. 0,1 µg/l, mens der findes en enkelt dichlorprop prøve med 632 ng/l (0,6 µg/l).

Tabel 2 viser tilsvarende deponeringen af ukrudtsmidlet isoproturon i nedbør fra de tre forsøgslokaliteter på Sjælland. Isoproturon anvendes stort set udelukkende om efteråret, og koncentrationerne i regnvandet afspejler tydeligt dette mønster, med de højeste koncentrationer på 0,2– til 0,4 µg/l i oktober måned på alle tre lokaliteter.

Undersøgelser fra Sverige viser nogle koncentrationer, som er meget tæt på de danske

Tabel 3. Maximale pesticidkoncentrationer i nedbør (ng/l) fra Sverige (Ekerød i Skåne og Lurbo ved Uppsala) (Kreuger, 1995).

	Ekerød	Lurbo
Atrazin	160	60
2,4-D	48	70
Dicamba	5	8
Dichlorprop	92	140
Lindan	73	29
MCPA	170	240
Mechlorprop	46	32

Tabel 4. Koncentration af pesticiderne MCPA, dichlorprop, lindan og atrazin i nedbør (ng/l) fra Ås i Norge (Lode et al., 1995).

Udtagningsperiode	MCPA	Dichlorprop	Lindan	Atrazin
okt. 91–30.04.92	–	–	25	–
01.05.92–18.05.92	–	–	43	–
19.05.92–09.06.92	120	120	12	–
10.06.92–16.06.92	320	250	–	–
17.06.92–06.07.92	26	17	–	–
07.07.92–13.07.92	26	14	–	–
14.07.92–20.07.92	19	22	5	–
21.07.92–27.07.92	–	–	8	–
28.07.92–03.08.92	–	14	–	–
04.08.92–10.08.92	–	–	–	–
11.08.92–14.08.92	–	–	7	–
15.08.92–17.08.92	–	–	7	–
18.08.92–24.08.92	–	–	6	–
25.08.92–31.08.92	–	–	5	–
01.09.92–07.09.92	–	–	6	–
08.09.92–14.09.92	–	–	5	–
15.09.92–21.09.92	–	–	5	–
22.09.92–28.09.92	–	–	–	–

– = ikke detekteret

fund. Tabel 3 viser, at for en række pesticider har Jenny Kreuger fundet maximale koncentrationer på omkring 200 ng/l (0,2 µg/l) med de højeste for atrazin, dichlorprop og MCPA.

Deponering efter langdistancetransport af pesticider

På linie med den danske undersøgelse (tabel 1 og 2) viser tabel 4, at i undersøgelser fra Norge finder deponeringen af MCPA og dichlorprop sted i forårs- og sommerperioden, følgende behandlingsmønstret.

Desuden er der her målt deponering af lindan, som ikke længere benyttes i De Nordiske Lande, og som dermed må stamme fra en langtransport. Tabel 4 viser, at koncentrationen er højest om foråret, men i øvrigt mere ens over hele året, som også illustreret på figur 2 for »long distance transport«.

Resultaterne i tabel 4 tyder på, at lindan er stabilt overfor fotokemisk nedbrydning,

siden det kan påvises her. Tilsvarende resultater er fundet i Danmark (Cleemann et al., 1995). Her fandt man de største koncentrationer om foråret og tidlig sommer med 27– til 122 ng/l, mens gennemsnitskoncentrationen resten af året var på 7 ng/l.

Lindan er et insektmiddel, som har været udbredt anvendt gennem mange år. Det er en stabil organisk forbindelse, som derfor illustrerer den globale transport. Det er da bl.a. også påvist i arktiske områder. Det aktive stof i lindan er γ -HCH (hexachlorcyclohexan), i Europa består midlet af ca. 99% af denne isomer. Der er imidlertid lande, hvor man har brugt tekniske blandinger med op til 82% af α -isomeren, 13% af γ -isomeren og 5 andre isomerer.

Pesticiddeponeringens størrelse

For at danne sig et billede af deponeringens størrelse, kan man på grundlag af de fundne koncentrationer og nedbørsmængderne beregne hvor meget pesticid, der deponeres pr.

Tabel 5. Deponering (mg/ha) af mechlorprop, MCPA og dichlorprop på de 3 sjællandske lokaliteter i 1996.

Lokalitet	Mechlorprop	MCPA	Dichlorprop	Total
Lorup	117	18	91	226
Gadevang	43			43
Gisselfeld	33	27	72	132

Tabel 6. Total deponering (mg/ha) af pesticider i løbet af et år i Norge og Sverige.

Norge	Deponering	Sverige	Deponering
Tromsø	100	Abisco	3
Ås	100–200	Lurbo	65–250
Lista	40–100	Ekerød	25–200

ha pr. år. Tabel 5 viser en sådan beregning af de danske resultater fra tabel 1, idet deponeringen er udregnet som mg pesticid deponeret på en ha på et år.

Hvis der f.eks. udsprøjtes 1 kg aktivt stof pr. ha, så svarer en atmosfærisk deponering på 100 mg pr. ha til 0,01% af den udsprøjtede mængde.

Der er målt tilsvarende deponeringer i de øvrige nordiske lande og i Tyskland. Tabel 6 viser den samlede deponering af pesticider i Norge og Sverige over et år. Også her ses en total deponering på op til 200 mg/ha/år.

Tabel 7 viser en noget højere deponering for en lang række pesticider i Tyskland, målt i 1991. Udregnet i % af den udsprøjtede mængde aktivt stof er det dog stadig i samme størrelsesorden som vist i de danske beregninger.

Konklusion

Analysering af pesticider i nedbør og efter tørdeponering har vist, at der kan påvises pesticider i koncentrationer op til ca. 0,6 µg/l. På grundlag af undersøgelserne kan det regnes ud, at det terrestriske miljø i landbrugsområder tilføres af størrelsesordenen mellem 50– og 500 mg pr. ha pr. år. Beregnet i forhold til den udsprøjtede mængde udgør den mængde som deponeres fra atmosfæren omkring 0,01%. Da der i denne undersøgelse kun er analyseret for ganske få pesticider, så vil den faktiske deponering formentlig være noget højere.

De største deponeringer kan findes efter korttransport i forbindelse med behandlingerne. De største mængder findes meget tæt på de behandlede områder, medens den globale transport findes mere spredt over året, og i mere ensartede koncentrationer.

Litteratur

Cleemann, M., Poulsen, M. E. and Hilbert, G. (1995) Long distance transport. Deposition of Lindane in Denmark. In: »Pesticides in precipitation and surface water«, Tema Nord, 1995:558, Ed. Arne Helweg, 75–83.

Tabel 7. Årlig deponering af pesticider i Tyskland (Frankfurt området) i 1991, mg pr. ha pr. år. (Jaeschke et al., 1995)

Lokalitet	Atrazin	Isoproturon	Lindan	Parathion	Pirimicarb	Triadimenol	α-HCH	Total
Neustadt	103	161	163	79	17	28	9	560

- Helweg, A. (1998) Degradation of different concentrations of mecoprop and isoproturon in soil. Intern. J. Anal. Chem., under publikation.
- Jaeschke, W., Sath, B. and Pfäfflin, D. (1995) Deposition monitoring of pesticides in Southern Germany. In: »Pesticides in precipitation and surface water«, Tema Nord, 1995:558, Ed. Arne Helweg, 65–74.
- Kirknel, E. og Felding, G. (1996) Pesticiders spredning med nedbøren. Tidsskrift for Landøkonomi, 2/96, 129–138.
- Kreuger, J. (1995) Pesticider i regnvatten i Sverige. I »Pesticides in precipitation and surface water«, Tema Nord, 1995:555. Ed. Arne Helweg, 33–44.
- Lode, O., Eklo, O. M., Holen, B., Svensen, A. og Johnsen, Å. M. (1995) Pesticides in precipitation in Norway. In: »Pesticides in precipitation and surface water«, Tema Nord, 1995:558, Ed. Arne Helweg, 19–32.
- Permin, O. (1980) Forskellige metoder til at undgå afdrift ved marksprøjtning og virkning på ukrudt ved sprøjtning med herbicider. Tidsskr. Mf. Planteavl, bind 83, 75–88.
- Torstensson, L. (1995) Pesticides in precipitation. Consequences for the terrestrial environment. In: »Pesticides in precipitation and surface water«, Tema Nord, 1995:558, Ed. Arne Helweg, 84–93.

Fremtidens planteproduktion i økologisk perspektiv

Foredrag ved indvielsen af Forskningscenter Flakkebjerg, fredag den 15. maj 1998

Sven Nybo Rasmussen

På denne festlige dag er det mig en stor glæde at være blevet inviteret til at tale om »Fremtidens planteproduktion i økologisk perspektiv«.

Jeg ser det som endnu et glædeligt resultat af den igangværende proces, hvor økologisk tankegang vinder indpas i samfundet, og hvor økologisk jordbrug tages alvorligt og accepteres som et fænomen, der er kommet for at blive, og som netop i disse år vokser og videreudvikles.

Det var med en vis betænkelighed, at jeg sagde ja til Knud Erik Thonke, da han spurgte, om jeg ville medvirke her i dag.

Jeg har ingen landbrugsfaglig uddannelse og er først i en sen alder gået ind i landbrugserhvervet.

Baggrunden for Thonkes venlige opfordring er formentlig:

- at jeg i ni år har drevet et pænt stort økologisk landbrug, Ny Ryomgård på Djursland.
- at jeg er aktiv i Landsforeningen Økologisk Jordbrug (LØJ), dels i bestyrelsen og dels i foreningens forskningsudvalg.
- at jeg repræsenterer de økologiske landmænd i DJFs bestyrelse og er med i FØJOs brugerudvalg.
- og – endelig spiller det måske ind, – at jeg har en naturvidenskabelig baggrund som læge og – gennem mange år – som forsker i fysiologi på Københavns Universitet.

Jeg har ingen erfaring m.h.t. at tale ved officielle indvielser, men vil sige, som James siger det til Miss Sophie ved 90-års fødselsdagen: »I shall do my very best«.

De synspunkter, som jeg vil komme med i det følgende står for min egen regning.

Det drejer sig ikke om ideologi eller politik, men om biologisk saglighed, sund fornuft og økonomi.

Jeg har valgt at behandle mit emne: »Fremtidens planteproduktion i økologisk perspektiv« – i omvendt rækkefølge – ved først at sige noget om

- økologi, dernæst om
- planter, og til sidst om
- fremtiden, spec. m.h.t. den ønskværdige forskningsindsats fremover.

Jeg faldt for nylig over en lille gyserhistorie, som jeg vil læse op.

»Abbeden, Adelmonte, udvalgte et smukt kålhoved i klostrets køkkenhave. Dette kålhoved vandede han tre dage i træk med en stærk arsenikopløsning. Derefter fodrede han en af klostrets kaniner med kålblade. Kaninen faldt straks død om. Adelmonte lod en køkkenpige skære kaninen op og smed dens indvolde ud i hønsegården. En høne hakkede i indvoldene. Der gik ikke længe, før også hønen blev syg, og da den lå i døds-krampe på jorden, strøg en rovfugl ned, greb hønen i klørne og fløj op på en klippetop, hvor den åd sit bytte.

I de næste tre dage blev rovfuglen mere og mere mat. Den tredje dag, mens den fløj over en dam, der 'tilfældigvis' tilhørte Adelmontes fjende, opgav rovfuglen ånden og faldt død ned i dammen. Her blev den ædt af de gedder og ål, der lever der i rigelig mængde. Lad os nu tænke os, at ejeren samme aften lod sig servere et par lækre, ny-

stegte fisk. Han ville fa det underligt, dagen efter ville han være syg, og en uge senere ville han dø. Symptomerne ville være vage, han kunne have fejlet alt muligt – og ved ligsynet ville lægerne ikke kunne blive enige om det var tyfus eller leverkræft, manden var død af«.

Denne lille historie er skrevet for godt 150 år siden af Alexandre Dumas i »Grevnen af Monte Christo«. Al lighed mellem historien og landbrugets anvendelse af gift er naturligvis uønsket, men gyserhistorien rummer vigtige elementer, som er aktuelle netop i dag: Ernæring, fødekæde, gift, ansvarsplacering, o.s.v.

Nu til økologien

Økologi, økologisk jordbrug, økologiske fødevarer, økologisk byggeri, ja sågar økologiske sokker. Økologi mig her og økologi mig der – ordet økologi er blevet hverdagskost, og vi støder på ordet ustandseligt, overalt i samfundet og ikke mindst i mediernes.

Men hvad betyder egentlig ordet økologi, og hvad ligger der i begrebet økologi, som det bruges i dag? Tillad mig at bruge lidt tid på dette.

Som mange sikkert ved, har ordene økologi og økonomi samme sproglige oprindelse, nemlig i det græske ord for hus: OIKOS. Økologi er noget med »at holde hus«, en art husholdningslære, om man vil. Lidt populært kan man sige, at hvor økonomi er læren om pengehusholdningen, er økologi læren om de øvrige aspekter af den store husholdning, hvori vi mennesker indgår.

Mere videnskabeligt defineres økologi i biologien som videnskaben om biologiske systemer over (enkelt-) organismeniveau.

Økologi er således læren om det komplekse samspil, hvori også mennesket indgår – samspillet mellem *levende komponenter* som dyr og planter, og *ikke-levende kom-*

ponenter som stof og energi, hvor »stof« omfatter mineraler, vand og luft.

Alt omkring os er omfattet af økologibegrebet.

En myretue, en sø eller en skov kan betragtes som et økosystem, men også resultater af menneskelig aktivitet, som f.eks. en dyrket mark, et væksthus, et Storebæltsbyggeri, en hurtigfærgerute eller et forskningscenter kan anskues som økosystemer ud fra den brede definition af økologibegrebet. Vi kommer hurtigt frem til at måtte anlægge værdibetragtninger og tale om *god og dårlig økologi*, ligesom vi – som en selvfølge – taler om god og dårlig økonomi.

Det er vigtigt at erkende, at vi mennesker er som enkelte pinde i et stort mikadospil:

Vi kan dårligt røre os uden at påvirke hele spillet.

Hvad menes der så, når vi taler om økologisk jordbrug?

Jo, økologisk jordbrug er en form for landbrugsdrift, som er baseret på en helhedstænkning, der grundlæggende anskuer det at dyrke jorden som en del af menneskets komplekse samspil med vore omgivelser: Planter og dyr, jord, luft og vand.

»Kært barn har mange navne«: Økologisk landbrug, biologisch eller biologisch-dynamisch, biologique eller organic farming.

I Sverige bruges ofte – synonymt med betegnelsen økologisk lantbruk – udtrykket resursbevarande lantbruk, hvilket efter min mening bedst udtrykker den tilgrundliggende tankegang.

For hvad er en ressource? En ressource er en kilde til fortsat livsudfoldelse – en kilde som det er godt at have.

F.eks.:

– penge, på bankkontoen eller i baglommen, er for den enkelte en ressource, som det er godt at råde over, men som endnu vigtigere ressourcer tænker jeg på *naturressourcerne*, som:

Økologisk = ressourcebevarende landbrug

Naturressourcer:

Luft
Vand
Flora
Fauna
Dyrkningsjord
Råstofforekomster

Menneskelige ressourcer:

Sundhed
Uddannelse

- ren *luft* at indånde,
- rent *grundvand* at drikke,
- en rig *natur*, d.v.s. mange arter (el. biodiversitet) og mange individer inden for både flora og fauna.

De allervigtigste ressourcer i vort grundlag for fortsat eksistens er vel nok

- *dyrkningsjorden*, d.v.s. det dyrkbare areal og dyrkningsjordens naturlige frugtbarhed samt – ikke at forglemme
- de *menneskelige ressourcer*, som væsentligst ligger i en *sund* og veluddannet befolkning, specielt børn og unge, som skal til for at føre det hele videre.

I ressourcehusholdningen er det klogt at skelne mellem fornybare (el. ubegrænsede) og ikke-fornybare (begrænsede) ressourcer.

Ud fra et bæredygtighedssynspunkt er udnyttelse af en begrænset ressource kun acceptabel i form af genbrug eller recirkulation.

I disse år bruger vi alle – og ikke mindst i landbruget – løs af begrænsede, ikke fornybare naturressourcer som f.eks. fossile energiforekomster og råfosfat, for nu at give et par særligt landbrugsrelevante eksempler.

Vi tærer på kapitalen og er i færd med at tømme spisekammeret, og det højeffektive moderne landbrug er medvirkende til at vor civilisation sætter sig uheldige og ofte uop-

rettelige spor i ressourcegrundlaget: Flora og fauna forarmes; jorden, luften og vandet forurennes, og dyrkningsjorden er mange steder under pres, med muldsvind, faldende udbytter og jorderosion til følge.

Den almindelige *folkesundhed* og *fertilitet* ændrer sig flere steder i negativ retning – ikke mindst i rige landbrugslande som Danmark og Holland – formentlig som følge af den stigende belastning, vi udsættes for.

I løbet af de seneste 2–3 generationer har vi omgivet os med et enormt, kunstigt, kemisk univers omfattende over 100.000 miljøfremmede enkeltstoffer – et kemisk univers, som også det moderne landbrug bidrager til.

Kun for ganske få af disse stoffers vedkommende kender vi de biologiske konsekvenser af deres tilstedeværelse – på kortere eller længere sigt.

Landbruget bør forholde sig langsigtet til disse problemer

Det er det, som *økologisk landbrug* tilstræber.

Hensynet til *bevarelse af ressourcegrundlaget i videste forstand* – som netop beskrevet – indtænkes i målsætningen, som så udmøntes i de konkrete avlsregler.

De værste risikofaktorer fravælges bevidst – det vil jeg vende tilbage til senere.

Økologisk jordbrug har ikke fundet »de vises sten« og kan ikke levere nogen endegyldig løsning på problemerne.

Økologisk jordbrug må til stadighed videreudvikles i takt med den voksende indsigt for at være det bedst mulige bud på et biologisk forsvarligt, bæredygtigt jordbrug.

Økologiske landmænd er naturligvis – som alle andre – underlagt dagligdagens økonomiske vilkår. Vi vil gerne kunne leve af at dyrke landbrug, men *langsigtede økologiske hensyn* bør gå forud for *kortsigtede økonomiske*, ellers bliver det uoverkommeligt dyrt senere, når skaderne skal betales.

Nu til planterne

Jordklodens planteverden, summen af vilde planter og kulturplanter, er grundlaget for alle andre levende organismers eksistens. Autotrofe, grønne planters evne til med sollyset som energikilde at omdanne uorganiske stoffer til organiske er grundlaget for *føde til såvel dyr som mennesker*.

Herudover er længst forgangne tiders plantevækst gennem millioner af år ophav til de *fossile energiforekomster*, som langt hovedparten af vort energiforbrug i dag er baseret på. Denne ressource er vi i fuld gang med at opbruge – et forehavende, som klares på nogle få hundrede år.

Agerbrugets udvikling fra jæger- og samlerstadiets ophør og frem til i dag er karakteriseret ved en tiltagende og effektiv dyrkning af udvalgte kultur- eller nytteplanter.

Kulturplanterne anvendes til foder til husdyr og føde til mennesker, til tekniske og medicinske formål og som prydblanker.

Planteavlens udvikles til stadighed med henblik på *økonomisk optimering*: Landmanden tilstræber det højeste mulige udbytte i forhold til de samlede produktionsomkostninger.

Udviklingen er gået i retning af rene monokulturer, idet alle andre arter end netop den valgte afgrøde betragtes som uønskede og defineres som ukrudt.

Udbyttet søges optimeret gennem *sortsvalg, jordbehandling og gødskning*.

De såkaldte *skadevoldere* som kan true afgrøden og dermed høstudbyttet – *ukrudt, skadedyr og sygdomme* – kan i dag stort set alle bekæmpes med kemiske midler: planteværnsmidler, pesticider eller sprøjtegifte – hvilken betegnelse, man nu foretrækker.

Endemålet med dyrkning af afgrøder til konsum må helt overordnet være at forsyne klodens befolkning med *mad* i tilstrækkelig mængde og af *optimal kvalitet*, først og fremmest i *ernærings- og sundhedsmæssig henseende*.

Lad os derfor se lidt på begrebet fødevarekvalitet

Det er i dag naturligt, når der tales om fødevarekvalitet, ikke blot at se på selve *produktets egenskaber*, men også på de *omstændigheder* under hvilke varen er produceret:

Har eksempelvis planteavlens belastet miljøet? – luft- og vandmiljøet, dyrkningsjordens frugtbarhed o.s.v.?

Og har dyrkningen tæret på ressourcegrundlaget? Råstofforekomsterne, flora og fauna m.v.? Hvad angår selve den høstede konsumafgrødes egenskaber må vi naturligvis primært se på indholdet af såvel ønskede som uønskede indholdsstoffer, men desuden også på, hvordan produktet umiddelbart fremtræder: Gulerøddernes størrelse, form, farve og konsistens – lugt, smag og holdbarhed.

De uønskede indholdsstoffer, såsom pesticider, tungmetaller og diverse miljøfremmede stoffer, som kan optages i planterne, vil vi selvfølgelig prøve at undgå.

Hvad *de ønskede indholdsstoffer* angår, har man traditionelt i ernæringslæren interesseret sig for indholdet af protein, kulhydrat, fedt, vitaminer og mineraler. Hvad ernæringsforskerne har interesseret sig meget lidt for er afgrødens indhold af de såkaldte *sekundærstoffer*, som er hele den brogede gruppe af stoffer – ofte komplekse kemiske forbindelser, som findes i små mængder i planterne, og om hvilke vor viden endnu er meget begrænset.

Sekundærstofferne giver planterne deres *farve, duft og smag* og har hos planten en række vigtige funktioner, f.eks. i forsvaret mod insekter og sygdomme, som plantehormoner m.m.

Det kemisk betingede samspil mellem planter indbyrdes, som benævnes *allelopati* – der kan være både stimulerende og hæmmende – er også et resultat af planternes udskillelse af sekundærstoffer, f.eks. med rodekssudater.

For os mennesker er *den ernæringsmæssige betydning* af planternes sekundærstoffer

endnu kun meget lidt kendt. Der er dog flere undersøgelser, som tyder på, at visse sekundærstoffer, f.eks. antioxidanter, har betydning for vort immunsystem og for vor modstandsevne overfor udvikling af bl.a. kræftsygdomme.

Ved at spise mange og forskellige planter kan vi tilsyneladende holde kroppen i højt beredskab mod sygdomme.

Det er værd at erindre om, at mange lægemidler (f.eks. digitalis) oprindeligt er udviklet som planteekstrakter – altså på basis af planternes sekundærstoffer.

Der er en vigtig sammenhæng mellem *gødskningspraksis*, specielt forbruget af lettilgængelig kvælstofgødning – og afgrødens modtagelighed for angreb af insekter og sygdomme: Jo højere kvælstoftildeling des større sårbarhed hos planten.

Det høje N-gødskningsniveau medfører en hæmmet syntese af sekundærstoffer og høje koncentrationer af frie aminosyrer i plantesaften. Disse forhold kan være medvirkende til, at skadelige insekter lokkes til og svampesygdomme flourer.

Det er velkendt, at *N-forbruget og pesticidforbruget* følges ad – ikke mindst af biologiske årsager.

Planter, der dyrkes under betingelser, hvor

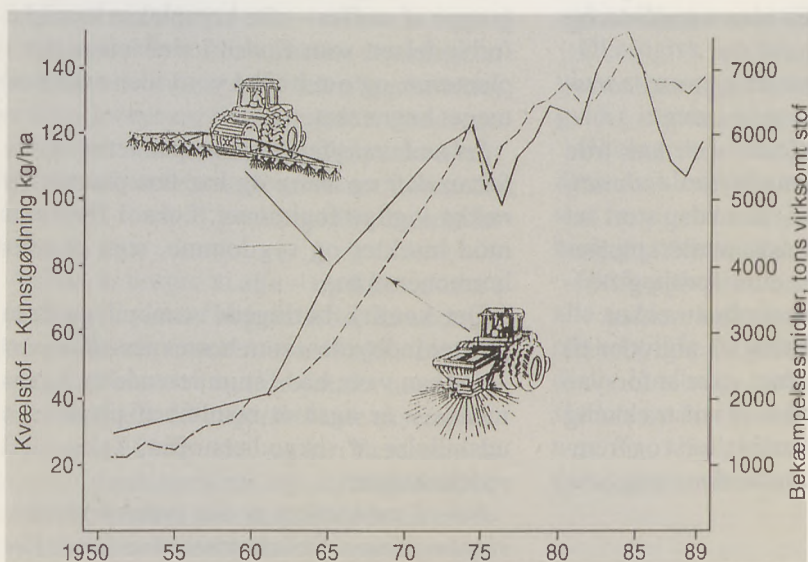
kvælstofniveauet er højt, vokser hurtigt og kan optage meget vand. Udbyttet bliver stort, men tørstofandelen falder; indholdet af sekundærstoffer falder, og vi får som resultat »glimmerblomster uden duft« og grønsager med mindre smag.

Dette er en del af baggrunden for økologernes modvilje mod *kunstgødning*.

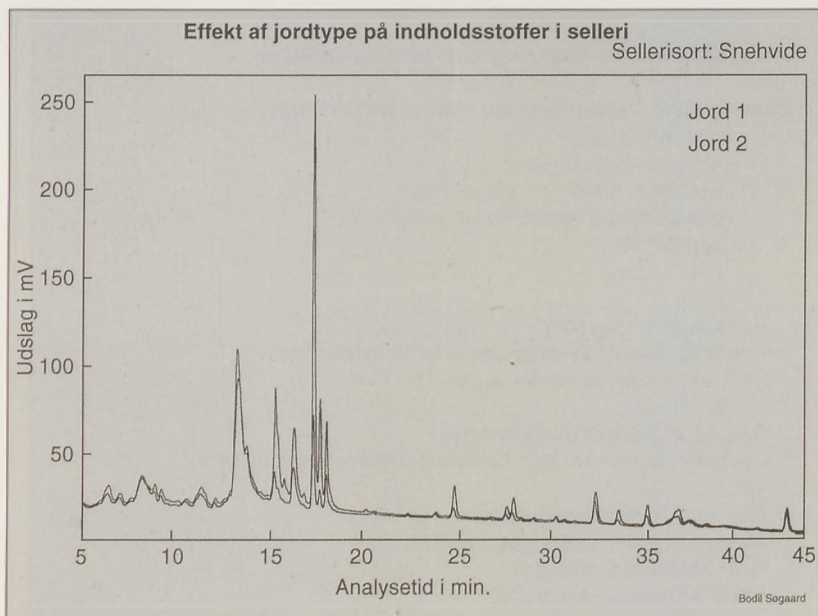
Dertil kommer det enorme energiforbrug ved den kemiske fremstilling af kvælstofdelen, som i dag væsentligst er baseret på forbrug af fossil energi.

Det er ikke løgn, når det siges, at det moderne landbrugs kornproduktion er baseret på olie og naturgas, d.v.s. er medvirkende til CO₂-belastningen.

Hvad er så begrundelsen for økologernes forbud mod *syntetiske bekæmpelsesmidler – pesticider*? »Naturen benytter sig jo selv af kemiske virkemidler, apropos de allelopatisk virkende stoffer, og økologerne må sprøjte med f.eks. brun sæbe mod bladlus« – vil mange sige. Det bliver nemt et vanskeligt filosofisk spørgsmål, hvornår vi vil kalde et givet stof for et pesticid og forbyde brugen af det. Men, for mig at se er det nu alligevel ikke så svært at tage stilling. Når vi bruger pesticider, er det med det formål systematisk at slå skadevolderne – ukrudt, skadedyr og svampe – ihjel.



Landbrugets forbrug af kunstgødning og kemiske bekæmpelsesmidler 1950-1989.



Brug af sprøjtegifte, som det har fundet sted igennem de sidste 40–50 år, er efter min overbevisning et kæmpestort og farligt biologisk eksperiment eller russisk roulettespil. Der er umiddelbart store forskelle på een- og flercellede organismer; på planter, dyr og mennesker, men der er frem for alt store lighedspunkter m.h.t. hvordan levende celler fungerer på det molekylære og biokemiske plan. Med denne viden er det naivt – og samtidig ret hovmodigt – at tro, at vi kan bekæmpe skadevolderne ved systematisk at udsprøjte gift i det åbne land og samtidig tro, at *vi selv* og den øvrige biosfære, flora og fauna kan gå ram forbi. Nogle pesticider er *muligvis* harmløse. Problemet er, at vi ved for lidt herom, bl.a. de langsigtede, biologiske konsekvenser af brugen af pesticider.

Den amerikanske biolog Theo Colbom, som deltog i den store konference om miljøfremmede stoffer, der afholdtes på NOVONORDISK for to år siden, har sammen med sine medforfattere i bogen »Our stolen future« samlet en del af den eksisterende viden om biologiske effekter af en række miljøfremmede stoffer.

Det er rystende læsning! Voksne kan må-

ske tåle meget, men i *fostertilstanden* er vor organisme ekstremt påvirkelig. Diverse miljøfremmede stoffer, heriblandt også pesticider, kan i minimale koncentrationer skade organudviklingen, herunder kønsorganer, hjerne- og intelligensudvikling.

Det som jeg her giver udtryk for, er »*forsigtighedsprincippet*«, som også er baggrunden for økologernes modstand mod *GMOer*, anvendt i *åbne systemer*, d.v.s. genetisk modificerede planter og husdyr. Vi ved for lidt om konsekvenserne af brugen af *GMOer* i naturen.

Økologer tror ikke på, at genteknologien er det vidunderredskab, der kan erstatte de nemme løsninger, som pesticider har budt på i *nogle få årtier*.

Hvad ønsker vi os så af fremtidens planteproduktion?

Grundlæggende, at alle involverede: Landmænd, konsulenter og forskere, bliver *bedre biologer*, som er i stand til at tænke i helheder og erkende menneskets rolle som ansvarlig medspiller i det store mikadospil.

Indsatsområder for forskning vedr. planteproduktion

Skadevoldere – »forebyggelse fremfor behandling«

1. Forædling/sortsudvælgelse og -afprøvning:

- sædekorn (brødkorn, vårsæd etc.)
- græsmarksfrø (græs, kløver m.v.)
- grønsagsfrø
- frugt og bær

- »selvsunde« planter
- naturlig resistens overfor skadedyr og sygdomme
- konkurrenceevne overfor ukrudt
- rodudvikling
- allelopati; samdyrkningssystemer
- plantekvaliteter; ernæringsmæssig værdi, sekundærstoffer

2. Ikke-kemisk ukrudsregulering:

- rækkeafgrøder: grønsager, roer etc.
- ukrudtsøkologi, allelopati
- samdyrkningssystemer

3. Svampesygdomme:

- forebyggelse
- økologiske bejdsnings- og afsvampningsmidler

Dyrkningspraksis

4. Dyrkningssystemer:

- reduceret/intensiveret jordbehandling m.h. på:
 - 1. maksimering af forvitring
 - 2. minimering af udvaskning
- samdyrkning, sortsblandinger
- flerårige afgrøder

5. Energiforbrug

- væksthuse, vedvarende energi til opvarmning
- ikke-fossile drivmidler (brint m.v.)

Alt, hvad vi foretager os, har biologiske konsekvenser for vore omgivelser, flora og fauna, og for os selv.

Målet er at brødføde verdens befolkning, at kødføde den kan vi godt opgive af ressourcemæssige grunde.

Forskningsindsatsen må prioriteres i lyset heraf.

Lad mig til slut vise nogle vigtige indsatsområder i den kommende forskning vedr. planteproduktion.

Med disse ønskemål håber jeg, at det nye

Forskningscenter Flakkebjerg må blive til lykke for landbruget og dermed for samfundet.

TIL LYKKE til medarbejderne med de nye rammer og til Danmarks JordbrugsForskning med det nye forskningscenter Flakkebjerg.

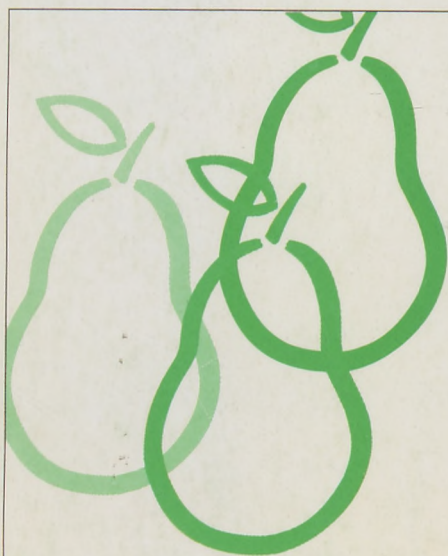
Om abbeden, der ville sin nabo til livs, var religiøs, ved vi ikke, men han havde en glimrende forståelse for fødekæden.

Tak for opmærksomheden!



9312 ODC 304382
Carl Chr Thomsen
Svinemosevej 2 A
Søsum
3660 Stenløse
|

000



Revision med grøn fornuft...

Professionel assistance i alle
revisions- og regnskabsmæssige
forhold samt økonomisk rådgivning.
Dansk landsdækkende organisation med 9 afdelinger.
Vi tilbyder et kvalificeret og tillidsfuldt samarbejde.

rvt
revision

Statsautoriseret
revisionsaktieselskab



Medlem af Morison International

De finder RVT revision i:

København tlf. 33 26 70 00
Taastrup tlf. 43 52 08 00
Vordingborg tlf. 53 77 11 66
Odense tlf. 66 15 85 55

Skærbæk
Vejen
Århus
Holstebro
Aalborg

tlf. 74 75 18 00
tlf. 75 36 02 11
tlf. 86 12 78 88
tlf. 97 41 22 11
tlf. 98 18 41 22

www.rvt.dk

E-mail: rvt_bynavn@rvt.dk