

FORSKNINGSNYTT

om økologisk landbrug i Norden

Nr 1 Mars 2003

Indhold og troværdighed

Helhedsorienteret forskning i det økologiske fødevarer-netværk kan give bedre kommunikation mellem producenter og forbrugere.

Et af de væsentlige temaer på økologiens aktuelle dagsorden er dialogen mellem producent og forbruger: Hvordan markedsfører økologisk jordbrug sine produkter, hvordan sikrer man en forsat udvikling af det økologiske marked, osv..? De redskaber, der oftest foreslås til løsning af disse problemer, er hentet fra den traditionelle marketingsdiskurs.

For det første er der en opfattelse af, at der er brug for en bedre dokumentation af kvaliteten af de økologiske fødevarer/produkter, dels de synlige knyttet til produkterne, dels de indre kvaliteter, der knytter sig til den måde, produkterne er produceret på herunder hensynet til miljø og husdyrvelfærd. Holdningen er, at der er brug for forskning, der kan dokumentere disse kvaliteter.

For det andet er det holdningen, at der er brug for en bedre markedsføring i form af reklamekampagner. Fortællingen om at det gode liv er knyttet til at købe de økologiske produkter skal fortælles. Og ligesom for Coca-cola, B&O og de andre store kommercielle virksomheder skal konceptet føre til en høj merpris.

For det tredje er der en tendens til ensidig at fokusere på forbrugerne og at lægge det moralske ansvar over på dem. Hvor mange undersøgelser har ikke konkluderet, at forbrugerne er svigagtige og troløse?

Efter min opfattelse er der en række forhold ved økologien, der gør, at disse redskaber ikke er tilstrækkelige, når det gælder udvikling af markedsrelationer mellem økologiske landmænd og forbrugere.

Forts. på sid. 3

**Tema: Livsmedelssystem/Fødevarer****DETTA NUMMER INNEHÅLLER:**

*Innhold og troværdighed <i>E. Noe</i>	1
*Sverige: In search of an integrated agri-food system theory <i>A. C. Haden</i>	4
*Sverige: Varifrån kommer vår mat, och hur kommer den till oss? <i>S. Johansson</i>	6
*Norge/Sverige: Læring – en vei til bæredyktig mat? <i>S. Adler</i>	8
*Sverige: Global food security strengthened by short food supply chains <i>P. Vergunst</i>	10
*Finland: Greening of the Finnish food system <i>T. Mononen</i>	11
*Sverige: Aktörssamverkan i livsmedelskedjan – inte så lätt som man kan tro <i>L. Westberg</i>	13
*Danmark: Økologiske fødevarer – nye forskningsmodeller og et anderledes helhedssyn <i>P. R. Kledal</i>	15
*Nytt projekt om lokale initiativ i Östersjöregionen	17
Danmark: Kan OTA-dannende lagersvampe inficere kornet i marken? <i>S. Elmholt & G. Krog Mortensen</i>	18
Ny litteratur	20
Aktuelt i Norden: Svenskt pris till danska forskare	21
Organic Food Quality & Health – ny internasjonal forskningsorganisasjon <i>G. L. Serikstad</i>	22
Avhandling: Bekämpningsmedel kan orsaka algblooming i sjöar <i>S. Elmholt & G. Krog Mortensen</i>	23

*Temaartiklar

FORSKNINGSNYTT
om økologisk landbruk i Norden

utkommer med sex nummer per år och produceras i ett samarbete mellan tio forskningsinstitutioner i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. Tidsskriften har som syfte att förmedla kunskap och synpunkter från den nordiska forskningen i ekologiskt landbruk till forskare, rådgivare, lärare och landbrukare. Vi vänder oss dessutom till myndigheter, organisationer, politiker och andra med intresse för utvecklingen inom ekologiskt landbruk.

Utgivare: Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)**Ansvarig utgivare:** Ulrika Geber,
tel: +46 (0)18 67 14 19**Redaktör:** Karin Ullvén, CUL, SLU, Box 7047
S-750 07 Uppsala, tel: +46 (0)18 67 16 96,
e-post: Karin.Ullven@cul.slu.se**Presstop/deadlines 2003:** 5/5, 25/8, 27/10**Redaktionsråd:**Claus Bo Andreasen, Forskningscenter for
Økologisk Jordbrug, Danmark. tel: +45 8999 1676
Planteforsk, Norge (vakant)Ríkhard Brynjólfsson, Landbúnaðarháskólinn,
Hvanneyri, Island. tel: +354 4370000

Ulrika Geber, SLU. tel: +46 (0)18 67 16 75

Geir Lieblein, Norges landbrukshøgskole, Norge.
tel: +47 6494 7813Jukka Rajala, Helsingfors Universitet, Finland, tel:
+358-15-2023 336Sanna Kakriainen, MTT Agrifood Research,
Finland.Grete Lene Serikstad, Norsk senter for økologisk
landbruk, Norge. tel: +47 71 53 20 00Vibeke Langer, Den Kgl. Veterinær- og
Landbohøjskole, Danmark, tel: +45 3528 2382**Prenumeration/Abonnement:****www.forskningsnytt.org** eller:**Danmark:** Grethe Hansen, Forskningscenter for
Økologisk Jordbrug, tel: +45 8999 1675**Finland:** Anne Konsti, Partala Forskningsstation
för ekologiskt landbruk, tel: +358 (0)15 321 2380**Island:** Ríkhard Brynjólfsson, Landbúnaðarhá-
skólinn á Hvanneyri, tel: +354 4370 0000**Norge:** Tora Meisingset, Norsk senter for
økologisk landbruk, tel: +47 71 53 20 00**Sverige:** Kristina Torstenson, SLU,
tel: +46 (0)18672092**Prenumerationspris för år 2003 är:**265 FIM/390 SEK/390 NOK /392 DKK/4.250 ISK.
(exkl. moms.)**Tryck:** Betten Grafiske AS, tel.: +47 71 53 19 50
6630 Tingvoll, Norge

ISSN 1400-8688

Indhold og troværdighed, forts.

Den danske strategi inden for økologisk jordbrug har været og er fortsat at samarbejde med de eksisterende aktører på fødevarerområdet i bestræbelserne (*anstrengningarna*) på at udbrede økologisk jordbrug. Dvs. at involvere en lang række ikke økologiske aktører i det økologiske fødevarerenetværk fra jord til bord, herunder supermarkeder og forarbejdningsvirksomheder. Det ville sandsynligvis have været umuligt at opnå den nuværende udbredelse af økologien uden at mobilisere disse aktører, men samtidig betyder det, at kommunikationen mellem den økologiske landmand og forbrugere bliver vanskeligere. Dialogen – eller manglen på sammen – kommer hurtigt til at fokusere på traditionelle parametre såsom priser, sundhed, kvalitet, udseende, livsstil og lignende. Dermed forsvinder diskussionen om de mere grundlæggende værdier, ligesom der heller ikke sættes spørgsmål ved de andre varer på hylderne.

I det hele taget er det generaliserede marked et dårligt medie for en kommunikation af værdier. Dels fordi det altid vil være en meget forenklet kommunikation, og dels fordi der er mange

aktører fra jord til bord som ikke tager udgangspunkt i de økologiske værdier og mål og dermed afkobler dialoge.

Økologisk jordbrug udspringer af mere grundlæggende værdier om fødevarerproduktion, relationer til forbruger og samfundet. Det er kun aktører, der er engageret i udvikling af de økologiske ideer, der kan bidrage til at reproducere og udvikle de økologiske værdier og give dialogen mellem jordbrugere og forbrugere indhold og troværdighed. Denne opgave kan ikke udliciteres til andre.

Der er naturligvis brug for de traditionelle aktører i den logistiske forbindelse mellem jord og bord, også når det gælder økologiske fødevarerenetværk, men efter min opfattelse er det vigtigt at styrke forskning og udvikling inden for to områder. Det ene område er udviklingen af alternative markedsrelationer mellem jord og bord, en gensidig udviklingsproces der involverer både producenter og forbrugere. Det andet område er udvikling af nye medier til dialogen mellem producenter og forbrugere, dvs. hvor man mødes om andre områder end fødevarer. Her er der en bred vifte af mulig-

heder som man kan tage fat på at undersøge og udvikle, herunder nye kommunikationsmedier og det multifunktionelle landbrug, dvs. landbrug som man kan have andre relationer til, f.eks. i form af naturoplevelser, ferier, kurser, dyrkning af egne grønsager, osv.

Samlet kan man sige, at der er brug for forskning, der tager udgangspunkt i en langt mere systemisk opfattelse af kommunikationen mellem jord og bord og ikke kun de relationer, der knytter sig til den traditionelle marketing. ■

Egon Noe
E-post: Egon.No@agrsci.dk

Egon Noe er forsker ved Danmarks Jordbrugsforskning, afdeling for Jordbrugsproduktion og Miljø. En af hans forskningsområder har været udbredelse af økologisk jordbrug og værdiernes betydning herfor.

Litteratur

Noe, E. 2002. Disconnection of the 'organic' food production from the 'organic network'? - A Danish actor network case study. [preprint] <http://www.orgprints.org/archive/00000326/>



Det generaliserede marked er et dårligt medie for en kommunikation af værdier. Foto: Stock Image.

In search of an integrated agri-food system theory

Right now, the food system that provides food for the majority of people living in the industrialized world, including Scandinavians, is undergoing a transformation. In addition to the ongoing globalization of the agri-food industry, many kinds of unconventional, localized and alternative means of food production and distribution are emerging to compete directly with supermarkets; and this trend is likely to intensify as time goes on. As more alternative 'foodways' appear, the once simple act of grocery shopping is set to become an increasingly complicated endeavor, requiring careful deliberation for each purchasing decision so that the food we buy will keep our consciences clear, our taste buds satisfied and our agricultural lands healthy.



Farmers Market in Seattle. Photo: Nilla Nilsson-Linde.

Although there is an increasing amount of agri-food system scholarship, coherent explanations for the observed changes in agri-food systems are limited. Questions about whether the organizational patterns of emerging agri-food networks, such as farmers markets, Community Supported Agriculture (CSA) and farm-to-school programs, are inherently more sustainable with regard to biophysical and social factors, and the question of why these new systems *have appeared at all*, remain largely unanswered. In my opinion, this may be so because we lack a good theory of agri-food system organization that is capable of integrating the social, biophysical and economic dimensions of these complex systems.

Theory

A theory has value insofar as it is able to explain observed phenomena in a coherent fashion. Theories make it possible to unify understanding within a discipline and, by fostering synergistic intellec-

tual collaboration, allow for more rapid and deeper learning by scholars studying similar phenomena, ultimately leading to greater understanding by all. More importantly, a good theory may allow a discipline to move beyond a merely descriptive phase, into a prescriptive phase. In the case of agri-food system studies, this may allow the development of an agri-food system *design science* that can act as an orientation tool, or mental compass, for scholars and practitioners working to make the food system more sustainable.

Currently, many studies examining local and alternative agri-food systems have employed theoretical frameworks with origins in sociology and political economy, and attempt to explain agri-food systems as primarily social and economic phenomenon. Indeed, the socioeconomic and political aspects of agri-food systems are salient in the minds of many concerned with agri-food system change, and

for good reason, for it is primarily by the economic and political will of society that major change leading to sustainable agri-food systems will occur. In contrast to the sociological perspective, much of the recent natural science research on agri-food systems has been based on Life Cycle Analysis (LCA) methodologies, energy flow analyses, as well as studies of food safety with regard to food processing and storage. These studies have heretofore relied very little on theory, being primarily concerned with the impact of physiochemical and biological factors on human and environmental health. What follows is a brief outline of recent scholarship that I feel has the potential to be brought together to eventually form an integrated agri-food system theory.

Agri-food systems as socio-ecologically coupled systems

Recent issues of the journal *Sociologia Ruralis* have addressed the need for integrative perspectives on food produc-

tion and consumption that includes some recognition of natural or ecological functioning of agri-food systems in their theoretical treatment of these systems [1,2]. Contributors to this journal primarily utilize theories such as Actor Network Theory (ANT), Systems of Provision (SOP), as well as various forms of revised Marxist political economy in their research. Until recently, these sociological perspectives made little room for considering the ecological realities that underpin agri-food systems, but as socio-economic and ecological realities are now more widely perceived as being inextricably inter-linked, these theories are beginning to be expanded to include the natural world as humans perceive it.

Natural science perspectives on agri-food systems are more readily able to deal explicitly with the convergence of biophysical processes that occur as food moves from field to table. These processes and factors include plant-soil interactions, considerations of animal welfare, nutrient and energy flows in agriculture, as well as issues concerning the pollution caused by activities throughout the food processing and distribution sectors. Indeed, these processes and factors may ultimately constrain what changes are possible to make in the agri-food sector and must be given due consideration. For instance, a Life Cycle Analysis (LCA) of the Swedish food system was recently published [3] that confirmed what many have intuitively thought to be true; that locally-produced fresh food, eaten in season, puts less of a load on the environment than highly-processed foods that have been shipped long distances. These kinds of studies are necessary to help us understand how the food system is currently effecting the environment, and to enable us to make decisions that can lead to a sustainable development of the food sector in general. However, theory is conspicuously absent from LCA studies,

and this limits our ability to create an organic synthesis of social and ecological realities using this method alone.

Theoretical ecology and ecological economics

Every perspective on agri-food systems, whether sociological, political, economic or biophysical is important and necessary to develop a broad understanding of agrifood systems. However, there remains a sizable fissure between these perspectives that I feel may be best bridged by the work being done in ecological economics and some areas of theoretical ecology. For instance, the concept of *ecological resilience* based on the work of C.S. Holling and colleagues has seen considerable development recently. The theory can now integrate both social and ecological dynamics in one framework, and can do so fairly gracefully, particularly when viewing systems from the perspective of organizational change [4]. From an ecological economics perspective, the *emergy* concept and methodology developed by H.T. Odum and colleagues holds considerable potential to generate insights into the workings and organizational designs of agri-food systems [5]. By considering the work contributions of humans and nature to agricultural products on a common basis, this methodology may create a biophysical basis from which to enlighten some of the questions posed by Marxist political economy, and provide new perspectives that challenge the neoclassical definition of value.

Needed: an integrated theory of agri-food system organization and change

My work, which is being performed in collaboration with other researchers at the Department of Rural Development Studies and the Center for Sustainable Agriculture at SLU, is focused how we can integrate those portions of existing

theory that are consonant to create a new, more coherent theory of agri-food system organization. In addition to the fields mentioned above, we are drawing on studies of economic behavior and innovation in business organization, organizational learning as well as ecological engineering. In each of our forays into the literature and theory of these disciplines, a new piece of the puzzle emerges. Hopefully, this will lead to a timely and practical theory for scholars and practitioners so that they may be more successful in their pursuit of strategies for sustainable agri-food system change. ■

Andrew C. Haden
E-mail: achaden@yahoo.com.

Andrew C. Haden is a visiting researcher from Seattle, USA who recently completed his M.Sc. at the Department of Rural Development Studies (DRDS) at SLU. His research is funded by a grant from Helge Ax:son Johnsons Stiftelse.

Literature

- [1] Goodman, D., 2002. Rethinking Food Production-Consumption: Integrative Perspectives. *Sociologia Ruralis*, Vol. 42, No. 4, pp. 271-277.
- [2] Lockie, S. & Kitto, S., 2000. Beyond the Farm Gate: Production-Consumption Networks and Agri-Food Research. *Sociologia Ruralis*, Vol. 40, No. 1, pp. 3-19.
- [3] Carlsson-Kanyama, A., Ekström, M.P. & Shanahan, H., 2003. Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency. *Ecological Economics* (In press).
- [4] See for instance: Holling, C.S., 2001. Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. *Ecosystems* 4, pp. 390-405.
- [5] Odum, H.T., 1996. *Environmental Accounting: EMERGY and Environmental Decision Making*. John Wiley & Sons, New York.

Varifrån kommer vår mat, och hur kommer den till oss?

Varifrån vår mat kommer och hur den kommer till oss är de två främsta frågorna i en foodshed-analys. Begreppet "foodshed" hjälper oss att tänka på vår livsmedelskonsumtion ur ett systemperspektiv och får oss att se mönster och samband i ett globalt och komplicerat livsmedelssystem. Om matproduktionens omvärldsberoende kartläggs kan uthålligt nyttjande av vårt gemensamma naturkapital bättre beaktas i framtida jordbruk och livsmedelsaktiviteter.

Foodshed kan översättas till livsmedelsförsörjningsområde, men eftersom ordet är otympligt använder jag originaluttrycket. Begreppet utvecklades i USA med begreppet vattenavrinningsområde (eng. watershed) som förebild. På samma sätt som man där studerar var vattnet har sitt ursprung och hur det rör sig inom området ville man studera våra livsmedelsflöden. Man kan beräkna flöden och riktningar av livsmedel (för att försörja en skola, ett samhälle, eller ett land), och dokumentera de kvantitativa och kvalitativa förändringar som livsmedel genomgår, i tid och rum, från jord till bord. Varför började man arbeta med foodshed-analys? Bakgrunden var resurshushållningsfrågan; hur vi ska kunna försörja oss i framtiden med begränsade resurser och ökande befolkning.

I analysen ställer man frågorna: Varifrån kommer vår mat, och hur kommer den till oss? Maten vi äter kan vara importerad eller komma från lokala lantbruk. Hur maten har kommit till affären handlar naturligtvis om vilka transportmedel som utnyttjats, men inte bara det. Hur maten kommit från jord till bord är förenat med flera, för oss ofta dolda, sociala och hälsomässiga aspekter hos människor i produktionslandet, tillika miljöpåverkan och resursutnyttjande. Om maten kommer långt ifrån så har vi konsumenter mycket liten insyn i dessa aspekter, och svårt att ta hänsyn till dessa när vi gör våra val i butiken.

Och hur ska vi kunna det när vårt

foodshed är så stort? Vad vi äter idag kommer från överallt, dock sällan från någon plats som vi känner till särskilt väl. Går vi runt i en livsmedelsaffär i västvärlden idag är det svårt att tänka sig att det finns begränsningar för vår konsumtion. Allt finns där, från hela världen, varje gång du kommer dit, året om. Vi kan inte se effekterna som odling av jätteräkor har på de ömtåliga mangroveträskan, och på lokalbefolkningens försörjningsmöjlighet, på andra sidan jorden. Inte heller kan vi se hälsoproblem hos bananarbetarna i Nicaragua när vi köper nicaraguanska bananer i Sverige. Ett barn av tio i Sverige i åldern nio till tio år tror till och med att bananer växer i Sverige. Dagens stora foodshed innebär inte bara ökat avstånd mellan producenter och konsumenter; *hela försörjningssystemet har blivit svåröverskådligt och mindre transparent.*

Hur kan analysen hjälpa oss? Om vi får ökad förståelse för vårt livsmedelsförsörjningssystem, och för vilka effekter vår konsumtion har globalt, kan vi börja se lösningar på det man vill förändra. Man behöver se systemet ur ett större perspektiv, som systemanalytiker gärna uttrycker det. När vi ser på allt livsmedel som flödar in till landet så kan man kanske reagera på något som vi inte konsumerar direkt, utan indirekt och tidigare inte varit medvetna om. Exempel kan vara proteinrika råvaror såsom soja i djurfoder. Vårt svenska kött är kanske inte alltid så "svenskt". När man ser helheten kan man kanske också börja

inse att man inte behöver äta just *så mycket* grönsaker och frukt som produceras långt hemifrån, utan vi skulle kunna öka konsumtionen av inhemska, lagringsbara grönsaker istället. Vi kan få en ökad uppskattning för våra inhemska C-vitaminrika svarta vinbär, havtorn, blåbär, nypon etc. och kanske minskar på citrusfruktkonsumtionen.

Är det självklart att ju mindre vårt foodshed är, desto uthålligare är livsmedelsförsörjningen? Det är inte så enkelt. Det är inte alltid som de kortaste flödena är bäst. Ur energisynpunkt kan det vara bättre att äta grönsaker som odlats på friland i Spanien, än de energiberoende växthusodlade grönsakerna från kalla Norden. Det kan också ur transportsynpunkt vara bättre att äta frukt från Sydafrika som kommer hit med båt, än spansk frukt som kommer med långtradare genom hela Europa. Det är därför viktigt att studera *hur* maten kommer till oss, och inte enbart fokusera på varifrån.



Vad kan vi göra för att förändra vårt livsmedelsförsörjningssystem till något mera uthålligt? Rättvisemärkning är ett verktyg som kan hjälpa oss konsumenter att välja att stödja, eller inte stödja, vissa produktionsformer och förändra sociala förhållanden i ett land där vi annars har mycket begränsad insyn. Att köpa lokalt producerat livsmedel, från Bondens marknad eller ett CSA-jordbruk (community supported agriculture), ger oss också större insyn i produktionen.

I mina forskarstudier har jag intresserat mig för vår framtida livsmedelsförsörjning. Frågor som jag ställer mig är: hur stor areal tar svenskarna i anspråk i andra delar av världen för exempelvis konsumtion av bananer och kaffe, produkter som vi är med och toppar i konsumtion per person i världen? Hur stor areal tar svenskarna i anspråk för sin totala livsmedelskonsumtion? *Hur* brukas arealen för odling av den mat vi importerar? Bidrar vår konsumtion *här* till problem *där*? Hur stor areal tar vi i anspråk om vi även räknar med markförstöring och ekosystemtjänster? Genom att använda mig av foodshedkonceptet försöker jag svara på ovanstående frågor och kartlägga varifrån all mat kommer som vi äter i Sverige. Med hjälp av parametrarna i tabellen arbetar jag fram ett matavtryck (jfr. med fotavtryck) genom att beräkna hur stor produktionsyta som vi är beroende av för vår livsmedelskonsumtion i Sverige.

Men att ta reda på var vår mat kommer från är svårt, av två anledningar i huvudsak. För det första förs ingen fullständig statistik i Sverige över var vårt importerade livsmedel är producerat, utan endast senaste avsändningsland registreras i importstatistiken, vilket i praktiken innebär att en stor del av de tropiska frukter som vi importerar ser ut att komma från Nederländerna, Danmark, Tyskland, Belgien och andra län-

arealstorlek	direkt nyttjad areal (jordbruksmark)
	indirekt nyttjad areal (ekosystemtjänster)
transporter	areal nyttjad i Sverige
	areal nyttjad i andra delar av världen
markanvändning	typ av transportmedel
	transportavstånd
resursutnyttjande	uthålligt bruk av jordbruksareal
	markförstörande (bortodling genom erosion, försaltning, etc.)
handel	hög insats av icke-lokala, icke-förnybara resurser
	låg insats av icke-lokala, icke-förnybara resurser
handel	i vilken utsträckning förekommer rättvis handel
	i vilken utsträckning förekommer multinationella företag

Tabell 1. Parametrar som kan ingå i en foodshedanalys.

der som har stora hamnar, men där bananer och andra tropiska frukter bevisligen inte har odlats. För det andra innehåller många förädlade produkter råvaror från flera svåridentifierade länder. Det är svårt att exempelvis veta i vilket land kakaon och sockret i choklad som tillverkas i Belgien har odlats. Likaså är det svårt att finna ursprungslandet till råvarorna i importerad, konserverad kött-soppa och dylika sammansatta produkter.

Foodshed hjälper oss att tänka på vår livsmedelsförsörjning, och kan användas på olika sätt. En skola kan tänka i foodshedbanor och studera varifrån deras skolmat kommer, och hur den har kommit dit. Forskare kan med foodshed-tanken se framför sig det nät av transporter som vi genererar genom våra konsumtionsvanor. Skulle den odlingsbara arealen räcka om alla på jorden hade våra konsumtionsvanor idag? Och hur blir det om man dessutom lägger till den areal vi tar i anspråk för transporter, ekosystemtjänster, markförstöring m.m.? Vad kan vi äta i en framtid där vi troligtvis har fler munnar att mätta, men mindre resurser att tillgå för att stödja vår konsumtion. Dessa är frågor som många brottas med, konsumenter som

forskare. Jag tror att foodshedkonceptet kan hjälpa oss med att ge ett bra perspektiv på vår livsmedelskonsumtion. Det hjälper mig. ■

Susanne Johansson

Tel: +46 (0)18 67 14 08

E-post: Susanne.Johansson@evp.slu.se

Susanne Johansson är doktorand på Institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU, och har sin arbetsplats på Centrum för uthålligt lantbruk (CUL). Hennes metodutveckling för att studera system har grund i systemekologin. Om ett år beräknas hon vara färdig med sin avhandling med arbetsnamnet "The Swedish Foodshed – Evaluation of Resource Efficiency of Food Consumption in Sweden".

Litteratur

Kloppenburgh, J., J. Hendrickson, et al. (1996). "Coming in to the Foodshed." *Agriculture and Human Values* 13(3): 33-42.

Kloppenburgh, J. And S. Lezberg (1996). "Getting it Straight Before We Eat Ourselves to Death: From Food System to Foodshed in the 21st Century". *Society & Natural Resources* 9: 93-96.

<http://www.foodshed.wisc.edu/>

Læring – en vei til bæredyktig mat?

“Bondens egen marknad” i Stockholm, abonnementkasser fra “Ramsjö gårdsprodukter” og “Initiativ Närodlat” i Järna tilbyr forbrukeren lokale matvarer med en historie.

Hvordan kan vi lære å utvikle trygge matvaresystemer og samtidig bevare vitale funksjoner i våre økosystemer? Dette var en sentral problemstilling i et teori- og et prosjektkurs som ble gitt på Sveriges landbruksuniversitet (SLU) i Uppsala, våren 2002. Vi*, en gruppe på fire internasjonale studenter, fordypet oss i en “case-studie” av tre lokale matvaresystemer for å utforske forholdet mellom produsenter og forbrukere. Målet med oppgaven var å avdekke viktige spørsmål til videre forskning.

Tre ambisiøse prosjekter viser et stort potensial

Hver dag legger tre melkeprodusenter ned driften i Sverige. Ensidig drevne korn(*spannmåls*)gårder vokser og mange landbruksprodukter transporteres, foredles og transporteres igjen helt til forbrukeren har mistet enhver forståelse for hvor maten kommer fra. Mange er negative til en slik utvikling, men den er et velkjent faktum i mange europeiske land.

Noen prøver å svømme mot denne strømmen og selger grønnsaker på torget, pakker abonnementkasser til faste kunder eller fører en levende dialog med lokale forbrukere. Vi besøkte tre slike initiativer i Øst-Sverige og fant store muligheter for videreutvikling av lokale matvaresystemer. Våre eksempler er “Bondens Egen Marknad” i Stockholm, produksjon med forbrukerstøtte på Ramsjö gård og forbrukerorganisasjonen “Initiativ Närodlat” i Järna. Har disse initiativene et potensial for spredning og videreutvikling også i andre nordiske land?

Gjennom kvalitative intervjuer med

nøkkelpersoner ble det samlet informasjon som siden dannet grunnlaget for systemanalyser. Ved siden av agronomiske aspekter og miljøspørsmål var vi spesielt interessert i de sosiale aspektene læring og utvikling.

“Bondens Egen Marknad” i Stockholm ble introdusert i 1999 som et pilotprosjekt etter amerikansk forbilde og har hatt en suksessfull utvikling. Kun produsenter som bor maksimum 25 mil fra den svenske hovedstaden får selge sine egne produkter på torget, som holder åpent hver lørdag på høsten. I dag finnes konseptet i flere svenske byer og ideen er diskutert i andre land. Hovedpoenget med markedet er at produsent og forbruker får anledning til å møtes. Bonden som selger direkte får en høyere pris for varene og den urbane forbruker kan velge blant mange lokalt produserte grønnsaker, kjøttvarer, frukt, brød m.m. Både konvensjonelle og økologiske produsenter kan bli medlem. Hvert marked har sitt eget styre og er representert i en overordnet organisasjon.

Landbruk med forbrukerstøtte (“Community Supported Agriculture”) er et konsept som opprinnelig kommer fra Japan og som har fått en relativ stor utbredelse i USA. I Sverige er det nytt og Karin og Anders Berlin på Ramsjö gård er blant de første som samler erfaringer med dette. Ideen er at en gruppe forbrukere knytter seg til gården ved å abonnere på en ukentlig leveranse av ulike grønnsaker, bakevarer etc. Varene betales før sesongen, noe som gir bonden kapital til produksjon og deler noe av risikoen som bonden må bære. Den økologisk drevne gården Ramsjö hadde i 2002 sin andre sesong


med abonnementtilbud. Ca 30 familier støttet prosjektet. Kassene pakkes en gang i uken med grønnsaker og brød og kjøres av bonden til sentrale henteplasser i Uppsala, ca 2 mil fra gården. Gården som har 700 daa dyrket jord ønsker etter hvert å øke til 100 – 200 kunder. Om høsten/vinteren leveres annen hver uke og på våren innstilles leveringen til nye produkter er tilgjengelige på sommeren.

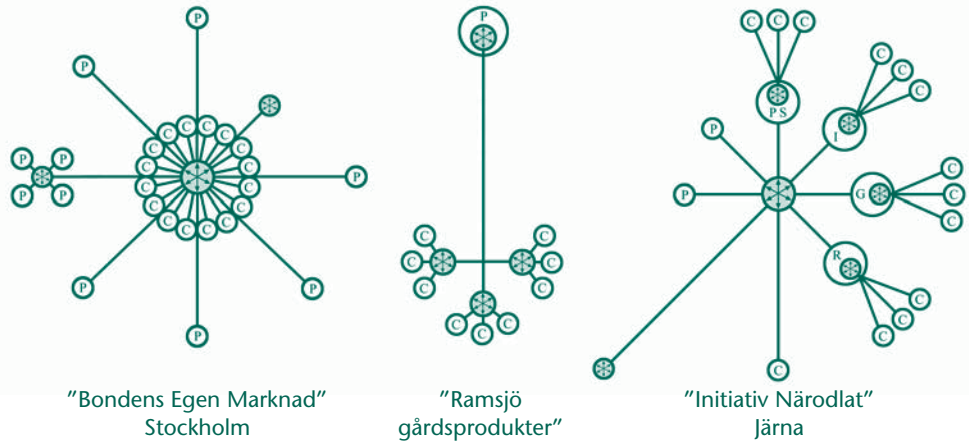
Det antroposofiske senteret i Järna sør for Stockholm ble startet tidlig i 1950-årene. Dagens mangfoldige aktiviteter innen landbruk, foredling av matvarer, serveringssteder, skoler, høgskole og klinikk, har til felles at de er basert på antroposofiske verdier. “Initiativ Närodlat” er en lokal forbrukerorganisasjon med ca 100 medlemmer og har vært aktiv i over to år. Målet er å øke tilgjengeligheten av lokalt produserte matvarer av biodynamisk kvalitet. Dette gjøres ved å arrangere kurs og finne praktiske løsninger i samarbeid mellom produsenter, foredlere, institusjoner og forbrukere.

Bæredyktige alternativer eller nisjeproduksjon?

De undersøkte initiativene viser store forskjeller i produksjonsomfang, antall involverte personer, deres motivasjon og felles verdier. Hvordan kan man vurdere om slike initiativer er bæredyktige alternativer til dagens nettverk av store og effektive kjeder? Eller må disse kun anses som et supplement?

Et matvaresystem innebærer produsenter, forbrukere og mellomledd som for eksempel foredlingsbransjen og distribusjonen. Lokale systemer har færre eller ingen mellomledd. Forhold rundt produksjon, foredling, transport og for-

Skjematiske diagrammer av møteplassene mellom forbruker og produsent. Diagrammene gjenspeiler hvor aktørene befinner seg i et matvaresystem. Strekene og pil-symbolet viser ulike typer av møteplasser. P = produsent, C = forbruker, R = restaurant, G = grossist, I = institusjon, S = gårdsbutikk,  = møte- og utvekslingsplass.



bruksmønster er avgjørende for hvor bæredyktig en produsent-forbrukerrelasjon er. Men denne relasjonen har også innflytelse på det sosiale plan. Deltagelse, læring og beslutningsprosess påvirkes i stor grad av forståelse, holdninger, eierskapsform, demokratiske prinsipper og verdier.

Generelt er systemer som er basert på aktiv læring sterkere til å motstå påvirkninger og kan lettere tilpasse seg nye situasjoner. Figuren viser i skjematiske diagrammer hvordan produsenter og forbrukere er relatert til hverandre og hvor det finnes rom for utveksling. I tradisjonelle matvaresystemer har produsent og forbruker kun indirekte kontakt og det som utveksles via flere mellomledd er først og fremst varer og penger. Når begge parter møtes personlig øker kontaktflaten og det kommuniseres fakta, ideer og verdier som er knyttet til produksjonsmåte og bevisste forbruksmønstre. Økt kontaktflate og utveksling av erfaringer stimulerer læringsprosesser og er med på å bygge opp lokal kunnskap.

Markedet i Stockholm er en intens møteplass der urbane forbrukere treffer aktive bønder fra et stort område. Bøndene setter pris på personlig tilbakemelding og lærer direkte om forbrukernes behov. Forbrukerne kan få et innblikk i produksjonsmåter og bondens hverdag. Læring skjer også når bønder samarbeider om

torgsalget og i markedets styregrupper.

Abonnementsystemet med forbrukerstøtte har møteplasser for kunder der kassene hentes. Medlemmene signerer en kontrakt og vedlikeholder kontakten med produsenten via informasjonsbrev, telefon og ved årsmøter. Personlige møter over flere år gir mulighet til å lære om hverandres behov, noe som skaper tillit.

Når et helt samfunn skal bevege seg mot et lokalt matvaresystem må det skapes en levende dialog på alle nivåer. Forbrukerorganisasjonen i Järna har som intensjon å initiere og vedlikeholde læringsprosesser mellom produsent, forbruker, lokale foredlere, butikker og ulike institusjoner. Dette arbeidet gjøres med kurs, gårdsbesøk, møter, spørreundersøkelser mm. Ved siden av den lokale bevisstheten er det antroposofiske senteret i Järna et internasjonalt møtested for mange gjester og studenter som bidrar med nye impulser.

Hva er "lokal mat"?

Vi undersøkte tre helt forskjellige strategier for å utvikle lokale matvaresystemer. Dette gjelder både produkter, markedsføring og sosiale kontakter. Ulike relasjoner passer til ulike regioner og forskjellige typer av bønder og forbrukere. Vårt mål var ikke å bedømme casene, men å finne nøkkelspørsmål til videreutvikling av eksisterende og testing av nye produsent-forbrukerrela-

sjoner. I denne kortversjonen av rapporten er det valgt en presentasjon av tre spørsmål:

- Hva menes med lokalt? Kan "lokalt" måles i km eller i hvor mye aktørene lærer av hverandre?
- Hva er det som selges/ettespørres i et matvaresystem? Dreier det seg om næringsstoffer eller service eller er det kunnskap og verdier innpakket i et fysisk produkt?
- Hvem kan hjelpe bonden å skape og vedlikeholde personlige kontaktflater i lokale matvaresystemer?

Hele rapporten "Learning Our Way towards Sustainable Agri-food Systems – Three Cases from Sweden" (Adler S., Fung S. 2003) kommer at kunne bestilles ved henvendelse til Centrum för uthålligt lantbruk (CUL), SLU. Den kommer også at kunne lastes ned fra CULs hjemmeside. Publikasjon planlagt høsten 2003. (www.cul.slu.se/information/publik/)

Steffen Adler

E-post: steffen.adler@student.nlh.no

Mobil: +47 959 78 238

Steffen Adler har bakgrunn i økologisk landbruk fra Sogn jord- og hagebruksskule, høgskolen i Hedmark og tar nå en mastergrad i agroøkologi på Norges landbrukshøgskole.

* Steffen Adler, Stephanie Fung, Gwendolyn Huber & Lee Young.

Global food security strengthened by short food supply chains

Short food supply chains have the capacity to re-link people to their local environment and to make global food production structures less vulnerable to crises. Global food security could be strengthened by the development of short linkages between producers and consumers.

Technological development in the agricultural sector during the last 50 years has led to intensification of land use and specialization of agricultural enterprises. In Sweden, the removal of natural habitats, the increase of monocultures and the afforestation of agricultural fields has led to a general decrease of biodiversity. Paradoxically, this biodiversity is one of the motors behind the productive and regulative capacity of nature, and hence behind sustainable food production.

The technological development in agriculture not only led to environmental problems, it also induced the depopulation of the countryside. The technological development caused an increase in average farm size and a decrease in number of farms. Together, this led to a labor surplus in rural areas. In search for employment, many people left the countryside. Gradually services disappeared from the villages and formal and informal institutions loosened. Local economies opened up as localities became intensively linked to other areas. Moreover, the trust between people, which was a result of daily social interaction, diminished. In the end, the disappearance of the local institutions that had regulated the interaction with the local environment for centuries, could be considered to reinforce environmental degradation.

Global food security in danger

The rapid technological development in agriculture has been part of the larger process of globalization. As people left the countryside, they created themselves

a distance to food production in both time and space. That is, not only is food transported from one side of the globe to another, but the consumption of food became disconnected from seasonal changes too. As a result, people no longer are able to see the direct effects of their consumption patterns in the environment.

Before the 1950's food production and consumption was a relatively local affair. Currently, food chains link different parts of the world. This globalization in food consumption implies that consumers purchase food from anonymous farmers. It also implies that global food security is endangered. I consider global food security to be larger in a global system that consists of numerous local food systems. If one of these local systems faces a crisis, the other local systems are not necessarily affected. Yet, if the global food system is in crisis the effects are profound. For example, the outbreak of the foot and mouth disease several years ago started in the United Kingdom, but as a result of the large-scale transport of livestock, this disease soon spread to other European countries and even to other continents. Hence, the foot and mouth disease illustrates how the interconnectivity in the global food system actually weakens global food security, as crises soon affect large areas.

Local self-sufficiency and self-reliance

I consider adaptive management to be an interesting approach to ecological land use as it tackles the problem of

environmental degradation reinforced by the spatial and temporal distancing of people from nature. Shortly, adaptive management assumes the environment to be in constant – but unpredictable – change. Traditional management, assuming the predictability of environmental change, is thus inappropriate. Instead, it is proposed that management should be considered a process in which practices iteratively are adapted to changes in the environment. Such changes could be perceived through the monitoring of feedback in the environment. And yet, such monitoring could only be possible if people are concretely connected to the place from which they derive their food, and if there are institutional frameworks to structurally translate the feedback from the environment into management practices.

The consequences of adaptive management could be summarized with the terms local self-sufficiency and local self-reliance. In order to be able to take in feedback from the environment, people need to know that environment, and I assume that this could best be facilitated if people interact with that environment during a longer time. Localization of resource use is one possibility for such reconnection to the local environment. For interpreting the feedback from that environment, and in order to be able to translate this feedback in adapted management practices, local institutional structures are required.

Short food supply chains

Short food supply chains form an inte-

Greening of the Finnish food system

– A case of organic production, environmentally friendly food and alternative forms of consumption

resting example of how such local self-reliance and local self-sufficiency could be institutionalized. It could be hypothesized that such structures allow consumers to have a relationship with a concrete farm that in turn facilitates them to see and understand the effects of their consumption patterns on the environment. It could thus be expected that short food supply chains have the capacity to re-link people to a specific environment. In themselves, short food supply chains could be thought of as institutional structures, which combine the social network of producers and consumers with economic activity. Short food supply chains thus have the capacity to facilitate adaptive management. Moreover, they have the capacity to strengthen global food security as they function as relatively autonomous entities. If something would happen to one of them, other systems are not necessarily profoundly affected.

Petra Vergunst

E-mail: Petra.Vergunst@lbutv.slu.se

Petra Vergunst has completed her PhD-studies at the Department of Rural Development Studies of the Swedish University of Agricultural Sciences.

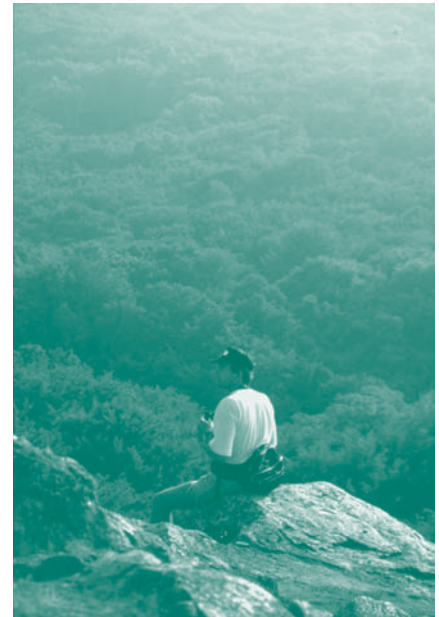
Litteratur

Vergunst, P. J. B., 2003. Liveability and ecological land use – the challenge of localisation. Doctoral dissertation. Department of Rural Development Studies, Swedish University of Agricultural Sciences. Agraria 373.

So-called green issues have been a part of the discourses of the environmental movement. The situation has changed, however, and the environmental movement no longer dominates the discourse on the environment. By greening, it is meant the processes by which environmental concerns are nurtured within social groups and modern environmentally related symbols become increasingly prominent in social discourse. In the context of this research, greening appears as a growing demand for the products with an environmental image, for example organic products. This is a short description of an ongoing Finnish research project about greening and food systems. As the data gathering is in progress at the moment, some preliminary results may be looked for at the end of this year. However, the timetable of the project is January 1st 2002 – December 31st 2005.

Focus on food systems

Food does not come to consumers' tables straight from the farms, rather, there is a whole food system located between production and consumption. Food system implies the relations between the production and consumption of foodstuffs that have become dietary standards. Production and processing of food have become as a focus of public debate and the question of food has politicised in a new way. Recent food scares (BSE, foot and mouth disease, for example) have increased consumers' interests in the origin of food and the conditions of production. Also the demand for food has been fragmented and diversified. Finnish



The dualistic separation of nature and society is inappropriate for research on environmental questions and the food system. Foto. K. Ullvén

people have frequent expressed their desire to eat food that is produced and processed in Finland. Along with the (at least rhetorical) greening of Finnish society, ecological and ethical values surrounding food have become important for consumers.

Nature and society

Research into agriculture and food, so-called agro-food studies, are criticised on placing too much emphasis upon economic issues and neglecting culture and social actors in the food system. Criticism has also been applied to modernist ontology and the dualistic separation of nature and society. In the modernist ontology of agricultural political economy and also rural sociology, agricultural

nature appears simply as an external, inorganic medium, acted upon and manipulated by human artifice. The modernist dichotomy of nature and society is seen to be disabling – methodologically and analytically as well as politically and ethically. The externalised, mechanistic conceptualisations of the non-human realm militate against conversations with environmental and other alternative movements. Food research only on production is inadequate for gaining and understanding of the social and cultural processes emerging and mediated through food. The same applies to research only on consumption. Instead, the whole food system should be studied.

The problem of solving the dualism between nature and society is an extended, central and unsolved problem in scientific research. In the last few years, it has received growing attention from different disciplines. Tight separation is not, however, a fruitful starting point for research on environmental and food issues. Latour (1993), for example, sees dualistic thinking unsuitable for research on environmental questions because environmental problems are hybrids: combinations of technology, nature and society.

Objectives

Most of the recent agro-food studies have been relying on concepts developed in the North American or third world contexts. This study contributes by analyzing the European and especially North European experience. This may create some new insights for discussing such issues as the role of the small (or family based) food producers, the changing significance of state and regulation of the food system. Understanding the process of the greening of the food system demands a broad theoretical perspective, but it also calls for analysis of individual cases. In this research, the process of greening is analysed through social construction

of it. The research outlined has four general objectives:

- To recognise and analyse the contradictory process of greening in different parts of Finnish food system.
- To recognise the mechanisms and interactions through which the greening of food systems takes place.
- To analyse the role of the key social actors in the greening of the food system.
- To discuss the social relevance of the greening of food in comparative international perspective.

The research tackles greening of the food system from three perspectives: 1 Producer, 2. Industry and trade, and 3. Consumption. Specific research objectives of this research:

1. Organic production as a part of the greening of Finnish agriculture (Tuija Mononen)
2. Food industry, trade and the challenge of the greening of food (Tiina Silvasti)
3. Greening of food consumption: The case of catering firms and their customers (Maarit Sireni)

Connecting the links of food system

Jettisoning culture is a serious limitation in understanding the development of the food system's reactions to the new challenges. Agro-food networks do not work in vacuum. Instead, they are tightly connected to the cultural environment. Thus, one of the aims of this study is to develop more environmentally and culturally sensitive methods for agro-food studies.

During the recent decade, Finland's food-market has opened to international competition. Internationalization has also introduced Finnish consumers to new environmental and ethical discourses about alternative food (organic, local/

regional, "slow-food" etc). Simultaneously, however, the Finns have become more aware of the strong continuities of their peasant and forest food cultures, discovering again the flavors of the local and the authentic. Thus the lunch and dinner tables in Finland are set with contradictory processes. Who are involved in these contradictory processes, and how are they involved? How do these contradictions evolve, and what is their significance? These questions will be answered in the final phase of our research.

More information about the project, data gathering methods and specific research objectives from:

Tuija Mononen, University of Joensuu, Karelian Institute, P.O.Box 111, FIN-80101 Joensuun yliopisto, tuija.mononen@joensuu.fi

Tiina Silvasti, University of Helsinki, Department of Social Policy, P.O.Box 18, 00014 University of Helsinki, tiina.Silvasti@helsinki.fi

Maarit Sireni, University of Joensuu, Karelian Institute, P.O.Box 111, FIN-80101 Joensuun yliopisto, maarit.sireni@joensuu.fi ■

Tuija Mononen

Litterature

Latour, B. 1993. We have never been modern. New York, London. Harvester Wheatsheaf.

Aktörssamverkan i livsmedelskedjan

– *inte så lätt som man kan tro!*

Innan jag deltog i min första process med deltagare från hela livsmedelskedjan hade jag en mycket naiv föreställning om att lyckas man bara sammanföra aktörerna och leda en snyggt designad tvådagarsprocess tillsammans med dem, skulle resten rulla på liksom av sig själv. Riktigt så enkelt är det inte.

Tidig vårmorgon, luften är frostigt när vi kliver av tåget. Vi tar ett varv runt centralstationen och slår oss till sist ner på ett litet frukost-fik. Vi har kommit för att delta i, och delvis leda, ett första heldagsseminarium inom ramen för ett samverkansprojekt. Initiativet till projektet togs av några företag och organisationer inom livsmedels-sektorn ett halvår tidigare. Syftet med projektet är bland annat att skapa arenor för ömsesidigt lärande mellan olika aktörer i livsmedelskedjan. De flesta i den grupp av aktörer som ska delta i dagens seminarium har träffats tidigare i korta arbetsmöten som i huvudsak rört projektets syfte och de olika aktörernas roller och ansvarsområden. Många av dem som deltagit i dessa arbetsmöten har visat mer eller mindre öppen skepsis mot projektidén, dels på grund av att några av initiativtagarna och finansierarna har beröringspunkter med lantbruks-sektorn och dels på grund av projektets luddiga syfte (d.v.s. "att bara prata"). De har antytt att det måste finnas bakomliggande, icke uttalade syften och ställt frågor som "vad är dom, initiativtagarna, ute efter egentligen?". Hur som helst har de flesta av de aktörer som bjudits in till dagens seminarium också tackat ja, somliga drivna av ren nyfikenhet, andra för att de är övertygade om att samtal och samverkan över aktörsgrensarna i livsmedelskedjan är enda framkomliga vägen mot sociala, ekonomiska och ekologiska förbättringar i livsmedelskedjan.

Vi känner oss både förväntansfulla och laddade där vi sitter med våra mackor.

Förväntan byts för min del i ren glädje när jag plötsligt får syn på Nina Nilsson, företrädare för den lokala Miljöorganisationen, kliva in genom dörrarna. Av alla som uttryckt skepsis mot projektet har hennes misstro varit tydligast. Hennes närvaro i staden denna morgon får mig att ta för givet att hon, trots sin misstänksamhet, ändå kommer att delta i seminariet. Hennes deltagande är viktigt, dels för att hon skall fatta intresse för processen och arbetssättet och gå in som aktiv och ansvarsfull deltagare och dels för att projektet som helhet har få andra aktörer med genuint miljöintresse. I nästa stund vänder sig Nina mot oss, jag vinkar glatt men hennes ögon söker vidare, fastnar leende på en man framme vid disken. Hon går fram, de kramar om varandra och försvinner pratande ut genom dörrarna. Jag låter min haka och min vinkande hand falla och tittar besviket på min kollega. Av hans blick förstår jag att han har registrerat hela händelseförloppet.

- Den där mannen delade jag faktiskt kupé med i natt, säger han. Han berättade att han skulle upp hit för en fågel-exkursion tillsammans med en mycket gammal och god vän...

Av en ren slump fick vi alltså veta varför Nina inte deltog i samverkansdagen. Hon skulle ut i markerna och titta på fåglar... Däremot får vi aldrig veta om denna fågelexkursion var väl planerad och mycket viktig för Nina personligen, eller om det var något hon spontant beslutat sig för. Kanske hade hon aldrig avsett att delta i seminariet trots att hen-

nes organisation tackat ja till inbjudan?

Glapp mellan teori och praktik

Episoden ovan är ett exempel på sådant som händer oss som deltar i aktionsforskningsprojektet "Aktörssamverkan" vid institutionen för landskapsplanering, SLU (se tidigare artiklar i Forskningsnytt nr 7-8/2001 och 4/2002). De teorier som aktörssamverkan bygger på säger kortfattat och förenklat att hållbar utveckling kräver samverkan mellan samhällets aktörer. I samverkansprocesser som bygger på deltagande, dialog och lärande vidgas deltagarnas perspektiv på problemsituationen, deras förståelse för vilka förändringar som krävs och vad de innebär utvecklas samtidigt som deras förmåga att hantera och förbättra situationen ökar. Men det finns ett glapp mellan teori och praktik, och de som forskar om processer för gemensamt lärande för hållbar utveckling i livsmedelsproduktionen ställer sällan frågor om de svårigheter som uppstår när aktörssamverkan introduceras i verkligheten. Ändå är svårigheterna oundvikliga. Gång på gång tvingas jag inse att verkligheten är krånglig och oförutsägbar, att den aldrig svarar upp mot de förutsättningar som teorierna (och ibland också metoderna) om gemensamt lärande för hållbar utveckling ofta tar sin utgångspunkt i. Det är mot bakgrund av dessa svårigheter som denna artikel tillkommit. Den bygger på erfarenheter från fallstudier kring både stora och små initiativ som tagits för att åstadkomma samverkan mellan aktörerna i livsmedelskedjan på lokal nivå. Målet för flera av dem har varit att skapa självgående processer där de deltagande aktörerna tillsammans försöker förbättra den situation de befinner sig i. I några av fallen har vi som aktionsforskare själva varit med om

att ta initiativ till aktörssamverkan, i andra har vi bett om eller blivit ombedda att delta. I några av processerna har vi haft tydligt uttalade roller som t.ex. processledare eller utvärderare, i andra har vi agerat mer i bakgrunden, fungerat som pedagogiskt stöd åt andra initiativtagare och processledare eller deltagit mer passivt, som observatörer. Påpekas bör att ingen av processerna, eller de sammanhang de ingått i har varit "optimal". Processdesign, processledning och uppföljning har aldrig, oavsett om den skötts av oss eller andra, varit exemplarisk. Detta, menar vi är också studiernas styrka, fallen återspeglar den situation och de förutsättningar för aktörssamverkan som råder inom livsmedelssektorn i Sverige idag. De beskriver helt enkelt hur det kan gå till när man försöker introducera och utveckla aktörssamverkan i livsmedelskedjan.

Många hoppar av

Intresset för aktörssamverkan kan initialt vara ganska stort. De flesta som inbjuds att delta i aktörssamverkan har inga problem med att föreställa sig vilka fördelar detta angreppssätt kan erbjuda. Det säger sig självt att samverkan kan ge synergier om olika aktörers förmågor, nätverk och problemsyn kompletterar varandra. Idag upplever dessutom många aktörer att de fastnat i ett dödläge, att de inte längre kommer någon vart i försöken att hantera eller lösa den problematiska situation de befinner sig i. Ju mer akuta problemen upplevs desto lättare kan det vara att komma igång (så vitt problemen inte upplevs som angelägna av enbart en aktörsgrupp). Läget brukar dock förändras när aktörssamverkansprocesserna sätter igång och det blir uppenbart att arbetet kräver tålamod och att processen ibland tycks avstanna eller gå åt "fel" håll. Den ovan beskrivna episoden är bara ett exempel. Jag möter "Ninor" i alla projekt. Det kan röra sig om forskare, myndigheter, tjänstemän,

idealister, projektledare, politiker, företagsledare etc. Ibland är det så många som hoppar av att processen rinner ut i sanden på ett ganska tidigt stadium.

Orsakerna till avhoppet kan vara många. Det kan vara fråga om personer som ser aktörssamverkan som ännu en möjlighet att "få ut sitt budskap" och blir besvikna när de upptäcker att processen inte är upplagd på ett sätt som möjliggör detta. Det kan också vara personer som förväntar sig att det ska hända något konkret mycket snabbt ("Det får inte stanna vid bara prat"). När så inte blir fallet tappar de intresset för att fortsätta delta i "flummeriet". De allra flesta av livsmedelskedjans aktörer, lantbrukare, förädlingsföretag, tjänstemän, handel, politiker och ideella organisationer är dessutom ovana att samarbeta över aktörsgrensarna i livsmedelskedjan. Några aktörer betraktar "av tradition" (på grund av gamla konflikter eller olika problemsyn) vissa andra som motståndare snarare än medspelare. Det kan vara svårt att samverka med gamla meningsmotståndare. Det förekommer också att vissa frågeområden "mutats in" av specifika aktörer. De betraktar sig (och betraktas ibland också av andra) som självskrivna att med ensamrätt avgöra hur en viss fråga ska beskrivas och hanteras. Det kan då upplevas som hotfullt att behöva möta och förväntas acceptera att andra aktörer har andra perspektiv på "deras" fråga.

Aktörssamverkan kan inte alltid beskrivas, det måste upplevas

Allt det här kan ge läsaren intryck att vi kommit fram till att aktörssamverkan överhuvudtaget inte kan åstadkommas annat än på pappret. Så är det naturligtvis inte. Flera av de processer vi deltar i rullar på, även om de inte alls blev vad vi trodde. Många gånger känner vi oss övertygade om att utan en aktörssamverkansprocess, hur den än blev, så hade inga förändringar skett överhuvudtaget.

För att slippa drabbas av ett allt för stort manfall i början av en process försöker vi att så långt möjligt kartlägga situationen (Vad rör det sig om för aktörer, relationer, problem, frågor?) och bedöma samverkanspotentialen. Vi försöker också förbereda deltagarna på att aktörssamverkan långt ifrån kan hantera alla slags svårigheter, att processen tar tid och utkomsterna inte alltid är enkla att synliggöra. Efterhand har vi lärt oss att försöka förbereda deltagarna på vilka utmaningar samverkan kan innebära på ett individuellt plan. För dem som väljer att delta i hopp om att vinna enkla poäng på sin sak är det viktigt att förstå att aktörssamverkan inte kan inte likställas med förhandling (där man vinner eller förlorar). Aktörssamverkan kan snarare ses som en möjlighet att få kunskap om andra synsätt och få förståelse för sitt eget perspektiv hos andra. I den meningen erbjuder aktörssamverkan alltid en möjlighet till "win-win solutions", man vinner insikter och ger andra möjligheter till detsamma. Men att försöka förbereda människor på att deltagandet i aktörssamverkan kräver ett lärande förhållningssätt fungerar inte alltid. Aktörssamverkan kan inte enkelt beskrivas, för att förstås måste det upplevas. För det är en sak att intellektuellt föreställa sig att en process tar tid, att föreställa sig att andras perspektiv utgör en resurs, och en helt annan att klara av att möta dessa utmaningar i verkligheten. ■

Lotten Westberg

E-post: Lotten.Westberg@lpul.slu.se

Lotten Westberg är doktorand vid institutionen för landskapsplanering, SLU, och arbetar med det av Mat 21 och SLF finansierade projektet "Aktörssamverkan för hållbar utveckling i livsmedelsproduktionen".

Økologiske fødevarekæder

Nye forskningsmodeller og et anderledes helhedssyn

De økologiske fødevarekæder er i nogle sammenhænge organiseret som et alternativ til den traditionelle agroindustrielle fødevarekæde, mens de i andre sammenhænge følger den traditionelle kæde fra "jord til bord". Hvorfor gør de det? Og hvilke forskelle og ligheder findes der i organiseringen af de økologiske fødevarekæder inden for mælkeprodukter, grønsager og kød (fjerkræ, svin, får og kvæg)? Det er nogle af de spørgsmål, som SAMSON-projektet i FØJO II regi bl.a. forsøger at besvare inden for de økologiske fødevarekæder grønsager og svin.

Alternativ organisering

Den agroindustrielle fødevarekæde beskrives ofte som en produktionskæde med fem led (figur 1). I SAMSON-projektet arbejder jeg imidlertid ud fra hypoteser om – og dermed også forklaringer på – at økologisk jordbrugs organisering overvejende er en modreaktion til bl.a. den økonomiske magtkoncentration i den traditionelle fødevarekæde, såvel som til den udstødelse og marginalisering af landbrugere, natur, landskaber eller ligefrem hele lokalområder, der følger med koncentrationen.

Modreaktionen vil derfor give anledning til alternative organiseringer, som på en eller anden måde kan sikre en form for selvkontrol og medindflydelse.

Jeg har derfor, som illustreret i figur 2, udvidet den traditionelle produktionskædeanalyse til at omfatte såvel de overordnede socio-økonomiske forhold som de geo-fysiske betingelser. Formålet med denne kobling er bl.a. at skabe en sammenhæng og en dialog mellem socialvidenskaberne over til de mere naturvidenskabelige forskningsresultater. F.eks. vil fysiske miljøændringer forårsaget af bestemte produktionsvilkår i fødevarekæden eventuelt kunne understøttes af de økonomiske og sociologiske forklaringer. Sagt på en anden måde: Det forsøges at skabe en ny helhedsorienteret model, der kan forklare sammenhænge og konsekvenser af bestemte interaktioner mel-

lem menneske og natur i relation til fødevareproduktion.

Socio-økonomiske faktorer

I forbindelse med de socio-økonomiske analyser af fødevarekæder er det vigtigt at skelne mellem *Produktionsmarkederne* undervejs i fødevarekæden og *Konsumentmarkedet* sidst i kæden. Produktionsmarkederne er meget forskellige i de enkelte led i kæden. Konkurrencevilkårene svinger undervejs i kæden fra et *oligopol* (få, og ofte store, virksomheder med næsten monopol) til hård konkurrence blandt mange landbrugsproducenter, der igen må udbyde til et nyt oligopol i procesindustrien, som igen er underlagt et voksende oligopol på europæisk niveau inden for supermarkedsløbet. I det sidste led står forbrugerne. De kan betegnes som mange enkeltindivider, der ofte vil være uorganiserede over for de få udbydere. Det er bl.a. i disse ulige økonomiske magtforhold undervejs i fødevarekæden og karakteren i modreaktionerne, at forklaringerne på variationerne i de økologiske producenters markedsorganisering skal findes.

Et nyt forbrugerbillede

Jeg har udvidet produktionskædeanalyserne for at nuancere distributionsbilledet i forhold forbrugerne. I figur 2, det tredje led – Fødevareforarbejdningsindustrien (mejerier, slagterier) – er cateringindustrien tilføjet som en underdivision. Den har fire overordnede *out-*

lets: Restauranter, institutioner, fast-food udbydere og supermarkeder. De tre førstnævnte – ikke mindst fast-food markedet – kan i stigende grad betegnes som en sub-sektor af cateringindustrien. Produkter fra cateringindustrien er dog også ved at finde indpas på supermarkederne hylder tilpasset bestemte segmenter af husholdningen. Det gælder færdiglavede saucer til kødretter, supper, vakuumpakkede og opskårne frokostsalater, smurte sandwicher etc.

Modellen skulle dermed opfange de måder, den moderne forbruger i dag konsumerer og vælger fødevarer på. Dels skelner modellen mellem at *spise ude* og *spise hjemme*, og dels opfanges de måder, der spises ude på. Stadig flere mennesker (i vor del af verden) konsumerer ét til to måltider om dagen uden for hjemmet. Forbruger- og markedsundersøgelser, der snævert fokuserer på fødevareforbruget i husholdningen – vurderet i forhold til indkøb i supermarkedet, vil derfor i stadig højere grad vise et vrangbillede af folks madvaner/indkøb og deres livsvilkår i relation hertil.

I relation til cateringindustrien og *convenience-food* ("bekvemmelighedsmad") så er det for øjeblikket den hastigst voksende fødevaregruppe målt i økonomisk værdi. Barrierer og muligheder for den økologiske fødevaresektor inden for denne produktkategori vil med kædebetragtningerne i SAMSON-projektet kunne blive analyseret mere dybtgående.

Geo-økonomiske overvejelser

Afslutningsvis giver fokus på de geo-fysiske betingelser sammen med de socio-økonomiske faktorer muligheden for, at de økologiske fødevarekædeanalyser styrkes med en *rumlig dimension*.

I figur 3 er den rumlige dimension indeholdt ved at inddrage den fysiske rækkevidde for salg af økologiske produkter (vertikalt), samt en horisontal præferenceopfattelse gående fra et "hverdagsprodukt" over til et regionalt kvalitetsprodukt.

Forskellige produkter/firmaer er indsat for at illustrere eksempler på rumlige dimensioner inden for de økologiske fødevarer. Den beskudne illustration til trods viser dog fremkomsten af nye sociale relationer i forbruget af de økologiske fødevarer. Sociale relationer som bindes sammen af andre størrelser end supermarkedet.

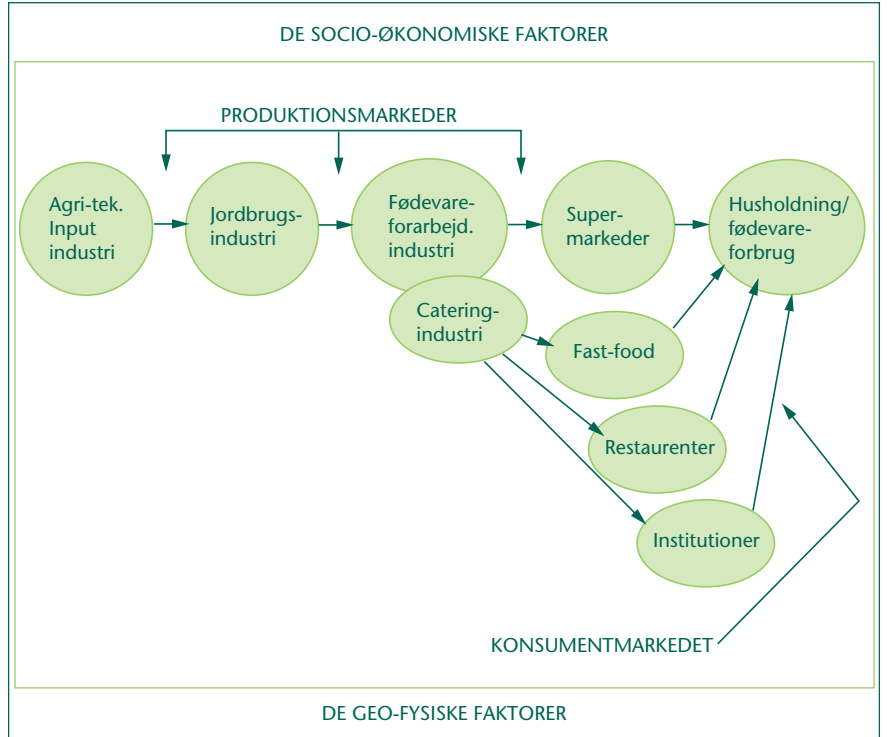
Ved at illustrere den geo-fysiske rummelighed af de økologiske fødevarer åbnes der op for en anderledes dialog om økonomiske og politiske muligheder for at fremme disse nye sociale relationer og dermed styrke økologien i bestemte regioner. F.eks. kunne forskningsanalyser med en geo-fysisk rummelighed kobles til EU's Landdistriktsprogram og dermed bruges strategisk i forhold til nationaløkonomiske eller fælles nordiske mål for at fremme økologisk landbrug, miljøforbedringer og udviklingen af nye erhvervs muligheder. ■

Paul Rye Kledal
E-post: Paul@foi.dk
Tel: +45 35 28 68 75

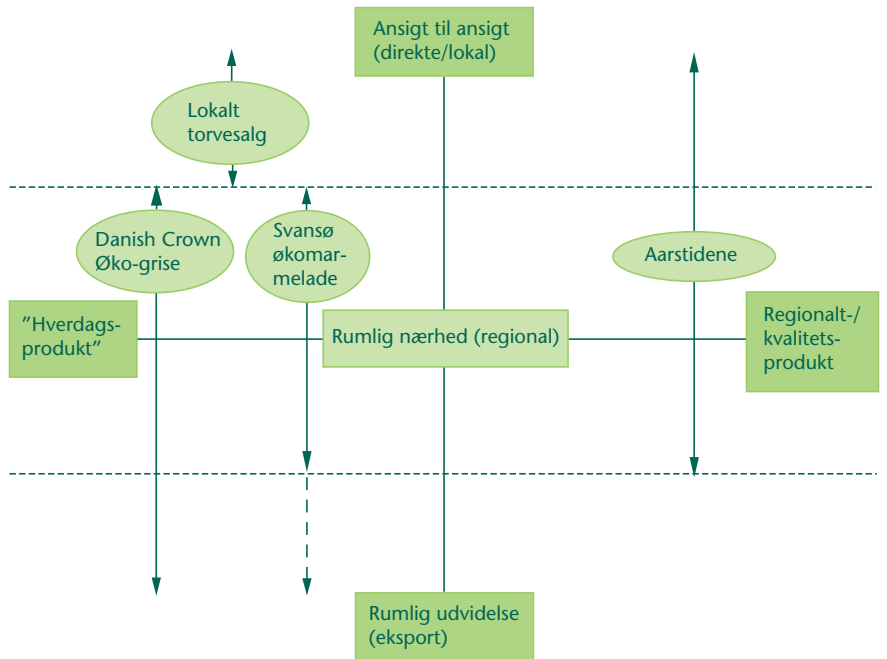
Paul Rye Kledal forsker ved Fødevarerøkonomisk Institut. Han har modtaget 1,2 mio. DKR af FØJO til at analysere organiseringen og udviklingsmulighederne af de økologiske fødevarer kæder svin og grønsager i Danmark.



Figur 1.



Figur 2. Den agri-industrielle fødevarer kæde.



Figur 3. Typer af fødevarer kæder og deres "rumlige" karakter. Danish Crown, Svansø og Aarstidene er eksempel på danske virksomheder med forskellige strategier. (Frit efter Marsden, Barks og Briston i Sociologia Ruralis Vol. 40, nr. 4 okt. 2000)

Nytt projekt om lokala initiativ i Östersjöregionen

Genom att öka produktionen och konsumtionen av ekologiskt och lokalt producerade varor bör man kunna vinna fördelar både för den lokala och den globala miljön. Minskad energianvändning och ökad återcirkulering av näringsämnen är viktiga mål för en mer uthållig livsstil. Dessa faktorer kan också bidra positivt till den regionala utvecklingen genom att öka sysselsättningen och stärka hälsan och livskvaliteten.

På landsbygden i Östersjöregionen finns ett antal lokala aktiviteter som syftar till att främja samarbetet mellan konsumenter och lokala producenter av ekologiska livsmedel. Vilka konsekvenser har dessa initiativ på miljö och ekonomi? Vilka möjligheter och hinder i livsmedelskedjan stöter de lokala aktörerna på? Vad finns det för potential för, och för konsekvenser av, en storskalig utveckling av liknande system för hela regionen?

”Baltic Ecological Recycling Agriculture and Society” (BERAS) är ett nystartat projekt, finansierat inom den europeiska regionalutvecklingsfonden, som ska arbeta med dessa frågor. Med fallstudier, kompletterade med scenarie- och konsekvensanalyser, ska de lokala initiativen kartläggas och utvärderas.

Projektets mål är att utveckla en kunskapsbas kring möjliga vägar att minska åtgången av icke-förnyelsebar energi och andra begränsade resurser, samt över olika sätt att minska negativ miljöpåverkan från produktion, distribution, förädling och konsumtion av livsmedel. De åtgärder som identifieras ska stärka landskapets diversitet och främja lokala ekonomier och sysselsättning på landsbygden. Resultaten från projektet ska ge

underlag för den samhällsplanering som syftar till att nå de uppsatta miljömålen för Östersjön.

De aktiviteter som valts ut för studien handlar om ekologiska lantbruk i samverkan med lokal livsmedelsförädling, lokal försäljning och distribution, och där lokala konsumentgrupper är involverade i projekten. Utbyte av erfarenhet, lärande och samarbete mellan de skilda aktiviteterna och länderna ska uppmuntras. Detta sker i samspel mellan de lokala aktörerna och de deltagande forskarnas dokumentation, utvärdering och rådgivning.

Det lärande som behövs för att ta sig förbi hinder som uppstår och för att vidareutveckla initiativen kommer att främjas genom möten med andra liknande initiativ och genom experternas deltagande.

Ett annat arbetsområde blir att studera de miljöfördelar som kan uppnås genom lokal ekologisk produktion, förädling och konsumtion i jämförelse med konventionella livsmedelssystem. Energiåtgång, utsläpp av växthusgaser och kväve samt fosforläckage ska kvantifieras.

Ytterligare delar blir att utvärdera de ekonomiska konsekvenserna, samt konsekvenser för samhället, inkluderande landsbygdsutveckling och arbetstillfällen.

Under projektets gång kommuniceras resultaten till regionala och lokala aktörer (lantbrukare, politiker, aktörer i livsmedelskedjan, konsumenter m.fl.) Slutligen tas en agenda fram med rekommendationer för fortsatt utveckling. Denna kommer att spridas till alla aktö-



rer med ansvar för den framtida miljön och uthållig utveckling i Östersjöregionen.

Aktiviteterna är lokaliserade till följande platser:

Järna, Stockholms län, Sverige.

Vassmolösa, Kalmar län, Sverige.

Juva, Mikkeli län, Finland.

Norregård - økologisk landbrugsfællesskab, Nedermarken Aarup, Fyn, Danmark.

”Ökodorf Brodowin Landwirtschafts e. V.”, Brodowin, Tyskland.

”Dabrowka ecological village”, nära Lublin, Polen.

”Marian Norwak farm” Grabowo, nära Szczecinek, Polen.

”Grikztaiciai Agricultural Cooperative”, Vezaiciai, Klaipėdos, Lettland.

”Renda Green County” Kuldīgas Raj, Lettland.

Saidafarm Ltd, Lehetu, Estland.

”Nissi Community” och ”Pahkla Camphilli village”, Prillimäe, Estland. ■

Kontaktperson:

Artur Granstedt

Tel: +46 (0)8-551 577 02

E-post: artur.granstedt@jdb.se

Kan OTA-dannende lagersvampe inficere kornet i marken?

Vi har undersøgt, om udsæd, der er inficeret med *Penicillium verrucosum*, kan resultere i, at svampen etableres og danner ochratoxin A (OTA) i jord, og at kornet kontamineres med svampen allerede inden høst. Resultaterne støtter ikke denne hypotese.

Hvorfor bekymre sig om OTA?

OTA er et mykotoksin, dvs. et giftigt stof, der er dannet af svampe. På vore breddegrader dannes OTA af *Penicillium verrucosum*, mens det under varmere himmelstrøg dannes af *Aspergillus*-arter. OTA anses for kræftfremkaldende og kan give nyreskader i svinebesætninger. I 1995 indførte Danmark en maks. grænse for OTA på 5 µg/kg korn (*spannmål*) til konsum. Hvad angår daglig indtagelse af OTA opererer EU med maks. 5 ng/kg kropsvægt. (Se Jørgensen og Jacobsen¹ for nye resultater på OTA i dansk hvede og rug) Der er begrundet mistanke om, at *P. verrucosum* optræder hyppigere på økologiske gårde², og at OTA-problemer er større i økologisk end i konventionelt jordbrug^{3,1}. I global sammenhæng regnes OTA som et af de vigtigste mykotoksiner⁴ (se også links i faktaboks).

Lagersvamp og/eller marksvamp?

For bedst at forebygge OTA-dannelse skal man kende livscyklus for den svamp, der danner stoffet. Man ved:

- at *P. verrucosum* trives i lagret korn, hvis temperatur- og fugtighedsforhold er passende
- at den findes naturligt i nogle jorde²
- at den kan overleve i markjord i mange måneder, og at den kan opformerer i jord⁵.

Resultaterne tyder på, at *P. verrucosum* trives under både mark- og lagerforhold. Man ved ikke, om *P. verrucosum* kan danne OTA i jorden. Og man ved ikke, om der er sammenhæng mellem forekomst i mark og på lager og i givet fald hvordan.

Arbejdshypoteser

Økologer bruger ubejdsset udsæd. Tidligere resultater² tyder på, at landmænd, der har utilstrækkelige tørringsfaciliteter og anvender egen (kontamineret) udsæd risikerer forekomst af OTA i jord og større forekomst af *P. verrucosum* på nytærsket (*nyskörden*) korn. Vores hypotese er, at *P. verrucosum* på udsæden på en eller anden måde kan føre til kontamination af det tærskede korn. Hvis hypo-

tesen bekræftes, skal efterfølgende forsøg vise, hvordan kontamination kan finde sted.

Økologiske observationsparceller med inficeret udsæd

På Foulumgård anlagde vi den 16. april 2002 fire observationsparceller med havre og fire med vårhvede. Forfrugt var havre. Alle udsæde prøver var økologisk dyrkede og ubejdsede. De stammede fra forskellige gårde og var naturligt kontamineret med *P. verrucosum*. Kontamineringsgraden fastlægges ved at lægge 300 kerner på såkaldt DYSG-agar. Efter 7 dage udregnes procent kerner med vækst af svampen, der kendes på sin rustrøde bagside⁵. Nogle af prøverne havde også et højt indhold af OTA. Det tyder på, at svampen ikke kun har siddet på ydersiden af kernerne (infestation), men også er trængt ind (infektion). Fremspiring og plantetal var tilfredsstillende i alle parceller (figur 1A).

Jordprøver undersøgt for OTA

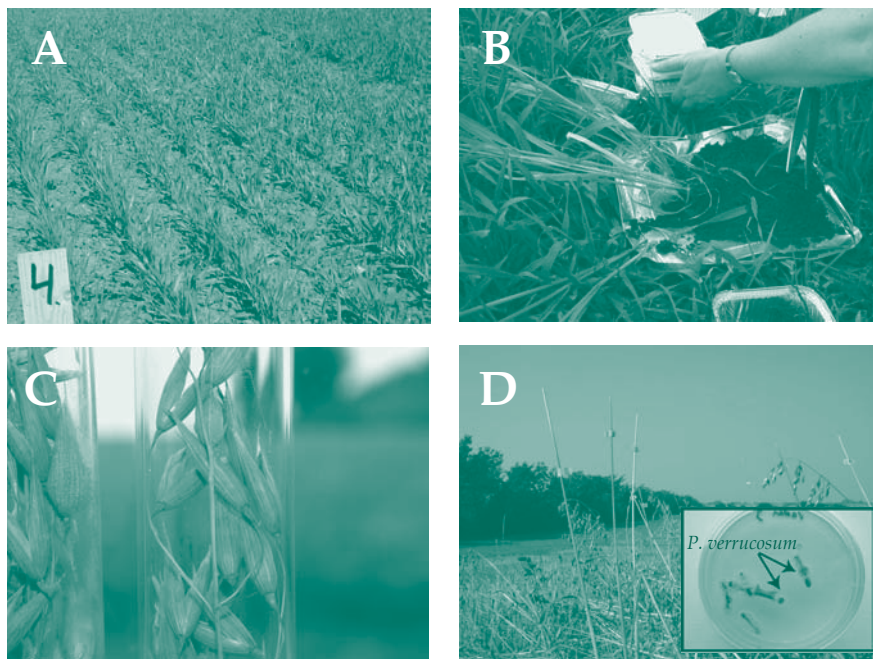
Den 17/6 blev der taget prøver i Parcel 4

Parcel nr	Kornart	Udsæd: <i>P. verrucosum</i>		Fremspiring	Plantetal (per m)		Højde 4-jun (cm)	Vækststadie 1-aug	Vækststadie 17-aug	Vejledende udbytte (t/ha)	Tærsket korn: <i>P. verrucosum</i> (kont. %)
		(kont. %)	OTA (µg/kg) ¹		6-maj	Skridning					
3	Havre	2,7	u.d.	29-apr	40	27-jun	87	87	90	6,0	0,0
4	Havre/byg ²⁾	92,0	134,45	27-apr	51	18-jun	97	77	90	6,3	0,0
5	Havre	5,7	u.d.	29-apr	58	21-jun	95	89	92	6,9	0,7
6	Havre	40,0	0,45	30-apr	68	18-jun	97	85	90	6,7	0,0
7	Vårhvede	36,0	u.d.	29-apr	58	18-jun	74	77	90	5,2	0,7
8	Vårhvede	29,0	u.d.	28-apr	58	18-jun	90	76	90	5,8	1,3
9	Vårhvede ²⁾	37,0	3,20	29-apr	46	18-jun	74	76	90	5,8	1,0
10	Vårhvede	3,0	21,75	30-apr	51	18-jun	74	76	90	5,3	0,3

¹⁾ u.d. = under detektionsgrænsen på 0,05 µg/kg korn.

²⁾ Jordprøver udtaget til analyse af OTA. Alle prøver var under detektionsgrænsen på 0,1 µg/kg tør jord.

Tabel 1. Økologiske observationsparceller med havre og vårhvedeudsæd, der er naturligt kontamineret med *P. verrucosum*.



Figur 1. Observationsparceller. A: Fremspiring i Parcel 4. B: Udtagning til OTA måling i jord. C: Aks til analyse. D: Undersøgelse af mærkede strå (indsat billede: rodstykke med vækst af *P. verrucosum*).

og 9. Tre steder i hver parcel blev ca. 10 planter forsigtigt gravet op (figur 1B). Fra Parcel 4 blev byg og havre udtaget separat – dvs. i alt 9 prøver. Jorden blev opdelt i rhizosphære- og "omgivende" jord. OTA-indholdet i rhizosfærejorden blev analyseret med en ny metode til jordprøver⁶. Ingen prøver overskred metodens detektionsgrænse på 0,1 µg/kg tør jord. I forbindelse med nedbrydningsforsøg i jord, hvor forskellige jordtyper er tilført OTA i opløst form, ses en hurtig nedbrydning (figur 2). Efter 30 dage var indholdet af OTA faldet til 1,2–4,3% af tilsat mængde, og efter 225 dage var indholdet under detektionsgrænsen. Der ser således ud til at ske en hurtig nedbrydning af OTA i jord.

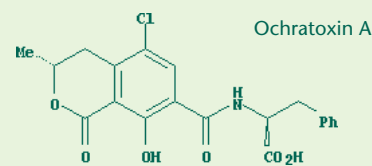
Aks klippet af og undersøgt inden høst

Den 7/8 blev der klippet 30 aks fra hver parcel. Aksene blev nummeret og sat i reagensglas (figur 1C). De stadigt rod-fæstede strå blev nummeret tilsvarende i marken (figur 1D), så vi kunne finde tilbage til hvilke planter, eventuelt kon-

taminerede aks kom fra. Fra hvert havre-aks udlagde vi på agar 10 yderavner (*ytteragnar*) og 10 "nedre kerne + inderavne". Fra hvert hvedeaks 10 inderavner og 10 kerner. Dvs. ialt 2400 avner og 2400 kerner – og vi fandt ingen kerner og kun een hvedeavne (fra Parcel 7) med *P. verrucosum*. Ved analyse af hele det strå, hvorpå den kontaminerede avne havde siddet, fandt vi *P. verrucosum* på et af rodstykkerne, men ikke på de overjordiske plantedele. Alt i alt tyder vore resultater ikke på, at inficeret udsæd har medført akskontamination. I tidligere forsøg undersøgte vi også i enkelte tilfælde aks fra marken. Her fandtes heller ikke *P. verrucosum*².

Nytærsket korn indeholdt lidt mere *P. verrucosum* end aksene

Da aksene var færdiganalyseret 30/8, blev kornet høstet, og 300 kerner fra hver parcel analyseret. Her fandtes lidt mere *P. verrucosum* end i aksene, men stadig < 1% kontaminerede kerner. Havren i Parcel 5 var en udsædsprøve fra en økologisk gård, hvor vi tidligere har målt



OTA-links

www.mycotoxin-prevention.com/Links.htm

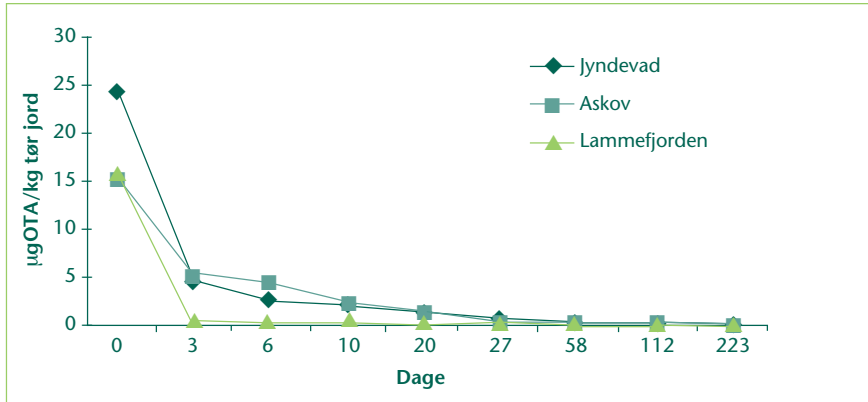
www.fao.org/es/ESN/food/control_mycotoxinsconf_documents_en.stm

Litteratur

- ¹Jørgensen, K. & Jacobsen, J. S. 2002. Occurrence of ochratoxin A in Danish wheat and rye, 1992-99. Food Additives and Contaminants 19, 1184-1189.
- ²Elmholt, S. 2002. Ecology of the ochratoxin A producing *Penicillium verrucosum*: Occurrence in field soil and grain with special attention to farming system and on-farm drying practices. Biological Agriculture and Horticulture 20, 311-337.
- ³Jørgensen, K., Rasmussen, G. & Thorup, I. 1996. Ochratoxin A in Danish cereals 1986-1992 and daily intake by the Danish population. Food Additives and Contaminants 13, 95-104.
- ⁴Smith, J. E., Lewis, C. W., Anderson, J. G., and Solomons, G. L. 1994. Mycotoxins in Human Nutrition and Health. EUR 16048 EN. European Commission Directorate-General XII, Agro-industrial division, E-2.
- ⁵Elmholt, S. & Hestbjerg, H. 2000. Field ecology of the ochratoxin A-producing *Penicillium verrucosum*: Survival and resource colonisation in soil. Mycopathologia 147, 67-81.
- ⁶Mortensen, G.K., Strobel, B.W. & Hansen, H.C.B. 2003. Determination of zearalenone and ochratoxin A in soil. Analytical and Bioanalytical Chemistry (accepted).

Erkendtlighed

Markforsøgene er udført med støtte fra FØJO (Project 1.12 Preventing Mycotoxin Problems). Nedbrydningsforsøgene er udført på Risø i projektet: Toksiske naturstoffers miljøkemi – skæbne i jord-plantemiljøet – et samarbejde mellem Risø og KVL, støttet af SJVF. Tak til Lars Andreasen, Foulumgård, for veludført markarbejde og til Jørgen Nielsen og Anja Nielsen for veludført laboratoriearbejde. Tak til Peter Have Rasmussen, Fødevarerdirektoratet, for OTA-målinger i korn.



Figur 2. Nedbrydning i jord af tilsat OTA.

høje forekomster af *P. verrucosum* ("Gård 14"). Vi fik efterfølgende en prøve af tærsket og tørret havre fra gården og fandt kontaminationsprocenter på henholdsvis 0,3% og 1,3%. Altså ikke væsentligt højere end i observationsparcellerne.

Konklusion:

Udsæden næppe en risiko

Resultaterne støtter *ikke* hypotesen om, at kontamineret udsæd forøger risikoen

for *P. verrucosum* forekomst i den høstede afgrøde.

Detektiverne leder videre!

Når vi af og til ser kraftig forurening af nytærsket korn, skyldes det formentlig andre faktorer. Mejetærskeren (*skörde-tröskan*) er en mulighed. Hvis den ikke er ordentlig rengjort, kan der måske ske overslæbning af svampesporer fra år til år.

Susanne Elmholt

Afdeling for Plantevækst og Jord, DJF

Tel: +45 89991858

E-post: susanne.elmholt@agrsci.dk

Gerda Krog Mortensen

Afd. for Vækst og Reproduktion

Rigshospitalet

Tel: +45 35455107

E-post: gerda@rh.dk

Susanne Elmholt er seniorforsker ved Danmarks JordbrugsForskning og leder af FØJO-projektet "Prevention of Mycotoxin Problems". Gerda Krog Mortensen er nu ansat på Rigshospitalet som seniorforsker med ansvar for målinger af hormonforstyrrende stoffer i forskellige matricer såsom blod, urin og modermælk.

NYBIRT EFNI

NY LITTERATUR

UUSI KIRJALLISUUS

Att värdera uthållighet

För att värdera uthållighet i lantbruket krävs kunskap av ekologisk, social och ekonomisk karaktär. Vårt anspråk på världens begränsade resurser ökar och därmed ökar också behovet av att kunna värdera uthålligheten i utvecklingen av vårt samhälle och i olika mänskliga aktiviteter, däribland lantbruket. Det menar Johanna Björklund och Torbjörn Rydberg i en ny rapport: "Att värdera uthållighet i lantbruket – genomgång av metoder för miljö- och naturresursanalys". Rapporten, som beskriver olika metoder för att mäta uthållighet i lantbruket, ger en bra grund för att bl.a. kunna förstå, hantera, värdera och diskutera uthållighet. Eftersom uthållighet alltid

innehåller aspekter av ekologisk, social och ekonomisk karaktär hävdar Björklund och Rydberg att en isolerad miljö- och naturresursanalys måste kombineras med andra kunskaper, metoder eller erfarenheter om den ska kunna bilda ett underlag för att bedöma uthållighet. ■

Biologisk mångfald

Skriften "Biologisk mångfald i ekologiskt lantbruk" handlar om den biologiska mångfaldens situation och om hur omläggning till ekologiskt lantbruk påverkar mångfalden. Här finns också idéer och exempel på hur det ekologiska lantbruket kan bli bättre på naturvård. Texten är skriven av Olle Kvarnäck och Gösta Roempke, Hushållningssällskapet,

Svenskt pris till danska forskare

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) har tilldelat Bertebos pris år 2003 till professorerna Erik Steen Jensen och John R. Porter, båda verksamma vid KVL i Danmark. De delar på priset som uppgår till 250 000 SEK.

Erik Steen Jensen får priset för sin forskning kring växtproduktion, markbiologi och jordbrukets miljöproblem. Han ser biologisk mångfald som ett medel att effektivisera kväveutnyttjandet i det ekologiska jordbruket.

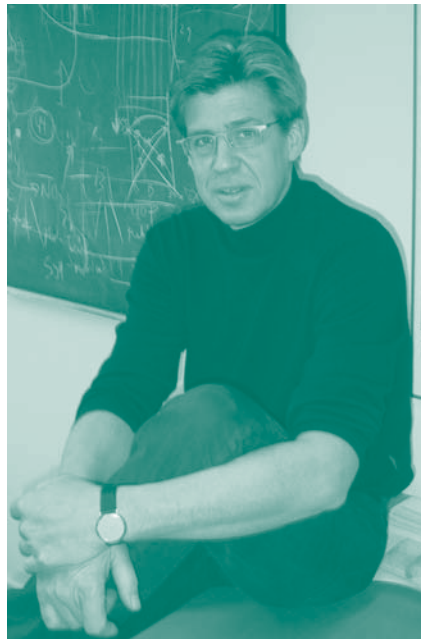
John R. Porter tilldelas priset för sin tvärvetenskapliga forskning kring datasimuleringsmodeller för bättre förståelse av förhållandet mellan grödor och deras miljö, speciellt klimatförändringars inverkan på odlingsgrödor och energi-grödor.

Priset delades ut i samband med akademiens högtidssammankomst i Stockholms Stadshus den 28 januari.

Bertebos pris, som är instiftat av ma-

karna Brita och Olof Stenström, utdelas av KSLA för väl meriterad, banbrytande utvecklingsmetod, som berör livsmedel, jordbruk, djurhälsa eller ekologi. Ett seminarium med pristagarna kommer att anordnas under 2003. ■

Källa: KSLA



Erik Steen Jensen t.v., John R. Porter ovan.

À DÖFINNU Á NORÐURLÖNDUM

AKTUELT I NORDEN

AJANKOHTAISTA POHJOLASSA

Johan Ahnström, Anki Weibull och Örjan Östman, SLU samt Hans Ackered, KRAV. ■

Försöksgårdsresultat

Den ekologiska driften med växtodling och mjölkproduktion på försöksgården Tingvall i Bohuslän, Sverige, under åren 1990 – 2002 redovisas i ett häfte. Här får vi ta del av resultat från odlingsförsök, växtnäringsbalanser och från ett antal projekt om kretslopp, foder, parasiter m.m. Den lilla skriften är välskriven, lätt-tillgänglig, faktaspäckad, har ett pedagogiskt bildmaterial och fin formgivning. ■

Johanna Björklund & Torbjörn Rydberg

Att värdera uthållighet i lantbruket – genomgång av metoder för miljö- och naturresursanalys

Centrum för uthålligt lantbruk (CUL), SLU.

58 sidor. Pris: 120 SEK + moms.

Kan beställas från Kristina Torstenson, e-post: kristina.torstenson@cul.slu.se.

Olle Kvarnbäck m.fl.

Biologisk mångfald i ekologiskt lantbruk

Hushållningssällskapet, Projekt biologisk mångfald i ekologiskt lantbruk och Jordbruksverket.

32 sidor. Gratis.

Beställs från Hushållningssällskapet i Uppsala, tel: +46 (0)18 56 04 00.

Lars Olrog, Annika Arnesson & Birgitta Johansson

Ekologisk drift på Tingvall 1990 – 2002. Växtodling och mjölkproduktion

Hushållningssällskapet och SLU.

Pris: 40 SEK + porto

Beställs från Hushållningssällskapet i Göteborg och Bohuslän, tel: +46 (0)522-65 39 00.

Organic Food Quality & Health – ny internasjonal forskningsorganisasjon



Foto: Mats Garenitz

Fire europeiske forskningsinstitusjoner har dannet en ny internasjonal forskningsorganisasjon, FQH Association. Formålet med organisasjonen er å bidra til å møte det økende behovet for vitenskapelig dokumentasjon for mulige helsefordeler av økologiske produkter. Målet er å danne et nettverk av forskere som arbeider med effekter av økologisk landbruk og virkninger på menneskers helse. I midten av februar ble det arrangert en middag for å markere starten for organisasjonen, i tilknytning til den store messen for økologiske produkter i Nürnberg. 70 personer deltok på middagen, som foruten et smakfullt økologisk måltid også omfattet en rekke hilsminger og støtteerklæringer fra mange hold. Forskere, politikere, omsetnings- og salgssledd, journalister og andre fra Europa, India og USA var til stede.

De fire institusjonene som står bak FQH

Association, er Universitet i Kassel, Tyskland; Louis Bolk Instituttet, Nederland Forschungsinstitut für ökologischen Landbau (FiBL), Sveits og Foreningen til fremme av biodynamisk forskning (BRAD), Danmark.

Institusjoner som er aktive innen forskning på økologisk landbruk, næringsmiddelteknologi, medisin, helse og ernæring kan bli medlemmer. Andre interesserte, som selskaper, forbruker- eller produsentorganisasjoner, kan være assosierte medlemmer.

Arbeidsoppgaver:

- drive hjemmeside: www.organicfqhresearch.org
- publisere rapporter og artikler om økologisk matkvalitet og helse
- stimulere til samarbeid om forskningsprosjekter
- evaluere, standardisere og godkjenne nye forskningsmetoder for måling av

kvalitet og virkning på helse

- arrangere internasjonale vitenskapelige konferanser (fra 2004)
- kvalitetssikre vitenskapelig arbeid, publikasjoner og konferanser
- sikre aktiv deltakelse fra handelsledd og forbrukerorganisasjoner i diskusjon om forskningsspørsmål og -resultater
- bidra til finansiering av oppgavene nevnt foran.

De fire institusjonene er representert i det første styret:

Leder: Prof. Dr. Angelika Meier-Ploeger, Universitet i Kassel

Nestleder: Dr. Urs Niggli, FiBL Sveits

Sekretær: Machteld A. S. Huber, M.D., Louis Bolk Instituttet, Nederland

Medlem: Jens Otto Andersen, Agronom Ph.D., BRAD, Danmark

Koordinator:

Mrs. Marijke A van Hooijdonk, International Organic FQH Research Association

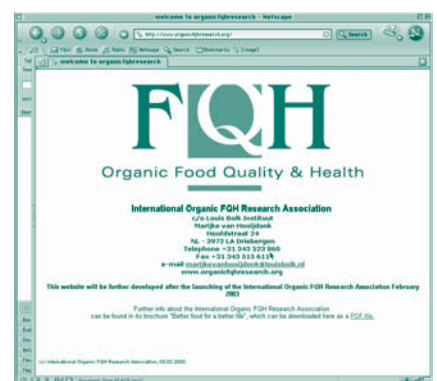
c/o Louis Bolk Instituut

Hoofdstraat 24

NL- 3972 LA Driebergen

marijkevanhooijdonk@louisbolk.nl ■

Grete-Lene Serikstad, NORSØK



www.organicfqhresearch.org

Bekämpningsmedel kan orsaka algblomning i sjöar

Bekämpningsmedel rubbar den ekologiska balansen och kan eventuellt orsaka algblomning i sjöar och vattendrag. Det visar Lina Wendt-Rasch, forskare på Ekologiska institutionen vid Lunds universitet, i en nyligen avlagd doktorsavhandling.

Algblomning i sjöar är ett allvarligt miljöproblem. En vanlig förklaring är att näringsämnen från jordbruk eller reningsverk släpps ut i vattnet och orsakar övergödning. Under senare år har studier i experimentella ekosystem visat att även bekämpningsmedel kan orsaka algblomning genom att de rubbar den ekologiska balansen. Den förklaringen stöds i Lina Wendt-Raschs avhandling.

- Jag vill att man överväger hur bekämpningsmedel används och hur de påverkar miljön i förlängningen, säger Lina Wendt-Rasch.

Under 2001 spreds mer än 1700 ton kemiska bekämpningsmedel på de svenska åkrarna. Ämnena kan sedan spridas med vinden eller följa med regnvatten och på så vis hamna i vattendrag och sjöar. Ogräsbekämpningsmedel skadar främst vattenväxter och alger medan insektsbekämpningsmedel påverkar vattenlevande insekter, till exempel vattengrässuggor, sländelarver och zooplankton.

Lina Wendt-Rasch har undersökt bland annat hur konstgjorda dammar påverkas av Cypermethrin, som är ett insektsbekämpningsmedel och Metsulfuronmethyl, som är ett ogräsbekämpningsmedel. Hennes undersökningar visar att zooplanktonen försvinner eller minskar kraftigt när de utsätts för insektsbekämp-

ningsmedlet. Det medför att antalet alger ökar eftersom zooplankton lever på alger.

Lina Wendt-Raschs avhandling visar även att antalet vattenväxter minskar kraftigt när de utsätts för ogräsbekämpningsmedlet. På så vis blir det mer näring kvar i de förorenade systemen. Denna extra näring utnyttjas av alger och då uppstår det algblomning.

Varför alger inte skadas av ogräsbekämpningsmedlet är oklart. En förklaring kan vara att alger har någon speciell egenskap som gör att de inte skadas av det bekämpningsmedel som användes i studien.

Lina Wendt-Rasch disputerade den 28 februari 2003 på avhandlingen "Ecologi-

AFHANDLINGER

DOKTORS-
AVHANDLINGER

DOKTORS-
AVHANDLINGAR

DOKTORSRITGERÖIR

TOHTORIN-
VÄITÖKSET

cal effects of pesticides in freshwater model ecosystems." ■

För mer information kontakta:

Lina Wendt-Rasch

Tel: +46 (0)46 222 37 94

E-post: Lina.Wendt-Rasch@ekol.lu.se

Foto: Bengt Ekberg

DAGATAL

KALENDARIVM

KALENDER

KALENTERI

10 april

Vägar till hållbar livsmedelsproduktion

Seminarium

Stockholm, Sverige

Organiseras av : Naturvårdsverket, MAT
21, CUL, SLU och Formas

För frågor kring anmälan/lokalen:

Margareta Sundborg,

tel: +46 (0)8-698 11 51, e-post:

margareta.sundborg@naturvardsverket.se

Övriga frågor: Göran Engström, tel: +46
(0)8-698 13 80

Anmälan: Senast den 27 mars

Mer information:

www.naturvardsverket.se > Aktuellt >

Mässor och konferenser

14 – 17 maj

Reconciling holism and reductionism

*the new science and practice of health care,
organic agriculture and nutrition*

Conference

Wageningen, the Netherlands

Organised by: the Louis Bolk Institute

Information: www.suchislife.nl

2 – 4 juni

Nordisk kulturlandskapskonferanse 2003

Ulvik, Hordaland, Norge

Konferens om landskapet som resurs -
ett samarbeide om utveckling av jord-
brukslandskapets natur- och kultur-
värden i Norden.

Mer information:

www.nordisk-kulturlandskap.no

23 juni – 4 juli

Analysis, design and management of Organic Farming Systems

Wageningen, the Netherlands

Course for mid-career staff of private and
public institutions, consultants, teachers,
researchers and post-graduate students.

Organised by: International Agricultural
Centre (IAC)

More information:

www.iac.wageningen-ur.nl

1 – 4 juli

Nordic Agriculture in Global Perspective

NJF's 22nd Congress

Turku/Åbo, Finland

More information: www2.agronet.fi/njf/

4 – 5 november

Nasjonal kongress økologisk landbruk

Hamar, Norge

Arrangeres av Statens Landbruksforvalt-
ning, i samarbeid med Høgskolen i Hed-
mark og Norsk senter for økologisk land-
bruk.

Kontakt: Kristin Børresen,

tlf. +47 62 40 10 09

E-post:

kristin@kunnskapsparken-hedmark.no

13 – 14 november

New Approaches in Food Quality Analysis

Arrangører: Universitetet i Kassel og
Bundesforschungsanstalt für Landwirt-
schaft (FAL)

Konferanse kontor:

FAL, Institute of Organic Farming

E-post: oel@fal.de

www.oel.fal.de/conferences/

18 – 19 november

Ekologiskt lantbruk

Konferens

Uppsala, Sverige

Arrangeras Av Centrum för uthålligt
lantbruk (CUL), SLU.

Kontakt: karin.svanang@cul.slu.se

Delta med poster: Anmäl dig senast mån-
dagen den 6 oktober genom att lämna
en beskrivning (max 1 A4) av postern till

Jessica Alm, e-post: jessica.alm@cul.slu.se

Mer information om program och an-
mälan kommer att bli tillgänglig på
www.cul.slu.se/publik



Norsk senter
for økologisk landbruk
(NORSØK)



Norsk institutt for planteforskning
The Norwegian Crop Research Institute