Bæredygtighed og økologisk jordbrug

Af *Hugo Fjelsted Alrøe* og *Erik Steen Kristensen*

Hvad er økologisk jordbrug egentlig? Nogle former for økologisk jordbrug ligger agronomisk set meget nær konventionelle brug, særligt brug med en stor andel af drøvtyggere og græsmarker. Og i globalt perspektiv er det svært at genfinde den skarpe skelnen mellem konventionel og økologisk drift, som vi kender fra Europa. Behovet for at udskille økologisk jordbrug som noget særligt, efter nærmere fastsatte kriterier, er i høj grad bestemt af forholdet til forbrugeren. Der er et markedsmæssigt behov for en sådan skarp skelnen.

Økologisk jordbrug i bred forstand dækker over flere forskellige alternative former for jordbrug. De mest kendte er biodynamisk og økologisk jordbrug. *Det biodynamiske jordbrug* tager udgangspunkt i Rudolf Steiners antroposofi og en række foredrag, Steiner gav i 1924 om sine betragtninger vedrørende landbruget. Det centrale er den enkelte bedrift, der er harmonisk og hviler i sig selv. *Det økologiske jordbrug* har rødder i blandt andet Albert Howard's undersøgelser af traditionelle dyrkningsmetoder og forsøg med "organic farming" i Indien fra begyndelsen af dette århundrede; i Robert McCarrison's undersøgelser af sundhedstilstanden hos indiske folkeslag, der brugte henholdsvis organisk gødning og kunstgødning; og i schweizeren Hans Peter Rusch's undersøgelser af og overvejelser over jordens frugtbarhed i 1950'erne, der udmøntede sig i den organisk-biologiske metode. (Anonym, 1995)

Alle økologiske foreninger (inklusive de biodynamiske) i Norden har tilsluttet sig følgende beskrivelse af økologisk jordbrug:

Med økologisk jordbrug forstås et selvbærende og vedvarende agro-økosystem i god balance. Systemet baseres mest muligt på lokale og fornyelige ressourcer. Økologisk jordbrug bygger på et helhedssyn, som omfatter de økologiske, økonomiske og sociale sider i jordbrugsproduktionen både i lokalt og i globalt perspektiv. I det økologiske jordbrug betragtes naturen således som en helhed med sin egen værdi, og mennesket har et moralsk ansvar for at drive jordbruget, således at kulturlandskabet udgør en positiv del af naturen. (Kilde: Anonym, 1995)

Ud fra denne beskrivelse er der ikke nogen grund til at skelne *skarpt* mellem økologisk og konventionelt jordbrug, både økologiske og konventionelle bedrifter kan nærme sig dette ideal i større eller mindre grad. Den afgørende forskel er, at økologisk jordbrug har det selvbærende og vedvarende som et eksplicit mål, mens elementer af dette mål i det konventi-

onelle jordbrug oftest vil være knyttet til traditionelle værdier i bondekulturen, værdier der er ved at forsvinde i det moderne jordbrugserhverv. Økologiske jordbrugere kan, i dette perspektiv, ses som moderne bærere af traditionelle bondeværdier. Det økologiske jordbrug har bevaret ideerne om balance og bestånen, som de kendes fra traditionelle bondekulturer.

Hvad er bæredygtigt jordbrug?

Begrebet bæredygtighed blev allemandseje efter Brundtlandrapporten, der giver følgende beskrivelse: *Bærekraftig utvikling sikter mot å dekke nåtidens behov og målsætninger uten å sette evnen til å dekke framtidens behov i fare*. (Verdenskommisjonen, 1987)

Der er mange tegn på, at moderne jordbrug mange steder på kloden er langt fra at være bæredygtigt. Brundtlandrapporten siger for eksempel:

Mange af nutidens anstrengelser for at bevare og beskytte menneskets fremskridt, tilfredsstille menneskets behov og realisere menneskets ambitioner er ganske enkelt ikke bæredygtige, hverken i de rige eller i de fattige lande. De trækker for meget og for hurtigt på miljøets (og naturgrundlagets) ressourcekonti. De udviser muligvis overskud på vores generations statusside, men vore børn vil komme til at tabe på arven.

Og hvis vi skulle være i tvivl om, hvor vigtigt spørgsmålet om bæredygtighed i jordbruget er, så er der talrige og velundersøgte eksempler fra tidligere kulturer, hvis undergang kan forbindes med konsekvenserne af manglende bæredygtighed. Og det på trods af (eller på grund af?), at disse kulturer ofte benyttede ganske avancerede teknologiske løsninger i jordbruget. (Se f.eks. Douglass, 1984.)

For nærmere at belyse forholdet mellem økologisk jordbrug og bæredygtighed er det nødvendigt at se på, i hvilke betydninger begrebet bæredygtighed bruges i forbindelse med jordbruget. Douglass (1984) skelner mellem tre betydninger af bæredygtighed i jordbruget, der bruges af forskellige grupper med hver deres værdigrundlag. *Fødevareforsyning* (food sufficiency) tager udgangspunkt i befolkningsudviklingen og diskuterer bæredygtighed i form af en tilstrækkelig produktion af fødevarer med de midler og under de former, der måtte være nødvendige. Jordbruget er et værktøj til at brødføde verden, og økonomiske overvejelser styrer brugen af dette værktøj. *Forvaltning* (stewardship) ser primært på den økologiske balance og det begrænsede biofysiske grundlag for jordbrugsproduktion. Den økologiske bæredygtighed sætter grænser for driftsformen, og for det antal mennesker det er muligt at brødføde. *Samfund* (community) antager også den økologiske synsvinkel, men mener at denne forvaltning kun kan finde sted inden for et samfund, der er styret af andre værdier end de økono-

miske. Værdier om bevarelse, selvforsyning, ydmyghed og helhedssyn må hvile i et samfund med et andet værdisyn end det konventionelle.

De alternative jordbrugsformer, herunder det økologiske jordbrug, placerer sig i den sidste gruppe, "samfund", mens diskussioner om bæredygtighed i forbindelse med konventionelt jordbrug oftest vil fokusere på produktionen af fødevarer og økonomisk bæredygtighed, og falde ind under "fødevareforsyning".

Thompson (1997) argumenterer for, at der kun er to forskellige filosofiske forståelser af bæredygtighed: *Ressourceregnskab* (resource sufficiency) og *funktionel integritet* (functional integrity). "Ressourceregnskab" svarer ifølge Thompson til Douglass' "fødevareforsyning". Der lægges vægt på ressourceforbrug, og på produktion og fordeling af fødevarer. En bæredygtig udvikling indebærer, at jordbruget kan opfylde nuværende og fremtidige generationers behov for fødevarer, tekstiler, m.v. "Funktionel integritet" omfatter Douglass' "forvaltning" og "samfund". Her ses jordbruget som et komplekst system af værdier og økologiske relationer, og der lægges vægt på systemets skrøbelighed over for uvidenhed om vekselvirkningerne mellem produktionsmetoder og økologisk og social beståen. Dette syn på bæredygtig udvikling støtter strategier for at øge modstandskraften og undgå irreversible ændringer.

Hvorfor bæredygtighed?

Hvorfor skal vi arbejde for udvikling i en bæredygtig retning? Mere end 10 år efter Brundtlandrapporten virker dette spørgsmål næsten overflødigt. Men der er gode grunde til at overveje det endnu en gang, med udgangspunkt i Douglass' analyse af bæredygtighed, for bevæggrundene til at stræbe mod bæredygtighed er forskellige for de tre grupper, særligt i forholdet mellem rationalitet og etik.

Kort om etik. Traditionelt skelner man i etikken mellem en konsekventialistisk tilgang, der tager udgangspunkt i konsekvenserne af vore handlinger, og en ikke-konsekventialistisk tilgang, der tager udgangspunkt i hensigterne og motiverne bag vore handlinger. For en god indføring i miljøfilosofi og etik, se f.eks. Ariansen (1992).

Burkhardt (1989) søger at indkredse det etiske grundlag for en bæredygtig udvikling. Han undersøger om en *nytte-etisk* (utilitaristisk, konsekventialistisk) tilgang, hvor fordele og ulemper ved konsekvenserne af forskellige handlinger afvejes, kan understøtte bæredygtighed som et mål. Men der er klare problemer i denne tilgang, særligt i forbindelse med afvejninger mellem nuværende og fremtidige generationer. Netop fordi bæredygtighed har et meget langsigtet perspektiv, bliver problemet for nytte-etikken det, som økonomerne kalder positiv tidspræference. Fjerne goder er mindre vigtige end nære goder, og det meget fjerne har slet ingen

betydning. Der er flere aspekter i denne nedskrivning af det fremtidige, men *uvidenhed* spiller en vigtig rolle. Vores forhold til fremtiden er i høj grad præget af uvidenhed; noget kan vi sige med stor sikkerhed, men på længere sigt levner vores viden god plads til ikke-viden (det vi ved, at vi ikke ved) og uvidenhed. Dette, at det ofte er vanskeligt eller umuligt at forudsige konsekvenserne af det, vi gør, indebærer en begrænsning for den konsekventialistiske etik.

Thompson (1997) påpeger, at uvidenhed ikke håndteres på samme måde i de forskellige forståelser af bæredygtigt jordbrug. "Ressourceregnskab" fokuserer på det at forudse og træffe beslutninger under usikkerhed, og tager derfor udgangspunkt i det vi ved. "Funktionel integritet" lægger vægt på modstandsdygtighed og fleksibilitet, ud fra en anerkendelse af vores ikke-viden og uvidenhed. Bæredygtighed som ressourceregnskab indeholder således en konsekventialistisk tankegang og står derfor umiddelbart over for problemet med vores uvidenhed om fremtiden.

Burkhardt (1989) konkluderer, at det ikke er tilstrækkeligt at bruge nytte-etiske argumenter for langsigtet bæredygtighed. Han argumenterer for, at bæredygtighed som mål må begrundes i fremtidige generationers *rettigheder*, ligesom alle nulevende mennesker indrømmes visse grundliggende menneskerettigheder, uagtet at de ikke selv har magt eller evner til at forsvare disse rettigheder. I begrebet rettigheder ligger en anerkendelse af et magtafhængighedsforhold, eller, som Burkhardt skriver, den ide at fremtidige mennesker er fundamentalt afhængige af os. Burkhardt angiver følgende fire rettigheder blandt de som fremtidige generationer har krav på. Et tilstrækkeligt produktionspotentiale (1), og den nødvendige viden og teknologi (2), til at sikre fødevarer, klæder og bolig; demokratiske institutioner (3); og en tradition for moralsk tillid og respekt (4).

Men spørgsmålet er, om disse rettigheder undgår de problemer, som nytte-etikken står over for. "Tilstrækkeligt produktionspotentiale" som en rettighed for fremtidige generationer undgår ikke problemet med uvidenhed. Vi kender jo ikke den fremtidige befolkningsudvikling, og problemet er derfor, hvordan de nulevendes ret til fødevarer skal afvejes i forhold til et uvist antal fremtidige menneskers ret. For de øvrige tre rettigheder, som Burkhardt (1989) nævner, gælder det, at der ikke er nogen modstilling mellem nuværende og fremtidige generationer. Hvis de nulevende sikres demokratiske institutioner, tilgang til viden og moralske traditioner, så vil også fremtidige generationer nyde godt heraf. Sådanne institutioner og samfundsnormer bliver ikke brugt op, når de bruges, de bliver blot mere rodfæstede. Til gengæld kan man over for disse tre rettigheder indvende, at de ikke direkte siger noget om jordbrugets biofysiske og økologiske bæredygtighed. Vi kan ikke her finde en begrundelse for at drive jordbrug på en bæredygtig måde.

Douglass (1984) finder, at det er nødvendigt at inddrage begreberne *lighed* og *retfærdighed* i en etisk begrundelse for at sikre fremtidige generationers fødevareforsyning, mens Burkhardt (1989) som nævnt peger på fremtidige generationers *rettigheder* som et sådant grundlag. Men lighed, retfærdighed og grundliggende rettigheder, udstrakt til fremtidige generationers velfærd, har alle det samme problem over for vores uvidenhed om fremtiden og den positive tidspræference, der følger deraf. Disse begreber er tilsyneladende etiske alternativer til den nytte-etiske tænkning, men stillet over for fremtidige generationers velfærd må de basere sig på den samme rationalitet som nytte-etikken. Lighed, retfærdighed og rettigheder forudsætter, at vi *ved noget* om, hvem der har ret til hvad, og ud fra den rationelle tænkning må det, vi *ikke ved* nok om, det fjerne og usikre, tillægges mindre vægt end det nære og det sikre.

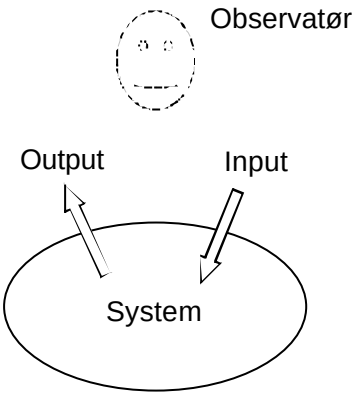
Hvis bæredygtighed hverken kan begrundes ud fra traditionel konsekventionalistisk eller ikke-konsekventionalistisk etik, hvorfor har bæredygtighed da i den grad vundet indpas som et etisk begreb? Dette spørgsmål kan være udgangspunkt for at undersøge om bæredygtighed udgør en *etisk norm i sig selv*, på linje med andre grundliggende etiske normer. Eller om det etisk bydende i bæredygtighed må begrundes i en alternativ etisk norm. En sådan undersøgelse vil have mange fællestræk med spørgsmålet, om naturen har *egenværdi*. Ariansen (1992) giver en oversigt over relevante synspunkter under overskriften "ikke-antropocentrisk miljøetik", men vi kan ikke her forfølge dette interessante spørgsmål.

Bæredygtighed i en systemisk tilgang

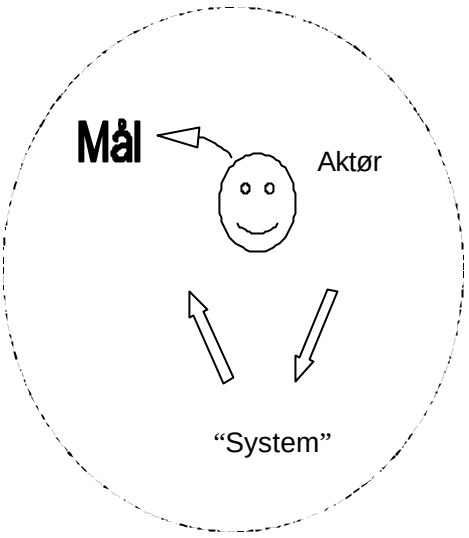
Der er en nærliggende måde at forstå bæredygtighed på i forbindelse med jordbrugssystemer, nemlig evnen til at vare ved (sustain-ability). Jordbruget kan betragtes som en hierarkisk struktur af systemer, der indgår i hinanden og fletter sig sammen. Der er mange måder, hvorpå en systemisk model af jordbruget kan konstrueres, men vi vil her fokusere på, hvad den systemiske forståelse kan bidrage med i diskussionen af bæredygtighed. Kristensen & Halberg (1997) påpeger, at der er mange interessegrupper i samfundet, med hver deres værdisæt og hver deres indgang til begrebet bæredygtigt jordbrug. Endvidere kan der være konflikter mellem bæredygtighed på forskellige niveauer; f.eks. kan bedriftens overlevelse og familiens levebrød veje langt tungere i bondens beslutninger end fremtidige generationers produktionsgrundlag.

Som vi har beskrevet ovenfor kan bæredygtighed ifølge Thompson (1997) betragtes ud fra to forskellige, men ikke uforenelige, filosofiske forståelser (eller "paradigmer", som han også kalder dem), ressourceregnskab og funktionel integritet, der bl.a. har hvert sit syn på

relationerne mellem niveauer i systemerne. Vi vil vise, hvorledes disse to "paradigmer" kan ses som forskellige synsvinkler i en systemisk tilgang.



Figur 1. *Et system set udefra.*



Figur 2. *Et system set indefra.*

"Ressourceregnskab" ser på systemet *udefra* (figur 1). Der er en observatør, som ikke selv er en del af systemet, der fokuserer på, hvad der går ind i systemet, og hvad der kommer ud. "Funktionel integritet" ser på systemet *indefra* (figur 2). Her er der en aktør, der selv er en del af systemet, og som styrer mod bestemte mål.

Det er netop denne forskel i synsvinkel, der bevirker et forskelligt syn på uvidenhed, som beskrevet ovenfor. Set udefra skabes der en distance til systemet, og bæredygtighed diskuteres ud fra, hvad man kan forudsige om systemets fremtidige relationer. Det medfører et fokus på tilgængelig viden, og der er ikke umiddelbart plads til, at uvidenhed kan spille en rolle. Set indefra, hvor observatøren er en del af systemet, må bæredygtighed diskuteres som en strategi for overlevelse. Her vil sikring imod uforudsete hændelser og modstandsdygtighed være centrale elementer. Der er fokus på systemets evne til at modstå, hvad der måtte komme, og uvidenhed og ikke-viden spiller centrale roller.

I andre sammenhænge bruges begreberne subjekt og objekt om systemer set henholdsvis indefra og udefra, men for at undgå de mange andre betydningslag i disse begreber, vil vi her holde fast ved de mere neutrale begreber udefra og indefra. For nærmere at vise sammenhængen mellem de to synsvinkler i en systemisk ramme, må vi se på, hvad der sker, når synsvinklen skiftes. Samtidig skal vi være opmærksomme på, at der ikke i praksis er tale om, at man umiddelbart kan skifte fra at se et system udefra til at se det indefra. Et sådant

skifte indebærer, at observatøren helt eller delvist bliver en del af systemet, en aktør, med alt hvad det medfører. Og modsat indebærer et skifte fra at se systemet indefra til at se det udefra netop den objektivisering og distancering fra systemet, som vi kender fra den naturvidenskabelige metode. Når man f.eks. i miljøsammenhæng er begyndt at tale om at gå ud fra et *forsigtighedsprincip*, så skal man være opmærksom på, at dette indebærer en indre synsvinkel og en anden holdning til uvidenhed, end den rationelle ydre synsvinkel, der bygger på eksplicit viden, og som sædvanligvis lægges til grund for samfundets beslutninger i miljøspørgsmål.

Et skifte fra indre til ydre synsvinkel medfører, at fokus skifter til de relationer, der går ind og ud af systemet. Det betyder for det første, at systemets grænser må specificeres og for det andet, at de kendte relationer på tværs af denne grænse (så vidt som vi kender dem) gøres eksplicitte, mens de relationer, vi ikke ved noget om, forsvinder ud af billedet. Set udefra ser vi et *afgrænset system*. Den ydre synsvinkel ser bort fra alt målrettet, ethvert handlende subjekt behandles som et objekt.

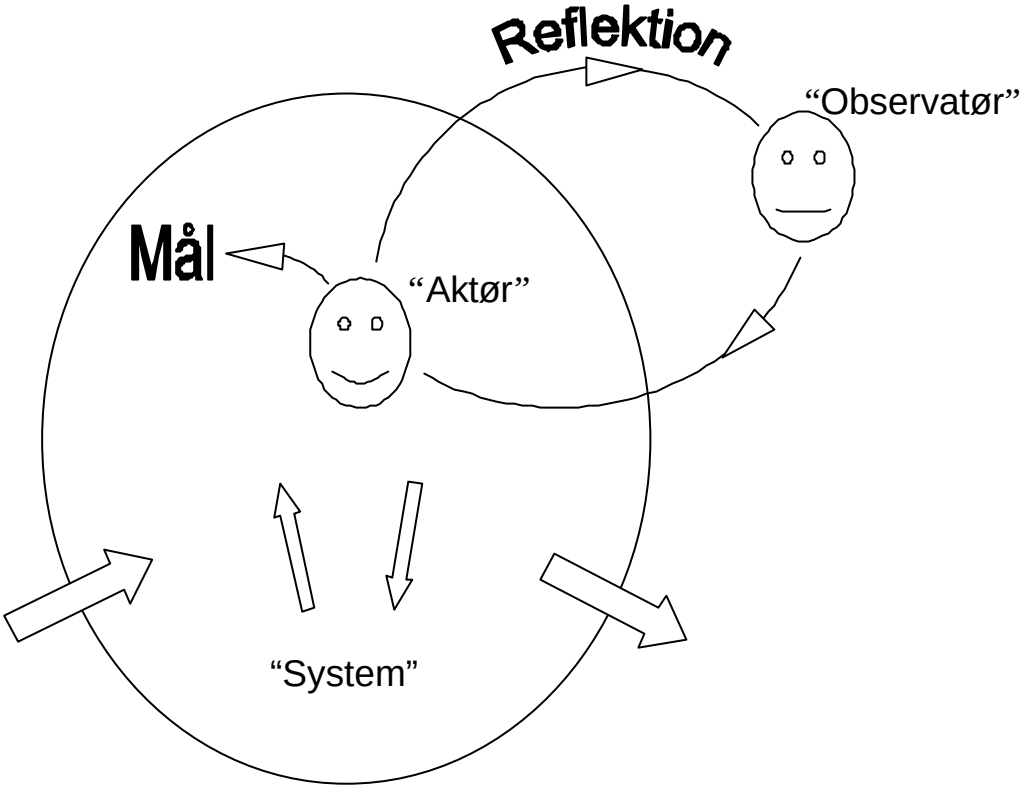
Og omvendt, når vi går fra et ydre til et indre perspektiv, forsvinder fokus fra de relationer, der går ind og ud af systemet. Set indefra er der ikke nogen nærmere specificeret systemgrænse. Det, der kendetegner systemet som en enhed, er i stedet systemets mål, som det kommer til udtryk i begreberne selvstyring (autonomitet) og selvskabelse (autopoiese). Set indefra ser vi en *målrettet enhed*. Den indre synsvinkel indebærer således et handlende subjekt. Og denne målrettethed, der er centrum for systemets enhed, indebærer en åbenhed over for både kendte og ikke-kendte relationer og en evne til at modstå forandring. Set i et evolutionært perspektiv er overlevelsen således ikke kun afhængig af specifik viden (fitness), men også af generel fleksibilitet og modstandsdygtighed over for forandringer.

Forskning i økologisk jordbrug

Overvejelserne ovenfor har klare forskningsmetodiske perspektiver, de indebærer et særligt syn på, hvad forskning er, og hvad forskning kan. Disse forskningsmetodiske perspektiver træder særligt tydeligt frem for forskningen i økologisk jordbrug, netop fordi økologisk jordbrug er udsprunget af et alternativt værdigrundlag, med det selvbærende og vedvarende, og helhedssynet som bærende værdier. Økologisk jordbrug er også et kritisk modspil og et fungerende alternativ til det konventionelle jordbrug; en alternativ praksis, som forskningen kan tage udgangspunkt i.

Med udgangspunkt i de to systemiske synsvinkler, udefra og indefra, kan vi placere forskning som en form for læring, der beror på refleksion (figur 3). Refleksion er en betegnelse for den evne, mennesket har til at tage et (mentalt) skridt væk, og se sig selv udefra, for

derpå at bruge dette indblik i sin fortsatte færd. En evne vi også kalder selvbevidsthed. Videnskaben bygger på denne evne til at træde udenfor og være observatør, den rationelle evne til at abstrahere og objektivisere. Men videnskaben har til en vis grad fortrængt den anden halvdel af refleksionen, den tilbagevenden, der er nødvendig for at handle og leve umiddelbart, som aktør i sin verden. Og det er i denne tilbagevenden til handlingens verden, i anvendelsen af videnskabelig viden, at etikken spiller en vigtig rolle.

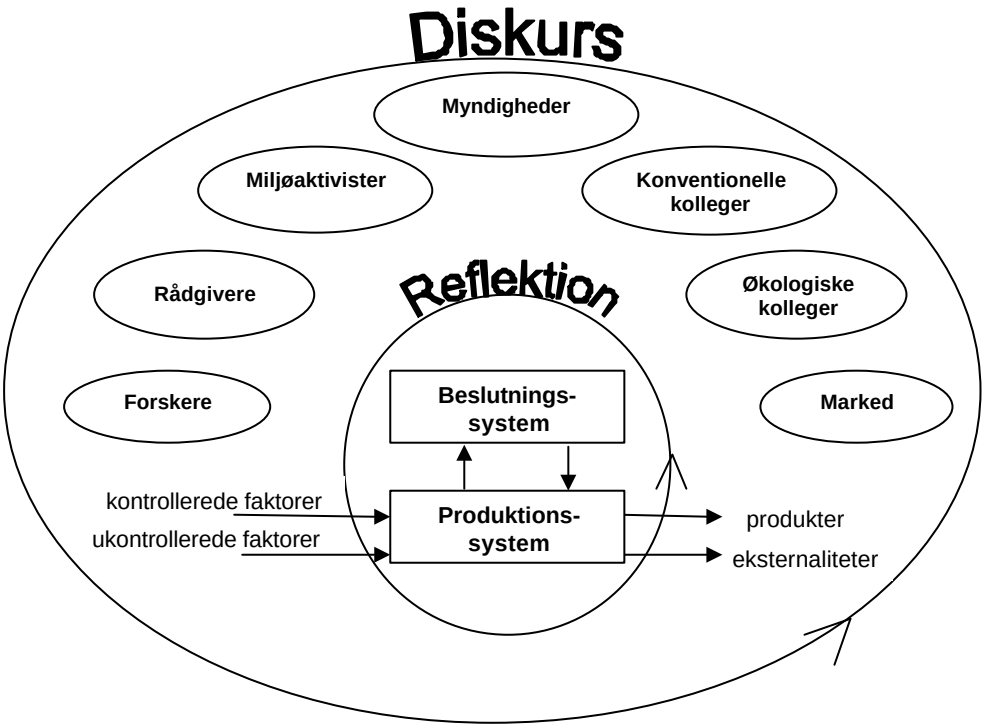


Figur 3. *Refleksion som en cirkulær bevægelse fra en indre over en ydre synsvinkel og tilbage.*

Forskning i økologisk jordbrug må, hvis den skal kunne håndtere økologisk jordbrug med alle dets aspekter, antage en helhedsorienteret synsvinkel. Det betyder for det første, at det ikke er muligt at se bort fra nogen relationer af betydning, selv om de kan være meget vanskelige at håndtere rent forskningsmæssigt. Og for det andet, at denne forskning nødvendigvis må inddrage hele refleksionens cirkel og betragte jordbrugssystemet både udefra og indefra. Forskning i økologisk jordbrug må derfor også indrage alle de elementer i jordbrugets praksis, der har betydning på kort eller langt sigt. Denne inddragelse af praksis har visse ligheder med den type jordbrugsforskning, der tager udgangspunkt i de enkelte bedrifter og deres behov og udvikling (se f.eks. Kristensen & Halberg, 1997). Men fordi økologisk jordbrug har det selvbærende og vedvarende som mål, er perspektivet ikke afgrænset til de enkel-

te bedrifter, men til det der kan betragtes som selvbærende enheder. Det vil på nogle punkter betyde, at man må antage et globalt perspektiv, og på andre vil et regionalt eller lokalt perspektiv være dækkende.

Kristensen & Halberg (1997) diskuterer forholdet mellem forskellige interessegruppers diskurser (logisk sammenhængende synspunkter) og den refleksion, der danner grundlag for jordbrugerens praksis (figur 4). På bedriftsniveau svarer denne model af jordbrugerens refleksion over bæredygtighed helt til den refleksion, forskningen må gennemgå for at beslutte, hvad der skal forskes i og hvorfor. Men generelt må forskningen i økologisk jordbrug være åben for de øvrige niveauer og mulige perspektiver, som de blandt andet kommer til udtryk i de forskellige interessegruppers opfattelser af, hvad bæredygtighed betyder.



Figur 4. *En model af jordbrugerens refleksion over bedriftens bæredygtighed i lyset af samfundets værdisystemer og diskurser.* (Kilde: Kristensen & Halberg 1997)

Nogle interessegrupper vil, set ud fra den ovenfor beskrevne systemiske forståelse, have et udefra perspektiv på jordbrugets bæredygtighed. Hele den markedsøkonomiske tankegang er baseret på denne ydre synsvinkel, ligesom videnskaben generelt er det. Andre interessegrupper har et indefra perspektiv på bæredygtighed. I globalt og regionalt perspektiv kan miljøaktivister og mange andre grupper have denne synsvinkel, der ser mennesker som medlevende aktører i et større socialt og/eller økologisk system. På bedriftsniveau er det selv-

bærende og vedvarende jordbrug som nævnt traditionelle bondeværdier, der sammen med selvejet giver basis for en indefra synsvinkel. Dette indre perspektiv er dog under stærkt pres fra den markedsøkonomiske tænkning og den strukturelle udvikling med ændrede ejerforhold i jordbruget. Og netop ejerforholdene har jo historisk været basis for fælledens (almindingens) tragedie i jordbruget, en tragedie vi også nu må slås med omkring udnyttelsen af naturressourcerne.

Denne rigdom af perspektiver og interessegrupper er en stor udfordring for forskning i økologisk jordbrug. At belyse og analysere kompleksiteten gennem en systemisk tilgang er et første skridt, der blandt andet kan tydeliggøre, hvilken diskurs de forskellige interessegruppers argumenter er baseret i, og hvilket perspektiv på bæredygtighed denne diskurs indebærer. Andet skridt er at træde ud over de konventionelle grænser for det videnskabelige, for at kunne håndtere de indre perspektiver på bæredygtighed og de etiske spørgsmål, dette rejser. Det betyder ikke, at der sættes spørgsmålstegn ved selve dette, at videnskaben nødvendigvis må antage et udefra perspektiv. Men det betyder, at hvis dette ydre perspektiv skal danne grundlag for handling, eller med andre ord, hvis vi ser på anvendelsesorienteret forskning som f.eks. jordbrugsforskningen, så må dette ydre perspektiv være led i en refleksion. Og denne refleksion må være fæstet i et bestemt indre perspektiv, som er knyttet til et handlende subjekt. Det indebærer, at jordbrugsforskningen altid må være rodfæstet i et mere eller mindre eksplicit værdigrundlag, som er indeholdt i den diskurs og den *jordbrugsmæssige praksis* (i videste forstand), som forskningen tager udgangspunkt i. Forskning generelt, inklusive grundforskning, er baseret på videnskabens eget indre, mere eller mindre ensartede og egenartede værdigrundlag for, hvad der er god *videnskabelig praksis*. Men det er vigtigt at være opmærksom på, at den anvendelsesorienterede forskning derudover må basere sig på et værdigrundlag, der relaterer sig til den ikke-videnskabelige praksis, som forskningen indgår i.

For at forskningen kan modsvare rigdommen af interessegrupper og perspektiver på jordbrugets bæredygtighed, må den for det første søge at tage udgangspunkt i flere forskellige perspektiver. Og for det andet gøre det helt klart, hvilket perspektiv og, så vidt det er muligt, hvilket værdigrundlag der ligger bag et konkret forskningsarbejde. På denne måde kan forskningen indgå som et vigtigt led i den demokratiske proces, hvor de forskellige interessegrupper og deres diskurser brydes.

Referencer

Anonym, 1995. *Aktionsplan for fremme af den økologiske fødevareproduktion i Danmark.* Landbrugs- og Fiskeriministeriet, København.

Ariansen, P. 1992. *Miljøfilosofi.* Universitetsforlaget, Oslo.

Burkhardt, J. 1989. The morality behind sustainability. *J. of Agric. Ethics* 2: 113-128.

Douglass, G.K. 1984. The meanings of agricultural sustainability. In: Douglass, G.K. (ed): *Agricultural sustainability in a changing world order*. 1-29. Westview Press, Boulder, Colerado.

Kristensen, E.S. and N. Halberg 1997. A systems approach for assessing sustainability in livestock farms. In: Sørensen, J.T. (ed): *Livestock farming systems – More than food production.* Proc. of the fourth international symposium on livestock farming systems. EEAP Publ. No. 89: 16-30.

Thompson, P.B. 1992. The varieties of sustainability. *Agric. and Human Values* 9 (Summer): 11-19.

Thompson, P.B. 1997. The varieties of sustainability in livestock farming. In: Sørensen, J.T. (ed): *Livestock farming systems – More than food production.* Proc. of the fourth international symposium on livestock farming systems. EEAP Publ. No. 89: 5-15.

Verdenskommisjonen 1987. *Vår felles fremtid.* Oslo, Tiden.