

## **Forsigtighedsprincippet – etiske aspekter og håndfaste konsekvenser**

Hugo Fjelsted Alrøe  
Forskningscenter for Økologisk Jordbrug (FØJO)  
Foulum, Postboks 50, DK-8830 Tjele, Danmark  
Telefon: +45 8999 1679 Fax: +45 8999 1200  
<<http://alroe.dk/hugo>>

Forsigtighedsprincippet er generelt ved at vinde indpas i debatten omkring jordbrug, miljø og sundhed og i den dertil knyttede lovgivning. Begrebet "forsigtighedsprincip" bruges imidlertid i flere forskellige betydninger, som det fx fremgik af den danske Miljøstyrelses konference om forsigtighedsprincippet (Miljøstyrelsen, 1998). I det følgende anvendes en forståelse af begrebet der har rod i det tyske "Vorsorgeprinzip", som blev anvendt i lovgivningsmæssig sammenhæng for første gang i 1976. Ifølge dette princip byder ansvaret overfor fremtidige generationer at det naturlige grundlag for liv skal bevares og at irreversible skader skal undgås (Boehmer-Christiansen, 1994). Princippet udmøntes i praksis ved:

- at forebygge skader på miljø og sundhed, selv om der ikke haves et afgørende videnskabeligt bevis for at skaden vil ske
- tidlig påvisning af risici gennem omfattende forskning
- reduceret udslip af forurenende stoffer og fremme af renere teknologier

### **Forsigtighedsprincippet i økologisk jordbrug**

Forsigtighedsprincippet findes intetsteds direkte formuleret i IFOAM's Basic Standards eller i Avlsgrundlaget for den danske Landsforening for Økologisk Jordbrug (IFOAM, 2000; LØJ, 2001). Men i praksis har økologisk jordbrug anvendt et forsigtighedsprincip og dette er også blevet klart formuleret af økologer i de senere år (Refsgård, 2001; Kirschenmann, 1998). Forskningscenter for Økologisk Jordbrug har i den danske debat om værdier og principper i økologisk jordbrug foreslået forsigtighedsprincippet er et af tre generelle principper (FØJO, 2000; Alrøe and Kristensen, 2001a). De to øvrige principper er nærhedsprincippet og kredsløbsprincippet (der andetsteds er betegnet "the systems integrity principle"). Sådanne principper kan danne basis for at tage stilling til nye teknologier i den økologiske praksis og i den forskning der søger at bidrage til udviklingen af økologisk jordbrug .

I økologisk jordbrug er brugen af industrielt fremstillede pesticider og andre miljøfremmede stoffer generelt ikke tilladt. Ligeledes er genetisk modificerede organismer (GMO) heller ikke er tilladt. I kraft af disse forbud mod pesticider og genetisk modificerede organismer kan eksempelvis risikoen for forekomst af pesticider i fødevarer, drikkevand og miljø minimeres. Denne udelukkelse kan betragtes som et andet og mere vidtgående ønske om forsigtighed og omsorg i omgangen med naturen end den risikovurdering og brug af grænselværdier, som ligger til grund for anvendelsen af pesticider i konventionelt landbrug. I stedet for at vurdere risici ud fra den i dag tilgængelige viden om uønskede effekter, spredning, og omsætning af stofferne, fjernes den usikkerhed der er forbundet med pesticidanvendelsen, ved helt at undlade brugen. Dette økologiske ønske om forsigtighed understøttes af at der udvikles andre måder at drive jordbrug på, som ikke er afhængig af disse teknologier.

Som det fremgår af de økologiske målsætninger, bygger økologisk jordbrug på en betragtning om at mennesket er en del af naturen og at mennesket har en moralsk pligt til at tage hensyn til naturen.

Naturen opfattes som et meget komplekst, sammenhængende system, og mennesket har ikke altid viden nok til at overskue konsekvenserne af forskellige konkrete handlinger eller teknologier. Jordbrugeren bør derfor samarbejde med naturen og nyttiggøre den frem for at bekæmpe og kontrollere den. Forsigtighedsprincippet i økologisk jordbrug kan således begrundes i erkendelsen af vores begrænsede viden om naturen og risikoen for at vi skader noget, som vi selv er en del af. Ud fra denne tankegang kan der argumenteres for at forsigtighedsprincippet er et egentligt etisk princip, ligesom fx det moralske hensyn til andre mennesker, til dyr, osv. (Alrøe and Kristensen, 2001b). I forhold til de meget udbredte nytteetiske (utilitaristiske) argumenter, kan forsigtighedsprincippet således ses som en udvidelse af det grundlag som moralske beslutninger træffes ud fra, til at inkludere de ukendte konsekvenser såvel som de kendte.

### **Risiko og usikkerhed - konkrete eksempler på konsekvenser af forsigtighedsprincippet**

Forsigtighedsprincippet kan også anskues i forhold til den gængse økonomiske beslutningsteori, der skelner mellem beslutninger under risiko og under usikkerhed. Traditionelt skelner man mellem risiko og usikkerhed, hvor risiko bruges om udfald der kan beskrives ved en statistisk sandsynlighedsfordeling, mens usikkerhed betegner udfald hvor man ikke kender sandsynligheden – eller hvor udfaldsrummet ikke kan afgrænses. Usikkerhed er altså et udtryk for de usikre og ukendte konsekvenser en given beslutning kan få, og som vi ikke kan sætte tal på (se uddybning i Miljøstyrelsen, 1999a; Dubgaard & Christensen, 1999; Ingemann, 1999). Forsigtighedsprincippet kan anses som et forsøg på at operationalisere denne usikkerhed.

Ingemann (1999) skelner i denne forbindelse mellem fejlvenlige og risikable teknologier. Fejlvenlige teknologier og deres effekter er overskuelige og tillader tilbagetog. Risikable teknologier er derimod karakteriseret ved uoverskuelighed og irreversibilitet, hvilket betyder at den viden som teknologien bygger på, medfører en betydelig mængde ikke-viden – vi ved at vi ikke ved nok om konsekvenserne af at anvende risikable teknologier. Eksempler på risikable teknologier i jordbruget er brugen af pesticider, antibiotiske væksthjælpemidler, og genetisk modificerede organismer.

Risikovurdering for pesticider er hovedsagelig baseret på eksperimentelle data hvor giftighed og andre miljørelevante egenskaber måles under laboratorieforhold, markforsøg og lignende. Erfaringsbaseret viden fra overvågning af miljø og sundhed har dog fået stigende betydning i de senere år – specielt efter iværksættelsen af et omfattende monitoringsprogram for grundvandet. Godkendelse af nye pesticider kan dog kun i meget begrænset omfang hvile på erfaringsbaseret viden, da der som regel er et betydeligt tidsspand mellem anvendelse af et pesticid og målelige effekter i form af grundvandsforurening eller sygdom (se endvidere Miljøstyrelsen, 1999b.)

Det var overraskende for mange at myndighederne fra midten af 90'erne kunne påvise, at en del pesticider forekom i grundvandet. Den risikovurdering der lå til grund for godkendelsen af disse pesticider, forudså altså ikke muligheden for nedsivning til grundvandet. Dette er et eksempel på at håndtering af risici ud fra den eksisterende viden ikke er tilstrækkelig til at undgå de uønskede konsekvenser der skjuler sig i usikkerhed og uvidenhed. Det er fx senere blevet dokumenteret at pesticider selv i lerjord relativt hurtigt kan sive ned til grundvandet gennem sprækker og revner fra istiden, og der er blevet igangsat en række forskningsaktiviteter der skal afhjælpe den manglende viden på området (Miljøstyrelsen, 1999b).

Selv om godkendelsesproceduren i dag kræver undersøgelse af et langt større antal risikofaktorer end tidligere, vil der altid eksistere en vis usikkerhed i forbindelse med pesticidanvendelse. Det

skyldes til dels, at det af økonomiske og etiske grunde normalt ikke vil være muligt at undersøge alle fysiske og biologiske forhold, der kan tænkes at påvirke pesticiders opførsel i naturen og virkning på mennesker. Gennem dyreforsøg kan der udledes statistiske sandsynligheder for, at en rotte vil få kræft, når den udsættes for forskellige doseringer af et pesticid. Overførsel af sådanne resultater til risikovurdering for mennesker hviler imidlertid på antagelser der ikke kan testes til bunds, da eksperimenter med mennesker er udelukket. Endvidere vil der principielt altid være en sandsynlighed for at et pesticid kan have virkninger, som man i dag ikke gør sig nogen forestilling om – udfaldsrummet kan ikke afgrænses. En risikovurdering kan derfor aldrig være fuldstændig, den vil altid være forbundet med mere eller mindre usikkerhed og uvidenhed.

Et andet eksempel på risikable teknologier er den hidtidige anvendelse af antibiotiske væksthjælpemidler i det konventionelle landbrug. Konsekvenserne af denne anvendelse kan ikke indgå som grundlag for en regulering af anvendelsen, før de er dokumenteret. Og når der foreligger dokumentation for, at der er sammenhæng mellem væksthjælpemidler og resistensudvikling i miljøet, så er resistensudviklingen sket. Et tredje eksempel på en teknologi der kan have uoverskuelige og måske irreversible effekter er anvendelsen af genetisk modificerede organismer.

Der er imidlertid mange andre nye teknologier der bruges eller overvejes i økologisk jordbrug (se fx FØJO, 2000). Brugen af 'naturlige' sprøjtemidler diskuteres ofte. Og der er også (bl.a. fra u-landene) argumenter for at anvende visse former for genteknologi i økologisk jordbrug. Stillet overfor disse teknologiske valg er der brug for en klar forståelse af forsigtighedsprincippet og en klar stillingtagen til hvordan det skal bruges i økologisk jordbrug.

### **Konklusion**

En fortsat udvikling af økologisk jordbrug som en vigtig faktor i en generel bæredygtig udvikling af jordbruget, vil være afhængig af grundige diskussioner og undersøgelser af de grundlæggende værdier og principper i den økologiske bevægelse, og hvordan disse skal udmøntes i praksis. Forsigtighedsprincippet udgør et væsentligt element i denne diskussion.

### **Referencer:**

- Alrøe, H.F. and Kristensen, E.S. (2001a) Values in organic farming and their implications. In: *Food Safety, Food Quality and Food Ethics. The Third Ethics Congress of the European Society for Agriculture and Food Ethics. EurSafe 2001 Preprints*, p. 115-116. A&Q, University of Milan, Italy.
- Alrøe, H.F. and Kristensen, E.S. (2001b) Towards a systemic ethic. In search of an ethical basis for sustainability and precaution. *Environmental Ethics* (forthcoming).
- Boehmer-Christiansen, S. (1994) The precautionary principle in Germany - enabling government. In: *Interpreting the precautionary principle*, p. 31-68. (Edited by O'Riordan, T. and Cameron, J.). London: Earthscan.
- Dubgaard, A. & J.L. Christensen (1999) *Økonomisk fortolkning af forsigtighedsprincippet i relation til pesticider*. Konsulentrapport til udvalget til vurdering af de samlede konsekvenser af en afvikling af pesticidanvendelse (Bichel-udvalget). Miljøstyrelsen, København.
- FØJO (2000) *Principper for økologisk jordbrug. Notat udarbejdet til FØJO's Brugerudvalg*, Forskningscenter for Økologisk Jordbrug, Foulum. [<http://www.foejo.dk/debat/index.html>]
- IFOAM (2000) *Basic standards for organic production and processing*, International Federation for Organic Agriculture Movements, Mar del Plata, Argentina. [<http://www.ifoam.org/>].

*Konferensen Ekologisk landbrug, Ultuna 13-15 nov. 2001.*  
*Sammenfattninger av foredrag och postrar, pp. 210-14. Centrum för uthålligt landbruk.*  
[Online at <http://www.cul.slu.se/publik/konfrapport2001.pdf>]

- Ingemann, J.H. (1999) *Beslutningsprincipper og institutionelle perspektiver*. Konsulentrapport A.4.2 til Den Tværfaglige Økologigruppe under Bichel-udvalget. Miljøstyrelsen, København.
- Kirschenmann, F. (1998) The Organic Rule: An opportunity to test the Precautionary Principle. *The Networker* **3(1)**:IV [[http://www.sehn.org/Volume\\_3-1\\_4.html](http://www.sehn.org/Volume_3-1_4.html)]
- LØJ (2001) *Landsforeningen Økologisk Jordbrugs avlsgrundlag og regler for økologisk jordbrug 2001-02*, Landsforeningen Økologisk Jordbrug, Århus.
- Miljøstyrelsen (1998) *Forsigtighedsprincippet. Udskrift og resumé fra Miljøstyrelsens konference om forsigtighedsprincippet*. Miljønyt nr. 31, Miljøstyrelsen, Miljø- og Energiministeriet, København.
- Miljøstyrelsen (1999a) *Rapport fra underudvalget for produktion, økonomi og beskæftigelse*. Rapport til Bichel-udvalget. Miljøstyrelsen, København. [<http://www.mst.dk/kemi/03050000.htm>]
- Miljøstyrelsen (1999b) *Rapport fra underudvalget for miljø og sundhed*. Rapport til Bichel-udvalget. Miljøstyrelsen, København. [<http://www.mst.dk/kemi/03050000.htm>]
- Refsgård, H. (2001) Pressemeddelelse fra Økologiens Hus, 21. februar 2001. [<http://www.okologiens-hus.dk/>]