

~~RA 1/23~~

**ECOLOGISCHE LANDBOUW: EEN DUURZAAM
PERSPECTIEF?**

721 D 10

IBN-DLO
Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek
Bibliotheek
Postbus 23
6700 AA WAGENINGEN

door prof.dr.ir. E.A. Goewie

570278



Inaugurele rede uitgesproken bij de aanvaarding van
het ambt van hoogleraar Ecologische Landbouw aan
de Landbouwuniversiteit te Wageningen op donderdag
25 februari 1993.

Voor mijn ouders

ECOLOGISCHE LANDBOUW: EEN DUURZAAM PERSPECTIEF ?

*Mijnheer de Rector Magnificus, mijne heren van het
College van Bestuur van de Landbouwuniversiteit,
mijne dames en heren collega's, mijne dames en heren
toehoorders,*

De landbouw in Nederland is fors in beweging: de omvang van de agrarische produktie moet omlaag, milieu en natuur moeten worden ontzien en de overheid, recent nog sterk met de agrarische sector verbonden, treedt terug.

De overheid heeft deze intenties in beleidsplannen aan de orde gesteld. Ons Parlement is met de uitvoering van deze plannen akkoord gegaan. Thans is de samenleving aan het woord. Producenten en consumenten zullen samen een antwoord moeten vinden op de vraag hoe de landbouw in harmonie kan worden gebracht met de gezondheid van mens, dier, plant, milieu en natuur. De Landbouwuniversiteit staat voor de vraag hoe het academisch onderwijs en onderzoek kunnen bijdragen aan een duurzame, veilige en rendabele landbouw.

Mijn benoeming tot hoogleraar Ecologische Landbouw viel min of meer samen met twee, voor mijn leeropdracht, richting gevende publikaties: de Notitie Biologische Landbouw van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1) en het Strategisch Plan van de Landbouwuniversiteit (2). Ik beschouw deze publikaties als resultanten van het maatschappelijke debat over de gewenste ontwikkeling van milieu, natuur en produktielandbouw. Deze publikaties kregen bovendien gewicht door de discussies over de toekomst van de landbouw in Europa, alsmede over "agenda 21" van de United Nations Conference on Environment & Development (3).

Tijdens deze voordracht zal ik proberen duidelijk te maken wat "ecologische landbouw" is en welk perspectief "ecologische landbouw" biedt voor de oplossing van enkele maatschappelijke vragen met betrekking tot de huidige land- en tuinbouw.

Via een schets van de historische ontwikkeling van het landbouwproductiebedrijf, definieer ik eerst het begrip "ecologische landbouw". Dan noem ik de belangrijkste onderzoeksthema's en onderzoeksmethoden waarmee de Vakgroep Ecologische Landbouw zal bijdragen aan de realisatie van de missie van de Landbouwuniversiteit. Tenslotte noem ik de perspectieven voor doorbraken van de "ecologische landbouw".

Het landbouwproductiebedrijf in Nederland; een globaal model

Definiëring van het begrip "ecologische landbouw" vereist eerst een concreet model van het landbouwproductiebedrijf. Dit model zal ik eerst omschrijven.

Elk landbouwproductiebedrijf kenmerkt zich door

- bedrijfsinterne processen en
- bedrijfsexterne processen.

Bedrijfsinterne processen zijn processen die de agrarische productie van binnenuit het landbouwproductiebedrijf bepalen (bijvoorbeeld: bodemvruchtbaarheid en bodemstructuur, watervoorziening, ondernemerschap, hygiëne).

Bedrijfsexterne processen zijn processen die de agrarische productie van buitenaf bepalen (bijvoorbeeld: toevoer van pesticiden, veredeld

uitgangsmateriaal en kunstmest).

De betekenis van beide processen voor het landbouwproduktiebedrijf veranderden met de tijd. Door deze veranderingen te volgen ontstaat een beeld van de manier waarop maatschappelijke invloeden op het landbouwproduktiebedrijf hebben ingewerkt. Dit beeld heeft betekenis voor de manier waarop het doel van de "ecologische landbouw" kan worden omschreven.

De ontwikkeling van het landbouwproduktiebedrijf

In de ontwikkeling van het landbouwproduktiebedrijf onderscheid ik vier typen bedrijfssystemen. Deze zijn:

- het klassieke, gemengde bedrijf (vóór de Tweede Wereldoorlog),
- het intensieve, gespecialiseerde bedrijf (tot begin de jaren negentig),
- het geïntegreerde bedrijf (vanaf het begin van de jaren negentig),
- het ecologische bedrijf * (mogelijk in opkomst).

De overgang naar elk bedrijfssysteem kenmerkt zich door veranderingen in de verhouding tussen de bedrijfsinterne en -externe processen, maar ook door de tijd en geografische dimensies van beide processen. Laat ik elk type bedrijfssysteem nu beschrijven aan de hand van het hierboven aangegeven model.

* Met het begrip "ecologisch bedrijf" wordt in deze voordracht zowel de biologisch-dynamische landbouw als de ecologische landbouw begrepen.

Het klassieke landbouwproduktiesysteem

Het landbouwproduktiebedrijf van vóór de Tweede Wereldoorlog kenmerkte zich door de aanwezigheid van uitsluitend bedrijfsinterne processen. Het landelijke produktieniveau was laag. De afvoer van mineralen en energie, in de vorm van produkten, was dus ook laag. Voor de aanvoer van mineralen en energie was het klassieke landbouwproduktiebedrijf aangewezen op natuurlijke hulpbronnen in en om het bedrijf. De vroegere agrariër ging er van uit dat de natuur zichzelf reguleerde. De natuur was een oneindige hulpbron.

Bij het toenmalige lage produktieniveau vormde de balans tussen aan- en afvoer van mineralen en energie geen enkel probleem. Het zelfbufferende en zelfreinigende vermogen van de natuur in en om het bedrijf waren de hulpbronnen zelf. Het begrip "milieu" was in die tijd bovendien onbekend.

Dit bedrijfssysteem was niet te handhaven toen de vraag naar een hoger produktieniveau toenam. Immers, een relatief grote afvoer van mineralen en energie legt een groter beslag op het zelfregulerend en zelfbufferende vermogen van natuurlijke systemen in en om het bedrijf.

In extreme vorm zal dit bedrijfssysteem leiden tot uitputting van de natuur. In vele ontwikkelingslanden is dit proces momenteel aan de gang. Het klassieke landbouwproduktiebedrijf kan dus geen perspectief zijn voor een hoog produktieve landbouw.

Het intensieve gespecialiseerde bedrijfssysteem

De vraag naar voedsel en andere agrarische produkten onder invloed van groeiende bevolking (Zuiden en Oosten) of onder invloed van puur economische doelstellingen (Noorden en Westen), vereiste hogere produktieniveaus. Hogere produktieniveaus zijn mogelijk door het produktiebedrijf minder afhankelijk te maken van natuurlijke inputs van mineralen en energie. Met behulp van veel energie, kunstmest, bestrijdingsmiddelen en techniek werd de output van het landbouwproduktiebedrijf afhankelijk gemaakt van bedrijfsexterne processen.

Dit had twee gevolgen:

- bedrijfsinterne en bedrijfsexterne processen werden van elkaar losgekoppeld,
- het oorspronkelijke stofkringloop karakter van beide processen werd doorbroken of liever gezegd, opgeschaald in ruimte en tijd. Immers, hoe groter de vraag naar landbouwprodukten des te hinderlijker de beperkingen van een lokale of regionale stofkringloop.

Deze ontwikkeling werd mogelijk geacht omdat men ervan uitging dat het zelfbufferende vermogen van de natuur ook op grotere afstand van het produktiebedrijf werkzaam is. Het probleem van milieuvervuiling werd irrelevant geacht, gezien de oneindige verdunningscapaciteit van bodem, water en lucht.

Thans is het landbouwproduktiebedrijf, als drager van externe bedrijfsprocessen, geheel onttrokken aan de lokale en regionale stofkringloop van de natuur. Het intensieve landbouwproduktiebedrijf is een substraat

geworden waarop licht, water, mineralen en genen optimaal kunnen worden gecombineerd tot elk gewenst produktieniveau.

De ontwikkeling van het intensieve landbouwproduktiebedrijf beperkte zich niet alleen tot de open teelten. Omdat het mogelijk was om vrijwel alle teeltomstandigheden te beheersen, deden nieuwe en jaarrondeelten hun intrede. De produktielandbouw kreeg een industrieel karakter. Natuur en milieu behoorden niet meer tot het domein van de intensief producerende agrariër.

Dit landbouwproduktiesysteem geeft problemen zodra de instroom van mineralen en xenobiotische stoffen de onmiddellijke omgeving van het bedrijf onomkeerbaar belasten. Dit werd sterk gestimuleerd door de niet-grondgebonden vormen van produktie.

In extreme vorm leidt het intensieve, gespecialiseerde bedrijfssysteem tot milieuvervuiling in en om het produktiebedrijf en tot uitputting van de natuur ook op grote afstand van het bedrijf. Dit probleem lijkt zich momenteel wereldwijd te manifesteren. Dit probleem heeft in het Noorden en Westen een onbeheersbaar karakter gekregen.

Het intensieve, gespecialiseerde landbouwproduktiebedrijf blijkt geen perspectief voor een milieu- en natuurvriendelijkere landbouw.

Het geïntegreerde landbouwproduktiesysteem

De vraag naar een economisch rendabel landbouwproduktiesysteem dat minder belastend is voor natuur

en milieu concentreerde zich op een efficiënter gebruik van bestrijdingsmiddelen, mineralen en energie. Bedrijfsexterne processen bleven dus de aandacht van beleid, onderzoek, voorlichting en onderwijs opeisen. Dit gebeurde hoofdzakelijk door vermindering van het overmatige gebruik van inputs bij handhaving van het hoge produktieniveau. Deze aanpak voldoet aan drie dominante doelstellingen:

- geen gedwongen wijziging van de bedrijfsinrichting omdat hoge produktieniveaus acceptabel blijven,
- ontzien van natuur en milieu,
- handhaven van de economische perspectieven van de landbouw, door kostenbeheersing.

Voor de ontwikkeling van een nieuw bedrijfssysteem had dit perspectief twee gevolgen:

- bedrijfsinterne en bedrijfsexterne processen bleven ontkoppeld,
- de verhouding tussen de omvang van inputs en de omvang van outputs bepaalde het gedrag van het bedrijfsmanagement. Het onderzoek naar mineralen-, energie- en pesticiden-balansen werd belangrijk.

Deze ontwikkeling werd aanvaardbaar geacht, omdat milieuvervuiling beschouwd wordt als technologisch beheersbaar en omdat een betere aanwending van inputs minder lekken oplevert naar de omgeving. Bij grootschalige invoering van geïntegreerde landbouw zullen de kansen voor natuur en landschap toenemen, omdat het produktieareaal kan afnemen en omdat natuur- en landbouwbelangen kunnen worden gesegregeerd.

Uit onderzoek blijkt geïntegreerde landbouw inderdaad minder belastend te zijn voor de omgeving van het productiebedrijf.

De geïntegreerde landbouw als milieu- en natuurvriendelijker perspectief zou problemen kunnen geven wanneer moderne technieken voor veredeling van plant en dier, mogelijkheden gaan bieden voor produktieverhoging zonder toename van de belasting van natuur en milieu door pesticiden, mineralen of energie. De agrariër, zal onder druk van zijn kapitaalslasten (noodzakelijke investeringen en aflossingen van leningen), altijd blijven streven naar produktieverhoging. In een geïntegreerd systeem kan hij dit blijven doen zolang de verhouding input/output laag blijft. Wetenschap en technologie bepalen dus de bodem voor milieubelasting en niet het draagvermogen van milieu en natuur.

In extreme vorm kan het geïntegreerde bedrijfsstelsel leiden tot scheiding van natuur en landbouw. De landbouw zal zich concentreren op de beste gronden of in gebieden met de beste infrastructuur.

Macro gezien leidt scheiden van natuur en landbouw tot een zuiniger gebruik van hulpstoffen, maar regionaal bezien heeft dit niet noodzakelijk in te houden dat daarmee ook schoner wordt geproduceerd. Immers, met de concentratie van de produktie op een klein areaal goede gronden concentreert ook de milieubelasting zich op datzelfde kleine areaal. Hoe deze ontwikkeling zich zal verdragen met het multifunctionaliteitsprincipe van de bodem, neergelegd in het Nationaal Milieu Beleidsplan (4) en met de norm voor de bescherming van soorten, neergelegd in het

Natuurbeleidsplan (5) is nog onduidelijk. Ook de weerzin van agrariërs tegen het natuur- en landschapsbeleid van de overheid zet vraagtekens bij segregatietendensen. Immers, agrariërs die bedrijven hebben in gebieden die volgens het overheidsbeleid zijn voorbestemd voor de ontwikkeling van milieu, natuur en landschap zullen zich verzetten tegen gedwongen bedrijfsbeëindiging. Het draagvlak voor natuur- en landschapsbeleid valt daarmee weg.

Het ecologische bedrijfssysteem

Er zijn ontwikkelingen in de samenleving gaande, die agrariërs stimuleren geheel af te zien van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In gebieden met kwetsbare natuur en landschap en ook in waterwingebieden zoeken agrariërs naar methoden om een aanvaardbare arbeidsopbrengst per hectare te genereren zonder gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen.

De toenemende vraag op Europese markten naar ecologische producten, geïnspireerd door bezorgdheid voor de gezondheid van mens, milieu, natuur en het welzijn van mens en dier, stimuleert de afzet van ecologisch geteelde producten. Een belangrijk probleem hierbij is het opschalen van de biologische teelt en afzetstructuur van biologisch geteelde producten, teneinde consumenten, verwerkende industrie en supermarkten in voldoende mate en tegen een redelijke prijs te voorzien.

Daarom is de centrale vraag: is een landbouw zonder bestrijdingsmiddelen en kunstmest ook in economische zin mogelijk?

De pioniers die lang geleden vrijwillig afzagen van het gebruik van externe inputs, tonen aan dat een rendabele bedrijfsvoering, zowel technisch als bedrijfseconomisch mogelijk is. Ik merk daar overigens wel bij op dat de betere prijs voor het ecologisch geteelde produkt aan dit resultaat bijdraagt.

Het ecologisch bedrijfssysteem hanteert als uitgangspunt dat het draagvermogen van natuur en milieu in en om het bedrijf niet mag worden overschreden. Dit wordt op drie manieren nagestreefd:

- bedrijfsinterne processen versterken door stofkringlopen binnen het bedrijf zoveel mogelijk te sluiten,
- bedrijfsinterne processen koppelen aan bedrijfs-externe processen (de koppeling komt tot stand via de agrariër),
- natuurvreemde externe inputs vervangen door natuurlijke methoden zoals stikstofbinding met vlinderbloemigen, bodemstructuur bevorderende maatregelen en verminderen van stress in dier en gewas door accepteren van lagere produktie-niveaus.

Op deze manier ontstaan er binnen het landbouwproduktiebedrijf onderlinge afhankelijkheden. In deze visie worden produkten gezien als afgeleiden van individuele bedrijfssituaties (grondsoort, klimaat, omgeving, ondernemersstijl). De kwaliteit van een produkt kan aldus goed worden beïnvloed. In deze visie wordt kwaliteit omschreven als een produkt met een goede smaak, met relatief lange houdbaarheid, met weinig gevoeligheid voor ziektes, met grote voedingswaarde en met het vermogen zichzelf te reproduceren.

In extreme vorm zal het ecologische bedrijfssysteem leiden tot verweving van landbouw en natuur belangen. Het uiteindelijke resultaat kan harmonie tussen het landbouwbedrijf en zijn omgeving inhouden. De economische betekenis van de landbouwsector als geheel wordt dan wel kleiner. De economie van arbeid en milieu wordt beter. In hoeverre dit een nadeel is hangt af van de keuzes die wij als samenleving doen.

Wat is ecologische landbouw; een definitie

In navolging van Vereijken (6) definieer ik het begrip "ecologische landbouw" als volgt:

Ecologische landbouw is het beheer van agro-ecosystemen met als doel een toereikende en duurzame voorziening van de nationale markt voor agrarisch voortgebrachte voeding en niet-voedingsprodukten. Dit beheer berust op respect en verantwoordelijkheid voor en kennis van de biosfeer. Dit beheer wordt ondersteund door wet- en regelgeving, alsmede door onafhankelijk onderwijs en onderzoek.

Onderzoeksvragen

Er zijn vier thema's:

- hoe ontwikkelt de agrariër een stabiele, gezonde, vruchtbare bodem zonder kunstmest;
- hoe ontwikkelt de agrariër een stabiele gezondheid voor gewas en vee zonder bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen;
- hoe kan de agrariër bijdragen aan natuur, aan het welzijn van dieren en aan een aantrekkelijk landschap;

- welke informatie is nodig voor de ontwikkeling van een ondernemersgedrag dat effectief in staat is om een agrarisch bedrijf met een grote soortenrijkdom en met polytrofe relaties, te managen.

Onderzoek en onderwijs over deze vier thema's staan in het hart van de missie van de Landbouwniversiteit. Deze missie luidt:

De Landbouwniversiteit wil de wetenschappelijke kennis ontwikkelen en uitdragen, die de samenleving nodig heeft om op duurzame wijze te voorzien in haar behoefte aan voldoende en gezond voedsel en een goed leefmilieu voor mens, plant en dier (2).

De Vakgroep Ecologische Landbouw heeft bij de opstelling van haar werkplan 1993 - 1994 behoefte gehad om het begrip "duurzaam" in praktische termen te omschrijven. Dit is als volgt gebeurd:

Een duurzame ontwikkeling in de landbouw is het procesmatig streven naar stationaire evenwichtstoestanden in alle agrarische productiebedrijven. De ontwikkeling (het procesmatig streven) is gelegen in veranderingen van het produkt, van het produktiesysteem en de schaal van de produktie, met herstel en behoud van natuurlijke hulpbronnen en maximale recirculatie van stoffen.

Onderzoeksmethoden

Ecologische landbouw ontwikkelen binnen de Landbouwniversiteit, vereist wetenschappelijk onderzoek op hoog integratieniveau. Deze eis bevat een paradox. Wetenschappelijk onderzoek impliceert

veelal methoden die de werkelijkheid verklaren volgens de reductionistische weg. Deze weg heeft een causaal karakter en verkrijgt informatie door middel van herhalingen van experimenten. Onderzoek op het niveau van de agrariër, het bedrijfssysteem en het bedrijf-in-zijn-omgeving vereist echter methoden die de werkelijkheid als geheel accepteren en gebruiken. Deze weg heeft een ontwerpend karakter. Experimentele herhalingen zijn vrijwel niet mogelijk. Elke waarneming kan bij ontwerpend onderzoek betekenis hebben. Het doel van ontwerpen is niet gericht op verklaren van de werkelijkheid, maar op het ontwikkelen van de werkelijkheid in de richting van een gewenst doel. Anders gezegd: wetenschap bedrijven heeft een fragmenterend karakter en onderzoekt wat er reeds is. Ontwerpen maken gaat uit van gehelen en laat zich leiden door een voorstelling van zaken die nog imaginair is.

Bij ecologische landbouw gaat het om het geheel van interacties tussen bedrijfsmanagement en natuurlijke hulpbronnen. Alleen het geheel stelt een agrarisch bedrijf in staat om economisch en ecologisch te overleven. De Vakgroep Ecologische Landbouw bestudeert dus de "fysiologie van agrarische bedrijfssystemen". De methoden van het vakgebied ecologische landbouw zullen onder meer een ontwerpend karakter hebben. In het navolgende zal ik dieper op deze methoden ingaan.

Wat is ontwerpen?

Ik zal deze vraag beantwoorden aan de hand van figuur 1. Daarmee zoek ik aansluiting bij de opvattingen van Van den Kroonenberg (7).

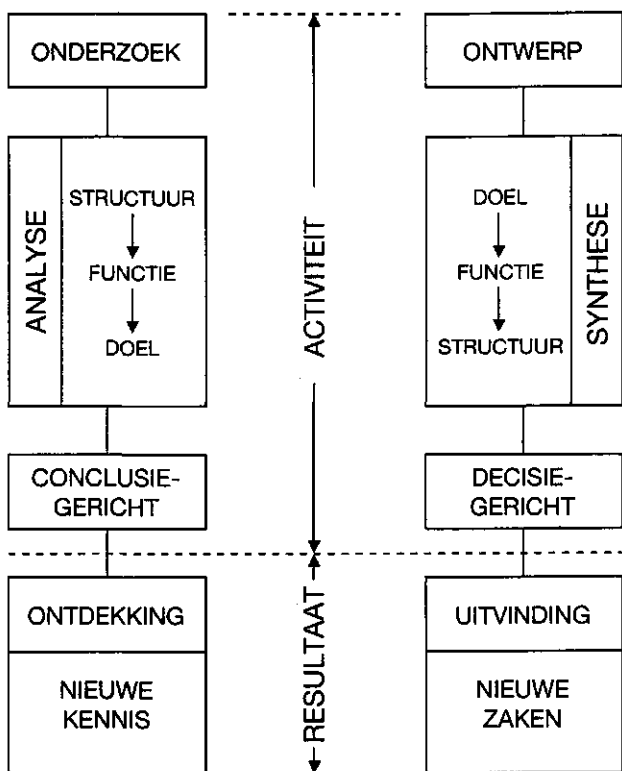


Fig. 1 Onderscheid tussen onderzoeken en ontwerpen.

Ik citeer: "bij onderzoek analyseert men stoffen en structuren. De onderzoeker krijgt daardoor inzicht in de functie van het onderzochte object. Als het onderzoek voldoende tijd krijgt zal de onderzoeker uiteindelijk ook conclusies kunnen trekken omtrent het doel van het onderzochte object. De onderzoeker legt al analyserend achtereenvolgens structuur, functie en doel van het onderzochte vast. Onderzoek is dus conclusie-gericht".

Van den Kroonenberg stelt verder dat het ultieme resultaat van onderzoek de ontdekking is. Ik citeer: "(...) de onderzoeker heeft dan een natuurverschijnsel dat in de natuur aanwezig was, maar dat tot nu toe niet bekend was, ontdaan van zijn sluiers en als inzicht toegevoegd aan het kennisreservoir waarover de mensheid kan gaan beschikken".

Met betrekking tot ontwerpen zegt Van den Kroonenberg, ik citeer: "bij ontwerpen gaat men in omgekeerde volgorde, integrerend te werk. De ontwerper gaat uit van een doel, datgene wat hij door zijn ontwerp bereiken wil. (...) Het is daarom de taak van de ontwerper om eerst na te gaan wat de functie is van de inrichting die hij ontwerpt teneinde die doelen te kunnen bereiken. De ontwerper komt dus tot een bepaalde structuur van zijn ontwerp".

De ontwerper neemt voortdurend beslissingen. De activiteiten van de ontwerper zijn beslissingsgericht. Het zijn deze activiteiten die uiteindelijk tot uitvindingen kunnen leiden. De ontwerper heeft dan iets gemaakt wat voorheen niet bestond.

Als ik nu kijk naar de ontwerpende prestaties van de

Landbouwuniversiteit, dan constateer ik dat die in toenemende mate ofwel achter blijven ten opzichte van de wetenschappelijke prestaties, danwel onvoldoende worden gewaardeerd. Ik denk dat de waardering van publikaties, als manier om de prestaties van technische universiteiten te meten, hiermee samenhangt.

Nu de Landbouwuniversiteit duurzaamheid in zijn vaandel heeft gezet is er slechts één weg open: we zullen naast onderzoek, nu ook moeten leren ontwerpen. De Vakgroep Ecologische Landbouw hoopt iets van die vaardigheid aan de Landbouwuniversiteit te kunnen toevoegen.

Doorbraken

Welke kansen bieden deze ontwikkelingen nu voor de totstandkoming van doorbraken voor de ecologische landbouw?

Deze vraag zal daartoe ik proberen te beantwoorden door de bedreigingen voor de ecologische landbouw te inventariseren. Ik zal daartoe achtereenvolgens stilstaan bij de opvattingen die bij agrariërs, burgers, landbouworganisaties en onderzoekers lijken te leven.

Doorbraken dank zij de agrariërs?

Uit de Beleidsnotitie Biologische Landbouw van LNV (1) blijkt dat het areaal biologisch beteelde grond relatief fors is toegenomen. Dit gebeurde voornamelijk onder akkerbouwers, vollegrondsgroentetelers, fruittelers en melkveehouderij. De kansen voor een nog verdere groei van het biologisch beteelde areaal in deze sectoren zijn onverminderd

groot. Die groei zal echter niet zonder meer worden gerealiseerd. De stap naar grootschalige omschakeling naar biologische landbouw blijkt in deze sectoren namelijk afhankelijk te zijn van de vraag naar biologisch geteelde produkten. Deze vraag lijkt potentieel groot genoeg (8). De consumentenprijs is echter nog te hoog om doorbraken tot stand te kunnen brengen.

De belangstelling voor ecologische landbouw onder agrariërs in de sectoren champignons, glastuinbouw, bloemisterij, bloembollen, bomen en veehouderij lijkt gering tot afwezig zijn. Dit hangt samen met de enorme specialisatie die in deze sectoren heeft plaatsgehad. Deze specialisatie bracht twee ontwikkelingen met zich mee: de teelten werden zeer afhankelijk van grootschalige, kostbare technologieën en de teelten lijken dank zij deze technologieën effectief te kunnen streven naar vermindering van het energie-, bestrijdingsmiddelen- en mineralenverbruik. De druk op radicale teeltaanpassing in deze sectoren is daardoor klein.

Conclusie: er zijn geen doorbraken te verwachten van de kant van de agrariërs, zolang zij geen perspectief krijgen geboden voor een redelijke beloning voor hun inspanningen.

Doorbraken dank zij de samenleving?

De ecologische landbouw verkeert ten opzichte van de huidige landbouw in een niet sterke positie.

Tegenover het aantoonbare succes, dat veertig jaar intensieve landbouw in Nederland kan aanvoeren, staat slechts een zeer bescheiden succes vanuit de

ecologische landbouw.

Tegenover de macht van vele duizenden onderzoekers en beleidsmensen, georiënteerd op de intensieve landbouw staat slechts een enkel tiental onderzoekers en beleidsmedewerkers, die vanuit de in deze oratie gegeven definitie voor ecologische landbouw werken en denken.

Tegenover de krachtige samenwerking tussen professionele instituties en de huidige landbouwpraktijk, staan slechts tientallen vrijwilligers en losse samenwerkingsverbanden met ecologisch telende agrariërs.

Desondanks heeft de ecologische landbouw velen in de samenleving kunnen aanspreken.

Layendecker en Achterhuis (9) onderscheiden in het raakvlak tussen maatschappij en wetenschap het stimuleringscircuit en het bezinningcircuit. Het stimuleringscircuit omvat alle gevestigde belangen en wetenschappelijke paradigma's. Het bezinningcircuit omvat allen, die kritisch zijn ten aanzien van de doelstellingen en methoden van gevestigde belangen en vigerende paradigma's. Het stimuleringscircuit heeft voldoende geld, consensus en menskracht om ontwikkelingen in de door hen gewenste richting in gang te zetten en te houden. Het bezinningcircuit heeft slechts ideeën en zeer beperkte menskracht. Het bezinningcircuit kenmerkt zich bovendien door dyssensus: een strijd over de kracht van de afzonderlijke ideeën. Dit maakt het bezinningcircuit niet sterk om de discussie met het stimuleringscircuit aan te kunnen gaan.

Alleen onafhankelijk wetenschappelijk en ontwerpend

onderzoek zijn in staat om de ecologische landbouw ten behoeve van het maatschappelijk debat de argumenten te geven die kunnen overtuigen. Een universiteit die op deze manier kansrijke concepten stimuleert draagt bij aan een samenleving die zich voortschrijdend kan blijven ontwikkelen.

Conclusie: er zijn doorbraken te verwachten van de kant van de samenleving, wanneer de ecologische landbouw in staat is de samenleving ervan te overtuigen dat ecologisch geteeld voedsel gezonder, betaalbaar en omgevingsvriendelijker is voor deze en toekomstige generaties.

Doorbraken dankzij de landbouworganisaties?

De ondernemingsgewijze agrarische produktie heeft zich in de afgelopen veertig jaar gericht op inkomen en winst op basis van zo hoog mogelijke opbrengsten en zo laag mogelijke kosten. In de toekomst gaat het erom dat de onderneming concurrerend blijft op de steeds vrijer wordende wereldmarkt. Onder Nederlandse omstandigheden leidt dit tot een drift naar vertechnologisering van het agrarisch bedrijf en naar standaardisering van de sectorale bedrijfskolom. Nu de overheid zich terugtrekt uit de landbouw, zal het agrarisch bedrijfsleven zijn overlevingskansen zoeken ten koste van produktiesectoren die niet kunnen bijdragen aan de consolidering van de verworven concurrentiepositie. Ook de invloed van de toeleverende en afnemende bedrijven (bijvoorbeeld handel, chemische en verwerkende industrie en veilingen) zal groot zijn.

De ecologische landbouw zoekt zijn ontwikkeling niet

noodzakelijk in verdere vertechnologisering van het bedrijf. De ecologische landbouw streeft evenmin naar een positie náást de bestaande sectoren. De ecologische landbouw is een produktiewijze die bestaande agrarische produktiewijzen in harmonie kan brengen met mens, milieu en natuur. Het uitgangspunt is dus niet de economie, waar het ecosysteem zich bij moet aanpassen, maar de kwaliteit van ecosysteem, waar de economie zich bij moet aanpassen. Ik beseft dat juist op dit punt een geweldige kloof gaapt tussen wat wenselijk is en haalbaar lijkt.

Conclusie: er zijn geen doorbraken te verwachten van de kant van de landbouworganisaties, zolang het oogmerk van de agrarische sector gericht moet blijven op de economische betekenis van haar beleid.

Doorbraken dank zij wetenschap?

Alle opvattingen over ecologische landbouw lijken terug te brengen te zijn tot twee beweringen:

- ecologische landbouw is niet wetenschappelijk onderbouwd (het is ideologisch van aard),
- ecologische landbouw heeft geen economische potenties en kan evenmin bijdragen aan het veilig stellen van de voedselpositie van een land.

Van de kant van de ecologische landbouw zijn beide beweringen om drie redenen niet gemakkelijk te ontkennen of te bevestigen.

Ten eerste heeft de ecologische landbouw een beperkte wetenschappelijke traditie. De ecologische landbouw wil daarom voorzichtig zijn met te veel wetenschappelijk geargumenteer. Agrariërs die zich

traditioneel hebben verlaten op de adviezen vanuit de wetenschap en vanuit dat vertrouwen omschakelen naar ecologische landbouw, zouden in grote problemen kunnen komen, wanneer later blijkt dat de praktijk andere resultaten laat zien, dan de laboratoriumsituatie (proefveld, proefbedrijf) had uitgewezen. Dit geldt in veel mindere mate voor agrariërs die op basis van motivatie omschakelen. Zij zijn te beschouwen als "onderzoekende agrariërs". Zij zullen meer handelen op basis van eigen waarnemingen en op basis van lokale bedrijfssituaties. De ecologische landbouw kan de discussie voorlopig alleen aan op basis van de empirie.

Ten tweede heeft de ecologische landbouw gekozen voor een ander norm voor de ontwikkeling van de agrarische produktie. Deze opvatting leidt tot het volgende dilemma:

- kiezen we voor dóórvertchnologiseren, bijvoorbeeld door de monoculture benadering van huidige landbouwmethoden verder te verfijnen en op lagere integratieniveau's voort te zetten (bijvoorbeeld: cel en celkern).
- of kiezen we voor ontwikkelen van een nieuw type ondernemerschap, bijvoorbeeld door de agrariër vaardiger te maken in de omgang met een grote biodiversiteit in het bedrijf, dan wel met minder perfecte omstandigheden in de bedrijfslocatie?

Dóórvertchnologisering impliceert de ontwikkeling van een landbouw die industriële kenmerken krijgt. Het natuurwetenschappelijk onderzoek kan steeds helpen om grenzen in het huidige produktiesysteem te doorbreken of nog beheersbaarder te maken. Hierdoor zien we als gevolg van uniformering en standaardise-

ring van produktie- omstandigheden ernstige vormen van niveauverlaging ontstaan in de omgang met de levende natuur. Mensen worden opgevat als intelligente dieren, dieren als bioindustrie fabrieken op een welhaast plantaardige manier en planten worden verwezen naar de abiotische wereld van schei- en natuurkundige processen.

Meer nadruk op beheer van en omgaan met biodiversiteit impliceert de ontwikkeling van een landbouw die ondernemerschap gericht is. Het gaat om goed management van in principe chaotische systemen (polycultures).

Ten derde kijkt de ecologische landbouw op een andere manier naar het verschijnsel leven.

Zoals de technische wetenschappen gaan over het specifieke gebruik van natuurverschijnselen als bijvoorbeeld materie, energie, zwaartekracht, elektriciteit en drukverschijnselen, gaan de landbouwwetenschappen bovendien over het specifieke gebruik van het natuurverschijnsel leven. Landbouwwetenschappen gaan dus primair over levensverschijnselen die direct of indirect moeten worden gekend, beïnvloed, beheerd of beheerst.

In de gangbare landbouwwetenschappen wordt het verschijnsel leven gezien als de resultante van fysische en chemische grootheden. Deze grootheden worden beschouwd als stuurbaar. Levensverschijnselen zijn in deze opvatting dus manipuleerbaar in elke door de mens gewenste richting.

De wetenschap die zich op ecologische landbouw richt, beschouwt het verschijnsel leven als een entiteit,

een eenheid, op zich. Dit wil zeggen: leven is net als zwaartekracht, elektriciteit of dergelijke, een natuurverschijnsel op zich. Leven heeft evenals andere natuurverschijnselen dat hebben, een autonome bestaansgrond. Leven is in deze opvatting dus wel stuurbaar, maar niet zonder grote risico's manipuleerbaar. In deze opvatting wordt de kwaliteit van landbouwproductieprocessen bepaald door de mate waarin rekening is gehouden met de voorwaarden voor leven.

Anders gezegd: techniek levert levenloze produkten. De huidige landbouw levert levende produkten, die in zekere zin als levenloos worden behandeld. Ecologische landbouw levert levende produkten, waarvan de intrinsieke waarde consequent wordt gerespecteerd.

Met de ecologische benadering verlaat de landbouw zijn economisch georiënteerde paradigma, naarmate het integratieniveau (cel, orgaan organisme, bedrijf, regio, mondiaal) toeneemt. Het begrip "landbouw" evolueert daarmee naar het begrip "land-bebouwing" ofwel naar een "landbouw-met-een-aarde-verzorgende-functie". In politieke termen wordt deze vorm van landbouw aangeduid met het begrip "landbouw met een verbrede doelstelling". In maatschappelijke termen is deze vorm van landbouw duurzaam.

Conclusie: er zijn geen doorbraken te verwachten van de kant van de traditionele landbouwwetenschappen zolang de normatieve grondslag van het landbouwkundig onderzoek en onderwijs aan de Landbouwuniversiteit niet verandert.

Slot

Mijnheer de Rector, dames en heren,

Hiermee ben ik aan het einde gekomen van dit betoog. Mij stond voor ogen duidelijk te maken op welke wijze wij met behulp van de ecologische landbouw kunnen bijdragen aan de duurzaamheid van onze agrarische sector. Ik vrees, dat wij aan het begin staan van een moeilijk traject. Dat traject ben ik in staat te gaan wanneer ik zeker ben van samenwerking en steun bij het oppakken van de vragen die ons Parlement voor onze samenleving regelmatig verwoordt. Ik ga die weg indachtig het feit, dat de wereldwijde aftakeling van onze planeet alles te maken heeft met het onjuiste denkbeeld, dat we van de natuur net zoveel konden nemen als we wilden. De grote problemen met milieu en natuur tonen aan dat er grenzen zijn aan ons landbouwkundig gedrag. Ik wil proberen bij te dragen de balans weer te herstellen.

Geachte leden van het College van Bestuur,

Graag wil ik U bedanken voor mijn benoeming. In de interviews, waarvoor ik, direct na het bekend worden van mijn benoeming, tot mijn verrassing veelvuldig werd gevraagd, heb ik gezegd dat ik deze leerstoel graag heb aanvaard. De Landbouwuniversiteit heeft mij altijd geïnteresseerd. Ik heb geconstateerd dat de Landbouwuniversiteit in het Nederlandse universitaire bestel een uniek instituut is. Zij heeft in het verleden fors bijgedragen aan de ontwikkeling van onze landbouw. Nu aan de vroegere doelstellingen is voldaan, geloof ik dat dezelfde Landbouwuniversiteit, maar nu vanuit zijn duurzaamheidsmissie, opnieuw

een prominente rol kan spelen in het ecologisch inpasbaar maken van onze agrarische sector. Ook tijdens onze kennismakingsgesprekken werd mij duidelijk met welk een intensiteit Uw College momenteel werkt aan haar missie.

Waarde Van Mansvelt, beste Jan Diek,

Ik weet met hoeveel spijt je deze leerstoel hebt opgegeven. Het viel me daardoor niet gemakkelijk om de plek die jij creëerde, in te nemen. De wereld van de biologische landbouw is jou echter dankbaar voor het feit dat jij, samen met Raimond Maris, de Projectgroep Alternatieve Methoden in de Land- en Tuinbouw hebt opgericht. De hieruit voortgekomen Vakgroep Ecologische Landbouw beschouw ik als erkenning voor het vele dat je voor de biologische landbouw in Nederland en Europa hebt gedaan. Ik hoop nog lang met jou te mogen samenwerken.

Waarde Duffues, beste Wim,

In deze oratie mag jouw naam niet ontbreken. Aan jou dank ik namelijk mijn liefde voor de land- en tuinbouw. Zonder de ruimte die jij mij, nu reeds lang geleden, gaf was het mij onmogelijk geweest om de agrarische wereld grondig te leren kennen. Door mijn functie van dagelijks bestuurslid van vele proefstations en proefbedrijven van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, verwierf ik een zeer goed inzicht in het kennistraject tussen wetenschap, technologie en markt.

Waarde Ritsema, beste Piet,

Ik heb het voorrecht gehad een aantal jaren met je te mogen samenwerken aan een, maatschappelijk gesproken, uiterst controversieel onderwerp: de bestrijdingsmiddelen. Voor ons beiden was dat niet gemakkelijk. Toch denk ik nog vaak met veel genoegen aan die tijd terug. Aan jou dank ik het bestuurlijk en organisatorisch inzicht, dat ik tijdens mijn leven als Directeur bij het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heb opgedaan. Van die kennis profiteer ik nog elke dag.

Waarde Kramer, beste Piet,

Door mijn werkzaamheden bij de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid trad ik in een wereld die zo'n beetje alle onderzoek van Nederland omvat. Ik kreeg daardoor gevoel voor de criteria waarmee je goede van minder goede onderzoeksinstellingen en onderzoeksvragen van elkaar kunt onderscheiden. Ik zal dat nodig hebben in mijn universitaire functie. Met veel genoegen denk ik terug aan de uiterst inspirerende debatten in de Raad en in de AWT-staf. Graag dank ik jou voor die bijdragen aan mijn ontwikkeling.

Leden van de Vakgroep Ecologische Landbouw,

Jullie hebben mij in de eerste maanden van mijn verblijf op de vakgroep, op bewonderenswaardige wijze gedragen. Jullie deden dat ondanks het vele werk dat ik bezorgde en ondanks de onbarmhartig confrontatie die ik tussen jullie en de buitenwereld liet plaatsvinden. Ik heb gezien hoe jullie ondanks alle

onzekerheid van de afgelopen tijden, rustig doorgingen met jullie projecten. Daaruit sprak motivatie en inzicht. Daardoor zijn we nu in staat een nieuwe start te maken. We bouwen voort op enkele zeer belangrijke resultaten uit jullie werk. Na onze strategische conferentie, eind december vorig jaar, weet ik dat jullie staan te popelen van ongeduld om de ecologische landbouw nog weer een stapje verder vooruit te helpen. Ik verheug me op de samenwerking.

Dames en heren studenten,

Allereerst past het mij jullie te bedanken voor het feit dat jullie de Vakgroep Ecologische Landbouw hebben helpen mogelijk maken. De vakgroep is namelijk op jullie uitdrukkelijke wens ontstaan. Ik verklaar die wens vanuit het gegeven dat jullie zoekers zijn. Immers, ook in Wageningen bouwen we aan een samenleving waarin jullie later verantwoordelijkheden zullen dragen. Terecht ontstaat dan de vraag: aan wat voor samenleving bouwt deze generatie hoogleraren van de Landbouwwuniversiteit? Ik heb bij de meesten van U de twijfels gezien. Ik hoop dat ik kan bijdragen aan het vinden van jullie toekomstperspectieven.

Lieve Yvonne,

Toen ik begin oktober, voor het eerst sinds tien jaar, weer op de fiets naar mijn werk kon, dacht je vast en zeker dat hij nu meer tijd zou hebben voor vrouw en kind. Sinds vijf oktober weet je echter beter. Mijn nieuwe functie vraagt namelijk net zoveel tijd als alle voorgaande functies. Maar weet, dat ik dankzij jouw steun en toewijding de energie krijg om elke dag weer

bij te kunnen dragen aan een heel klein stukje
verbetering van onze samenleving.

Dames en heren toehoorders,

Ik dank U voor Uw aandacht.

Noten

1. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; Notitie Biologische Landbouw, Tweede Kamer, vergaderjaar 1992 - 1993, 22 817, nr 1.
2. Landbouwwuniversiteit; Strategisch Plan: richting 2000, september 1992.
3. United Nations Conference on Environment & Development; Promoting sustainable agriculture and rural development, Agenda 21, hoofdstuk 14, 14 juni 1992.
4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieubeheer; Nationaal Milieubeleidsplan-plus, Tweede Kamer, vergaderjaar 1989 - 1990, 21 137, nr. 20.
5. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; Natuurbeleidsplan, Tweede Kamer, vergaderjaar 1989 - 1990, 21 149, nrs. 2 - 3.
6. P. Vereijken; Methodic way to more sustainable farming, Netherlands Journal of Agricultural Science 40: 211, 1992.
7. H.H. van den Kroonenberg; Het vinden....., Inaugurale rede aan de Universiteit Twente te Enschede, 14 mei 1992.
8. T. Baggerman en M.D. Hack; Consumentenonderzoek naar biologische produkten: hoe het marktaandeel vergroot kan worden, Mededelingen Landbouw Economisch Instituut, 463, 1992.
9. L. Layendecker en H. Achterhuis; Biotechnologie: wie beslist? Problemen rond de vormgeving van de maatschappelijke verantwoordelijkheid, voordracht tijdens de LNV studiedag "Maatschappelijke aspecten van biotechnologie", 8 april 1992.