

## **Pro und Contra: Haben die marginalen Agrarwirtschaftsräume der Entwicklungsländer eine Zukunft?**

**Fragen eines Kulturtechnikers - Antworten eines Sozialökonomen sowie eines kritischen Zeitgenossen**

**Fragen eines Kulturtechnikers**

Peter Wolff\*

In einer der jüngsten Ausgaben des IFRI Report fordert Hazell (1994) eine deutliche Erhöhung der Forschungsinvestitionen für den Bereich des Regenfeldbaues in den Entwicklungsländern einschließlich der marginalen Ländereien. Dabei geht er davon aus, daß bis zum Jahr 2025, vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südostasien, mehr als eine Verdoppelung der Nahrungsmittelerzeugung erreicht werden muß, wenn die Ernährung der schnell wachsenden Bevölkerung auch nur hinreichend sichergestellt werden soll. Er sieht in der Agrarforschung auch den Schlüssel zur Armutsbekämpfung und zur Lösung der Probleme der Ressourcendegradation, wobei er allerdings nicht verkennt, daß die Lösung für die "ärmeren" Regenfeldbaugebiete langfristig nur in der Abwanderung großer Teile der Bevölkerung aus diesen Gebieten oder aber in der Aufnahme nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeiten liegen kann. Kurz- und mittelfristig sei aber hier durch entsprechende Forschungsbemühungen eine Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität anzustreben, weil die Aufgabe der landwirtschaftlichen Tätigkeit sich über einen längeren Zeitraum vollziehen werde. Hier wird ein Widerspruch deutlich. Einerseits wird von der Möglichkeit der Produktivitätssteigerung ausgegangen, andererseits aber zugestanden, daß die Tragfähigkeit dieser Standorte auf der Grundlage einer landwirtschaftlichen Tätigkeit doch stark begrenzt ist. Letztendlich wird damit zum Ausdruck gebracht, daß die marginalen Standorte hinsichtlich der produktiven Nahrungsmittelerzeugung keine Zukunft haben. Wenn letzteres zutrifft, stellt sich für den Kulturtechniker die Frage, ob größere Forschungsinvestitionen in die Produktivitätssteigerung marginaler Standorte überhaupt sinnvoll sind, ob solche Investitionen nicht falsche Hoffnungen wecken und der Degradation der natürlichen Ressourcen u.U. gar Vorschub leisten. Es stellt sich ganz generell die Frage, ob Maßnahmen zur Förderung der Landwirtschaft marginaler Gebiete in der Dritten Welt sinnvoll im Sinne einer nachhaltigen Landnutzung sind. Kulturtechnisch ist vieles machbar,

---

\* Prof. Dr. Peter Wolff, Fachgebiet Kulturtechnik und Ressourcenschutz, FB11, GhK, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213 Witzenhausen.

macht es aber auch Sinn? Oder wird man in einigen Jahren den Kulturtechnikern vorwerfen, sie hätten Milliarden sinnlos verbaut, der Ökologie dieser Standorte unwiederbringlichen Schaden zugefügt?

Andreae (1977) hat in seiner "Agrargeographie" die folgende, bisher nicht widerlegte Hypothese aufgestellt: "Je höher die Einkommenserwartungen und das Lohnniveau steigen, ein um so höheres Ertragsniveau wird erforderlich. Deshalb werden im Zuge der Entwicklung bisher noch vollwertige Standorte zu Grenzstandorten, und bisherige Grenzstandorte müssen aus der Produktion ausscheiden. Die Landwirtschaft zieht sich immer mehr auf die produktivsten oder intensivierungsfähigsten Standorte zurück. Sie erzeugt auf immer kleineren Flächen immer mehr Nahrungsgüter". Ihre Bestätigung fand diese Hypothese in allen Industrieländern, wo sich die Landwirtschaft trotz aufwendiger Förderprogramme mehr und mehr aus den marginalen Agrarwirtschaftsräumen, z.B. den Höhenlagen des Mittelgebirgsraumes, zurückgezogen hat. Aber auch in den Schwellen- und Entwicklungsländern ist seit längerer Zeit eine entsprechende Entwicklung zu beobachten. Der Rückzug des Ackerbaues von den Terrassen in der Arabischen Republik Jemen, des Reisanbaues von den Terrassen in Taiwan, sind nur zwei Beispiele einer weltweit zu beobachtenden Entwicklung. Selbst in Indien ist offensichtlich eine entsprechende Entwicklung festzustellen. Nach Swindale (1991) ist dort die Nahrungsgetreideerzeugung im Zeitraum 1949/50 bis 1986/87 weitaus stärker gestiegen als die Bevölkerung. Die Anbaufläche stieg von 1949/50 zunächst noch jährlich um 1,41%, bis 1980/81 jedoch nur noch um 0,35% pro Jahr und wies im Zeitraum 1980/81 bis 1986/87 einen Rückgang von 0,06 % pro Jahr auf. Trotz dieses Rückganges der Anbaufläche stieg die Produktion um 2,45% pro Jahr. Auch in Indonesien ist selbst auf der äußerst dichtbesiedelten Insel Java ein Rückzug der Landwirtschaft von den marginalen Hanglagen mit einem sich anbahnenden dramatischen Wandel der dortigen Agrarlandschaften zu beobachten. Ägyptens Versuche, marginale Wüstenstandorte zur Erweiterung des Agrarwirtschaftsraumes zu erschließen, haben sich als äußerst fragwürdig erwiesen (Wolff, 1993). Solche Entwicklungen lassen Zweifel aufkommen, ob Forschungsinvestitionen und Forschungsbemühungen zur Steigerung der Produktivität marginaler Standorte und damit zur Ernährungssicherung einer wachsenden Weltbevölkerung sinnvoll sind. Sollte sich die Forschung nicht sinnvoller mit der oben angedeuteten Rückzugsproblematik befassen und hier Strategien zum Ressourcenschutz entwickeln? Oder handelt es sich angesichts der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung bei diesen Überlegungen um einen Trugschluß? Werden nicht gerade die marginalen Räume, die Trockengebiete, die Hang- und Gebirgslagen, die Areale mit sulfatsauren oder stark versteinerten Böden etc. zur Ernährungssicherung und als Lebensraum einer dramatisch wachsenden Weltbevölkerung benötigt? Immerhin rechnet man mit einem Wachstum der Weltbevölkerung von etwa 5,6 Mrd. in 1993 auf über 10 Mrd. in den nächsten 30 Jahren.

Nach dem Rückzug des Ackerbaues von den Terrassen in der Arabischen Republik Jemen wurden letztere ohne die zwingenden Instandhaltungsmaßnahmen als extensive Weideflächen genutzt. In der Folge dieses Nutzungswandels kam es zur Erosion und einer unwiederbringlichen Zerstörung vieler Terrassen. Glücklicherweise wurde durch die Ausweitung des Katanbaues, d.h. einer wirtschaftlich hochinteressanten Dauerkultur, der Zerstörung der Terrassen und des Bodenabtrages teilweise Einhalt geboten. Andernfalls wäre es zu einer weitaus größeren Zerstörung dieser alten Kulturlandschaft gekommen. Dieses Beispiel, das hinsichtlich seiner Auswirkungen nicht auf den Jemen beschränkt ist, macht einen großen Forschungs- und Handlungsbedarf deutlich. Bisher ist die Wissenschaft nach Einschätzung des Verfassers eine eindeutige Antwort auf die Frage des Nutzungspotentials marginaler Standorte im Zuge der volks- und weltwirtschaftlichen Entwicklung schuldig geblieben. Über Strategien für den Rückzug, eine nachhaltige Folgenutzung oder gar für die Entwicklung von Biosphärenreservaten wurde bisher kaum nachgedacht. Nicht nur für die kulturtechnische Forschung, Planung und Praxis fehlen damit weitgehend die notwendigen Vorgaben für ein sinnvolles Handeln.

Die Bereitschaft, eine nachhaltige, umweltverträgliche Landnutzung zu betreiben, hängt stets auch von inneren und äußeren Zwängen ab, unter denen ein Landwirt wirtschaftet. Die Erfahrung zeigt, daß die Bereitschaft zu einem entsprechenden Handeln umso geringer ist, je größer die wirtschaftlichen Probleme und die Befürchtungen eines Einkommensverlustes sind (Napier u. Brown, 1993). Mit zunehmender Verarmung nimmt nach allgemeiner Beobachtung für die Landnutzer die Möglichkeit einer ressourcenschonenden Landnutzung ab und die Bodendegradation zu. Das heißt doch, daß eine nachhaltige Landnutzung nur möglich ist, wenn die Landnutzer hinreichende Einkommen aus der landwirtschaftlichen Tätigkeit erwirtschaften. Dabei ist wichtig, daß die Einkommen mit der allgemeinen Einkommensentwicklung Schritt halten. Kann dies unter marginalen Standortverhältnissen erwartet werden? Wenn ja, welcher Art wird die Landnutzung dann voraussichtlich sein? Lassen sich die marginalen Räume dieser Erde zu UNESCO - Biosphärenreservaten entwickeln, wie es derzeit in der Rhön versucht wird? Was wird von der Kulturtechnik zur Unterstützung einer entsprechenden Entwicklung erwartet?

Als Kulturtechniker ist der Verfasser bisher immer davon ausgegangen, daß marginale Agrarwirtschaftsräume agrarökonomisch betrachtet Grenzstandorte sind, die kaum eine Intensivierung und schon gar nicht den Einsatz relativ teurer Produktionstechniken zulassen. Ein eindrucksvolles, extremes Beispiel sind die "extensiven Weidewirtschaften im Grenzbereich der Ökumene, wo keinerlei Möglichkeiten des Landbaues bestehen und der Mensch sich auf die rein okkupatorische Aneignung äußerst spärlicher Gaben der Natur beschränken muß" (Andreae, 1964). Auch andere marginale Standorte, wie die Gebirgslagen der südamerikanischen Anden, die Oasen in der Westlichen Wüste Ägyptens etc. setzen der landwirtschaftlichen Nutzung eindeutige wirtschaftliche und ökologische Grenzen. Beispielsweise ist Ackerbau in Steilhanglagen ohne Terrassierung unter tropischen Klimaverhältnissen nachhaltig

nicht möglich. Durch Terrassen kann zwar der Bodenabtrag vermindert, die Bewirtschaftung aber keinesfalls erleichtert werden.

Im Regelfall ist kaum zu erwarten, daß unter den gegebenen standörtlichen und ökonomischen Verhältnissen durch erhöhte Forschungsaufwendungen nachhaltige Produktivitätssteigerungen möglich sind. Ganz abgesehen von nachhaltigen Einkommensverbesserungen für die unter marginalen Bedingungen wirtschaftenden Landwirte. Hier auf den technologischen Fortschritt zu setzen, erscheint äußerst fragwürdig. Bisher bestand der technische Fortschritt stets in einer Erhöhung des Kapital- und/oder Arbeitseinsatzes. Beides steht gerade den Kleinbauern in den marginalen Gebieten nicht zur Verfügung. Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, daß Investitionen in den urbanen Zentren und den hochproduktiven Agrarwirtschaftsräumen der Entwicklungsländer für Kapitalanleger wesentlich sicherer und lukrativer sind als in den in vielerlei Hinsicht unsicheren marginalen Gebieten. Es wird sich daher wohl kaum das für die Produktivitätssteigerung in den marginalen Gebieten notwendige Kapital beschaffen lassen. Die marginalen Standorte sind zudem ökologisch äußerst empfindlich. Würde eine Produktivitätssteigerung nicht zwangsläufig ein stärkeres Bevölkerungswachstum bedingen und damit u.a. durch erhöhten Wasser- und Brennholzverbrauch die Ökologie dieser Standorte nachhaltig schädigen? Sind in den vergangenen Jahrzehnten nicht schon zu viele marginale Flächen in Kultur genommen worden mit der Folge einer irreversiblen Landdegradation? Wurde die Tragfähigkeit der marginalen Gebiete in der Vergangenheit nicht allzu oft überschätzt, die klimatisch bedingten Produktionsschwankungen unterschätzt und damit u. U. auch das Hungerrisiko ignoriert.

Schließlich stellt sich auch die Frage, ob die durch Forschung erarbeiteten Möglichkeiten der Produktivitätssteigerung von den Landbewirtschaftern der marginalen Gebiete umgesetzt werden, ob sie dies wollen und können. Denn dies ist nicht nur eine Frage der Verfügbarkeit der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital, dies hängt auch oder vor allem von den geistigen Fähigkeiten der Landbewirtschaftler, von deren Willen zur Übernahme von Neuerungen und schließlich auch von deren Risikobereitschaft etc. ab. Da die marginalen Agrarwirtschaftsräume stets Abwanderungsgebiete sein werden, ist zu befürchten, daß vor allem die geistig und wirtschaftlich aktiven Landwirte abwandern werden, die in der Lage und auch bereit wären, die Forschungsergebnisse in sinnvolles Handeln umzusetzen. Wie u. a. Helberg (1989) und Raussen (1989) aufgezeigt haben, ist eine entsprechende Bereitschaft in marginalen Gebieten durchaus nicht immer gegeben.

## Literaturverzeichnis

1. ANDREAE, B., 1964: Betriebsformen in der Landwirtschaft.- Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
2. ANDREAE, B., 1977: Agrargeographie.- Walter de Gruyter, Berlin.
3. HAZELL, P.B.R., 1994: Commentary: Rainfed versus irrigated areas - Emerging policy issues for agricultural research.- IFPRI Report Vol. 16 (No. 2), 1 u. 6.
4. HELBERG, U., 1989: Zur Akzeptanz von Erosionsschutzmaßnahmen. - Der Tropenlandwirt, Beiheft Nr. 39. Selbstverlag, Witzenhausen.
5. NAPIER, T.L. & D.E. BROWN, 1993: Factors affecting attitudes toward ground water pollution among Ohio farmers.- J. of Soil and Water Conservation 48 (No. 5), 432 -438.
6. RAUSSEN, T., 1989: Versuche zum Wasserkonzentrationsanbau auf degradierten Forstflächen im Sahel (Republik Niger). Arbeiten u. Berichte Nr. 24 des Fachgebietes Kulturtechnik und Ressourcenschutz FB 11, Gesamthochschule Kassel, Witzenhausen.
7. SWINDALE, L.D., 1991: Research for the implementation of a land use policy in India.- J. Indian Soc. Soil Science Vol. 39, 14 -31.
8. WOLFF, P., 1993: Wüstenkultivierung und Neulanderschließung in Ägypten.- Der Tropenlandwirt 94, 103 - 117.

## Antworten eines Sozialökonomen

Hans-Joachim Glauner\*

Auf dem Hintergrund des vom Fragenden angezogenen Beispiels Jemen als ein Land extremer ökologischer Verhältnisse bzw. Bodendegradationen kann sicherlich akzeptiert werden, daß eine Investition zur (Wieder) -Entfaltung der natürlichen Ertragsfähigkeit kaum Sinn macht. Dieses einmal unter dem Aspekt der tatsächlich erforderlichen Produktionssteigerung zur nachhaltigen Deckung bestehender resp. zukünftiger Nahrungsdefizite der in Frage stehenden Region; zum anderen aber auch unter dem Gesichtspunkt der damit verbundenen Frage der erzielbaren Rentabilitäten. Aus den Ausführungen der Befürworter einer Förderung und Entwicklung bestehender Regenfeldbausysteme in Entwicklungsländern ist aber gleichfalls zu bemerken, daß dieselben differenziert und nicht nur als solche nur marginalen Charakter aus standortökologischer Sicht zu sehen sind. Dieses heißt, daß man solche Standorte durchaus in verschiedenen Übergangsstufen zu verstehen hat, deren ökonomische Dimension im Zeitverlauf zu einem Grenzstandort werden kann. Auch bei

---

\* Prof. i. R. Dr. Hans-Joachim Glauner, Wartebergstr. 37, D-37213 Witzenhausen.

uns werden und wurden Grenzstandorte ja vor allem aus ihrem ökonomischen Beitrag heraus in einer speziellen Periode definiert.

Im ganzen gesehen macht die vom Verfasser indirekt z. A. gebrachte Position eines Zweifels an der Sinnhaftigkeit von Forschungs- und Entwicklungsansätzen für den Regenfeldbau für die "ärmeren" Regenfeldbaugebiete an der sozialen Frage halt, die sowohl die Existenzfrage der mit einer solchen Bewirtschaftung tätigen landwirtschaftlichen Bevölkerung als auch die Versorgungssituation der übrigen ländlichen Bevölkerung umfaßt. Die daraus resultierende Abwanderung stellt ja in vielen Fällen auch nur eine Scheinlösung dar und endet im Zweifelsfall im Slum, während eine Stärkung und Förderung eines existenten Regenfeldbaus im wohlverstandenen Ansatz zu einer mittelfristigen Existenzsicherung partiell beizutragen vermag.

In Anlehnung an die von Andreae (1977) formulierte These kann man auch ausführen: Je geringer die außerlandwirtschaftlichen Einkommenspotentiale und das damit verbundene Lohnniveau sind, z.B. bei stagnierendem regionalem und nationalem Wirtschaftswachstum, desto wahrscheinlicher ist die Beibehaltung oder gar die Expansion der Landwirtschaft nicht nur auf "ärmeren" sondern auch marginalen Standorten. Da Marginalität eben nicht nur aus einer ökologischen Sicht zu betrachten ist, sondern auch eine ökonomische Dimension hat, ist zu konstatieren, daß Landwirtschaft in wachsendem Umfang in vielen Ländern der dritten Welt an mehr oder weniger extremen Standorten stattfindet - eher gar langfristig, denn nur noch kurzfristig - und gegebenenfalls unter Hinterlassung von Krise und Umweltzerstörung. Hiervon zeugen viele Beispiele in Afrika, Asien und Lateinamerika, vor allem an entsprechenden Standorten in Gebirgs- und Höhenlagen.

Schon einmal hatte man in den 60er Jahren versucht, über die sog. "Grüne Revolution" (die als Wachstumslandwirtschaft an günstigsten Standorten zu verstehen ist), vor allem das Ernährungsproblem einer wachsenden städtischen Bevölkerung zu lösen, aber auch um städtische Entwicklungen über diesen Beitrag der Landwirtschaft in die Gänge zu bringen. "Unter dem Eindruck der zu geringen Erfolge der Wachstumstrategie wurde eine Rechtfertigung ihrer sozialen Kosten zunehmend schwieriger, womit die Frage in den Vordergrund rückte, ob zwischen Wachstum und Verteilung tatsächlich die bisher angenommene Konfliktsituation bestand" (Urff, 1982). Ab diesem Zeitpunkt wurde dann auch der Kleinbauer- und vor allem der an sekundären Standorten - als Gegenstand einer aktiven Förderpolitik erkannt, die sich allerdings nicht mehr dem agrarischen Produktionsbereich allein, sondern im Zusammenhang einer ganzheitlichen "ländlichen Entwicklung" verschiedenen Aktivitäten zuwandte. Die dabei verfolgte Strategie folgt seitdem in vielen Ländern der Dritten Welt dem sog. bimodalen Ansatz, der sich sowohl auf die Förderung einer modernen, kommerziellen, häufig exportorientierten Landwirtschaft bezieht als auch gleichzeitig der kleinbetrieblichen für den Eigenbedarf produzierenden Subsistenzlandwirtschaft zugewandt ist (Thorbecke, 1982). Auf Grund der Tatsache, daß in vielen Ländern der 3. Welt beide Formen regional häufig getrennt sind, ergibt

sich hieraus der beobachtete Dualismus der Agrarwirtschaft mit der gleichzeitigen Wahrnehmung der relativen Rückständigkeit eben der kleinbäuerlichen Strukturen an häufig sekundären Standorten.

Als Konsequenz dieser differenzierten Verhältnisse widmen sich nicht nur die einschlägige Wissenschaft, sondern auch nationale und internationale Agenturen seit Jahren dieser marginalen Landwirtschaft. Dabei werden sowohl die dabei auftretenden besonderen betriebswirtschaftlichen Fragestellungen bäuerlichen Wirtschaftens im Rahmen eines "Farming System Research and Development" (FSRD) angegangen, als auch die verschiedensten Prinzipien des "standortgerechten" Landbaus, der Agroforstwirtschaft verfolgt. In diesem Zusammenhang ist dann auch die neuerliche Aktivität zur Förderung des Regenfeldbaus zu sehen. Dieser stellt nicht nur ein noch schlafendes Potential für die Versorgungssicherung vieler Regionen dar (auch wenn der Bewässerungslandwirtschaft in vielen der gleichen Länder ggf. ein großes Gewicht zukommt), sondern der Ansatz wendet sich unmittelbar an die betroffenen Bauern, für die ein entsprechender Ansatz nicht nur einen Beitrag zum Bareinkommen bedeutet, sondern auch einen solchen zur unmittelbaren Versorgungssicherung - sei es im Haupt- oder auch im Nebenerwerb. Darüber hinaus ist nicht zu übersehen, daß entsprechende Nutzungssysteme im Zusammenhang mit einer wachsenden ländlichen Bevölkerung einem laufenden Niedergang ihrer Fruchtbarkeit durch nicht angepaßte Bewirtschaftungsprinzipien unterzogen sind, die eben nur durch die Entwicklung und Einführung angepaßter Methoden und Techniken stabilisiert werden können (Beets, 1990). Die damit verbundenen Maßnahmen müssen nicht automatisch in zusätzlichen technischen Baumaßnahmen zu suchen sein, sondern schließen eben auch solche der natürlichen Erosionskontrolle, der Agroforstwirtschaft, der Mischkultur etc. mit ein (Beets, 1990). Darüber hinaus dürfte in der zunehmenden Integration auch der Subsistenzlandwirtschaft in den Markt ein Instrument der Ernährungssicherung, aber auch der regionalen Stabilisierung zu sehen sein (Braun, 1994).

### **Literaturverzeichnis**

1. BEETS, WILLEM C., 1990; Raising and Sustaining Productivity of Smallholder Farming Systems in the Tropics.
2. BRAUN, JOACHIM V., 1994; Die langfristige Herausforderung der Ernährungssicherung: Politikalternativen unter Bevölkerungsdruck.
3. CHAMBERS, R. 1984; Agricultural Research for Resource-Poor Farmers. The "Farmers First and Last Model".
4. GLAUNER, JOACHIM, 1986; Landwirtschaftliche Betriebssysteme an ausgewählten Standorten im Palpa Distrikt in Nepal.

5. THORBECKE, E., 1982; Ländliche Beschäftigungsstrukturen und Beschäftigungspolitik in: Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung in den Entwicklungsländern.
6. URFF, W. V., 1982; Die Rolle der Landwirtschaft in der wirtschaftlichen Entwicklung in: Handbuch.. (S. Thorbecke).

## **Antworten und Anmerkungen eines kritischen Zeitgenossen**

Rolf Hübener\*

Grenzstandorte dienten dem Menschen über Jahrtausende als Lebensraum und wurden überwiegend von Bevölkerungsgruppen besiedelt, die sich den - zumeist unwirtlichen - Umweltbedingungen gut anzupassen mußten. Das Wohlergehen dieser Gemeinschaften hing mangels Unterstützung von außen direkt von der Tragfähigkeit dieser marginalen Räume ab, da es Subventionen, wie wir sie heute kennen, nicht gab. Dennoch wurden im Verlauf der Geschichte auch Grenzstandorte immer wieder über das ökologisch vertretbare Maß hinaus beansprucht. Ungeklärt ist, ob dies von den Verursachern bzw. Betroffenen schlichtweg nicht erkannt wurde, oder ob die Wertvorstellungen und der Zeitgeist jener Tage eine kritische Auseinandersetzung mit sich abzeichnenden Verschlechterungen der Lebensbedingungen nicht zuließen. Heute verfügen wir zumindest über das notwendige Wissen zur Vermeidung solcher Fehler; inwieweit die Gesellschaften der Moderne jedoch auch die erforderliche Konsequenz in der Gefahrenabwehr aufbringen, bleibt nach wie vor fraglich.

Verhinderte früher der Mangel an transportierbaren materiellen und finanziellen Reserven oft schon von vornherein eine Besiedelung noch unbesetzter marginaler Räume, so erzeugt heute der ungebrochene Glaube an das technisch und ökonomisch Machbare geradezu eine Euphorie, wenn es gilt, Grenzstandorte einer sinnvollen Nutzung zuzuführen. Produktionssteigerung durch Subventionierung heißt die Zauberformel, der nicht nur die Erzeugung auf bewirtschafteten Flächen unterworfen wird, sondern die auch und vor allem die Inkulturnahme marginaler Standorte idealisieren und rechtfertigen soll. Nachdem die Industrienationen mit gutem Beispiel vorangegangen sind, ist diese Entwicklung nun auch in Ländern der Dritten Welt zu beobachten. Dabei überrascht es kaum, daß sich Technokraten und Ökonomen - der jeweiligen Fachdisziplin immanenten Logik folgend - in ihrer Einschätzung der positiven Wirkung solcher Maßnahmen bisher völlig einig waren.

---

\* Rolf Hübener, Wiss. Mitarbeiter am Fachgebiet Kulturtechnik und Ressourcenschutz, FB 11, GhK, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213, Witzenhausen.

Die vordergründige Attraktivität einer Erschließung bzw. Subventionierung marginaler Standorte mag folgendes Beispiel verdeutlichen: Weltweit gesehen werden auf 16 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche mithilfe der Bewässerung 36 % des landwirtschaftlichen Warenwerts erzeugt - eine gut dreimal so hohe Produktivität wie im übrigen Feldbau. In den USA verzeichnet man sogar eine sechsfach höhere Ertragskraft bewässerter Flächen, bedingt vor allem durch den geringeren Umfang des Naßreisbaus. Dieser auf den ersten Blick imposanten Leistung steht jedoch ein ungeheurer finanzieller Aufwand gegenüber, der in bemerkenswert vielen Fällen den Nutzen übersteigt. Wollte man sämtliche Kosten - insbesondere Abschreibungen, Reparaturaufwendungen und Preissteigerungen - immer korrekt in Ansatz bringen, würden vor allem in den Entwicklungsländern zahlreiche Bewässerungsvorhaben stillgelegt werden oder gar nicht erst zur Ausführung gelangen. Dennoch war die Bewässerung in der Vergangenheit häufig *das* Mittel der Wahl zur Neulanderschließung und Subvention.

Wer Politik begreift als Synthese aus technischem Fortschritt und wirtschaftlichem Handeln, erkennt schnell, daß diese sehr erfolgreiche Symbiose zweier reduzierter Wahrnehmungen allerdings Ermahnungen zu grundlegender Berücksichtigung ökologischer Belange bislang ignoriert hat und dies wohl auch zukünftig tun wird. Besonders jene, die den Problemen der Gegenwart mit einem ganzheitlichen Ansatz zuleibe rücken wollen, haben größte Schwierigkeiten, sich in das aktuelle Zeitgeschehen konstruktiv einzubringen, denn ihre zumeist Verzicht und Rückschritt beinhaltende Philosophie paßt so gar nicht in die geläufigen Denkschemata. Hierzu sei angemerkt, daß der Kapitalismus die Urform des sog. "Schneeballsystems" verkörpert: Ein von wenigen Initiatoren vorgegebenes Wohlstandsniveau dient einer nach unten exponentiell breiter werdenden Teilnehmerpyramide als mögliches Ziel, welches jedoch nur unter Einbindung weiterer Teilnehmer erreichbar ist; die Warenströme und Transferzahlungen zwischen den Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern geben hiervon ein eindrucksvolles Zeugnis. Dieses erbarmungslos auf Wachstum ausgerichtete System funktioniert letztendlich nur solange, wie die Weltbevölkerung steigt, denn anerkanntermaßen ist der hohe Lebensstandard der Industrieländer nicht selbst-stabil. Ein Maß für die Brisanz dieser Erkenntnis ist die Vehemenz, mit der sich Verantwortliche zwar für eine Eindämmung des Bevölkerungswachstums aussprechen, tatsächlich aber keine wirksamen Maßnahmen folgen lassen.

Oberstes Ziel kann doch nur sein, weltweit ökologische Gleichgewichte wiederherzustellen bzw. zu manifestieren, vor allem aber der Not immer einen Schritt voraus zu sein. Die dabei anzuwendenden Maßstäbe sind bekannt (u.a. Kassam et al., 1989; Postel, 1992):

- Reduzieren der Bevölkerungszahlen in Gebieten, in denen die Tragfähigkeit des Raums überschritten ist (Umsiedlung),

- Stabilisieren der Bevölkerungsentwicklung dort, wo noch Platz ist (Geburtenkontrolle),
- Reservieren wie Urwälder etc. unangetastet lassen.

Nun mögen Umsiedlungen, wie z.B. in Indonesien praktiziert, eine Vielzahl neuer Probleme aufwerfen; eine effektive Kontrolle der Bevölkerungsentwicklung ist bei weitem die bessere Lösung. China schien hier bisher mit gutem Beispiel voranzugehen. Die dort praktizierte Kinder-Steuer wirft hinsichtlich ihrer Wirksamkeit jedoch einige Fragen auf. Eine Besteuerung der "Früchte freier Selbstentfaltung" verschärft tatsächlich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für kinderreiche Familien - ein Effekt, der auch bei Fortfall von bisher gewährten Vergünstigungen für Besiedelung und Entwicklung marginaler Standorte eintritt. Solchermaßen Betroffene, sofern sie arm bzw. minderbemittelt sind, reagieren aber auf sich verschlechternde Lebensbedingungen immer gleich: Nämlich mit einer Absicherung der Familien durch Vergrößerung der Nachkommenschaft und/oder durch Raubbau an den ihnen unmittelbar zugänglichen Ressourcen, wobei die Wechselwirkungen auf Natur und Umwelt mittlerweile hinlänglich erforscht sind. Nun könnte man im Umkehrschluß meinen, eine Subventionierung marginaler Standorte, z.B. über Zuschüsse für Erschließung, Ausbau, Betrieb oder Lebenshaltung, trage dazu bei, das Bevölkerungswachstum und den Ressourcenverbrauch - zumindest lokal - zu stabilisieren. Dem ist jedoch keineswegs so: Erstens sind die für die Förderung marginaler Standorte eingesetzten Finanzmittel oft nur der berühmte "Tropfen auf den heißen Stein" und bringen keinerlei *spürbare* Erleichterung der Lebensbedingungen; zweitens erwächst den meisten Subventionsempfängern kein echter Vorteil, da es nicht gelingt, zwischen und in allen Fördergebieten identische Wettbewerbsbedingungen zu schaffen.

Landbewirtschaftung sollte daher aus Sicht der Betreiber wie auch der Nutznießer nicht großmaßstäblich subventioniert, sondern kleinräumig geschützt werden. Es gilt insbesondere den Unsinn zu beenden, die unterschiedlichsten Ökosysteme weltweit in einen Konkurrenzkampf untereinander zu verwickeln - quasi in einem globalen Wettstreit zu ackern, zu melken und zu forsten! Dies wird schon aus der völlig verfahrenen Situation in der EG deutlich: Das ursprüngliche Ziel, die Verhinderung weiterer Kriege durch größere wirtschaftliche Verflechtung und Abhängigkeit der einzelnen Staaten (eine ohnehin fragwürdige Methode zur Sicherung friedlicher Koexistenz), ließ sich zwar am schnellsten auf dem Agrarsektor erreichen, aber letzterer war eigentlich der ungeeignetste, da er wie kein anderer von einer Unzahl ökologischer Faktoren bestimmt wird, die zwischen Polarkreis und Gibraltar bekanntlich höchst unterschiedliche Produktionsbedingungen bewirken. Nachdem heute der Gemeinsame Markt auf so vielen Ebenen verwirklicht ist, sollte man die Landwirtschaft nun schleunigst vom EG-Vertrag abkoppeln, um überall ökologisch stabile Gleichgewichte wiederherzustellen bzw. nicht weiter zu gefährden. Dabei gilt es gleichzeitig, die "Politik der niedrigen Lebensmittelpreise" aufzugeben und die

Landwirtschaft wieder zu einem einträglichen Gewerbe zu machen, wie sie es z.B. im 18. und 19. Jahrhundert vielerorts war. Grenzstandorte würden so infolge zu geringer Ertragskraft und rückläufiger Bevölkerungszahlen langsam aus der Produktion ausscheiden, falls sie nicht weiter subventioniert werden, oder blieben allenfalls Rückzugsgebiete für auf dem Subsistenzniveau freiwillig verharrende Mitmenschen. Besonders in den Ländern der Dritten Welt könnten dann sehr viele Beschäftigungslose wieder in das Arbeitsleben integriert werden, wozu es keiner speziellen Aus- und Umbildungsmaßnahmen bedürfte.

In ganz entscheidender Weise sind daher ökonomische und technologische Präferenzen der Gegenwart dafür verantwortlich, daß sich ein kaum noch zu überblickender Wust an Zielkonflikten auftürmt, der auch die bisherige Praxis der Entwicklung marginaler Agrarwirtschaftsräume in der Dritten Welt ins Zwielficht geraten läßt. Damit stellt sich tatsächlich die Frage nach der Bedeutung des *technisch*, aber auch des *ökonomisch* Machbaren, wenn es um die Nutzung von Grenzstandorten geht. Eine diesbezügliche Forschung mit entsprechender finanzieller Förderung scheint nur noch dort angebracht, wo man sich dem Problem auch mit *ökologischen* Maximen, also in einem ganzheitlichen Ansatz nähert; isolierte Betrachtungen - eine Mode der vergangenen Jahrzehnte - wären nur eine weitere Verschwendung von wertvollen Ressourcen. Aber haben wir dafür heute überhaupt noch genügend Zeit und Mittel? Hat nicht vielmehr die Summe bisheriger Fehlentscheidungen und Fehlentwicklungen eine kritische Masse erreicht, die mit einer höchstgefährlichen Eigendynamik der Kontrolle durch den Menschen entgleitet? Zugegeben:

- weltweit fallende Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse,
- die Familienpolitik bedeutender religiöser Glaubensgemeinschaften und
- die Abholzung der Regenwälder

sind auf den ersten Blick singuläre Ereignisse, die in keinem direkten Zusammenhang miteinander zu stehen scheinen. Doch wer möchte leugnen, daß sie dringend einer Korrektur bedürfen? Entscheidungsträger werden diesbezüglich jedoch erst dann wirksam eingreifen können, wenn ihnen das Denken in *holistischen* Systemen Integrität und Kompetenz verleiht.....

### **Literaturverzeichnis**

1. KASSAM, A.H., VAN VELTHUIZEN, H.T., FISCHER, G.W. & M.M. SHAH, 1989: Assessment of population supporting capacity for development planning, Report No. 1.- FAO, Selbstverlag, Rom
2. POSTEL, S., 1992: Last oasis facing water scarcity.- Worldwatch Environmental Alert Series, Verlag W.W. Norton, New York

## Food Security and Innovations: Successes and Lessons Learned

International Symposium

at Stuttgart-Hohenheim (Germany), March 11-13, 1996

Food security will remain one of the main concerns for the 21st Century. Increasing population pressure, poverty and sluggish agricultural productivity growth are main characteristics of many developing countries. Great efforts are needed to alleviate poverty, create employment and boost sustainable agricultural production and at the same time preserve the natural resource base.

Central to production growth are innovations. As land resources are becoming increasingly scarce, production growth has to come mainly from intensification and productivity increase particularly of smallholders as the main food producers in developing countries. The innovation process involves the generation and acceptance by farmers of sustainable innovations requiring proper priority setting in agricultural research, design of a conducive agricultural policy framework and the improvement of institutional and infrastructural conditions for innovation and acceptance.

The symposium intends to assemble researchers, practitioners and experts from a wide range of activities, such as agronomy, agricultural engineering, biotechnology, livestock, socio-economics and institution building to review:

- the generation of innovations (agricultural research priorities, endogenous innovations);
- diffusion processes (institutional requirements and determining factors);
- impact of innovations at farm/household level; and
- approaches/methods for evaluating innovations, their diffusion/acceptance and impact.

Particular emphasis will be put on the discussion of case studies of successful and failed innovations. Learning from both is part of a science based innovation process. It is expected that these discussions will lead to conclusions for innovation policy and future research.

**Organization:** The symposium is supported by the Eiselen Foundation Ulm which has funded scientific research to improve the food security in developing countries for more than 15 years. It includes plenary, working group and poster sessions. A program committee will review papers and posters and organize the program.

**Language:** Papers, posters and discussions will be in English.

**Accommodation:** Hotels are available in the vicinity of the University of Hohenheim. Prices range from DM 60 to DM 150 per night. There are good public transport connections to Stuttgart.

**Pre-registration:** Participants are asked to pre-register as soon as possible, and not later than September 1st, 1995. Further information will be sent directly to participants who have pre-registered. The Registration fee is DM 150 before September 1st, 1995, DM 200 thereafter. Students registration fee is DM 30. The registration fee includes copies of abstracts, full papers, receptions, and refreshments.

**Call for papers:** Participants who plan to contribute a paper/poster are requested to send a two page summary to the registration address not later than September 1st, 1995. Deadline for the full paper (max. 15 pages) is December 1st, 1995.

**Registration address:** For registration and further information please contact:

Prof. Dr. F. Heidhues  
Institute for Economic and Social Sciences in the Tropics  
and Subtropics  
University of Hohenheim (490)  
D-70593, Germany  
Phone: 049-711-459-3476  
Fax: 00049-711-459-2582  
E-mail: fadani@ds0ruh11.bitnet

Account for registration fee:  
Baden-Württembergische Bank  
Account No.: 1 054 550 700  
Reference: BA 4920 Title 111.86