

Welternährung im 21. Jahrhundert*) - Die Rolle der Agrarforschung -

KLAUS LAMPE

Vor 50 Jahren hat niemand geahnt und vielleicht auch nicht ahnen können, welche Entwicklung die Landwirtschaft in Deutschland, in Europa, in der westlichen Welt in nur einem halben Jahrhundert nehmen würde. Nach einer Jahrtausende alten Hand- und Gespannstufe ist das "Handwerk Landwirtschaft" nicht nur während eines halben Jahrhunderts mechanisiert und motorisiert worden. Sie hat in vielen Bereichen industrieähnliche Produktionsmethoden entwickelt und eingeführt, die bei der Gründung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) undenkbar erschienen.

Erinnern wir uns: Nach dem zweiten Weltkrieg, als es die Deutsche Mark noch nicht gab, als Zigaretten als wichtigstes Zahlungsmittel galten, konzentrierte sich das Kaufinteresse fast aller Deutschen auf Lebensmittel in jeder Form. Man hatte gelernt, mit 1200 Kalorien zu leben, aber niemand hatte sich mit diesem Zustand abgefunden.

Die deutsche Geschichte der letzten 50 Jahre ist auch die Geschichte einer "Grünen Revolution" besonderer Prägung, an der die FAL einen wesentlichen Anteil hat. Deshalb ist es vielleicht auch gerechtfertigt, sich heute beim Blick in die Zukunft auf die FAL zu konzentrieren. Die Existenz dieser Anstalt verdanken wir allerdings nicht so sehr eigener vorausschauender Planung, sondern der eines englischen Besatzungsoffiziers. Die Buchstaben F, A und L standen ja ursprünglich - in anderer Reihenfolge - für: Luftfahrt-Forschungsanstalt (LFA), und diese war eine der wesentlichen Entwicklungszentren für den deutschen Luftkrieg gegen England. Was muß in dem Kopf des englischen Soldaten vorgegangen sein, der die befohlene Sprengung der ganzen FAL auf die rein militärischen Anlagen beschränkte und vorschlug, die übrigen Einrichtungen für eine landwirtschaftliche Forschungsanstalt zu nutzen? Der Weitsicht dieses Mannes verdanken wir nicht nur die heutige Feier, sondern 50 Jahre Bundes-Agrarforschung, die den ländlichen Raum und seine Anpassung an sich verändernde Bedingungen wesentlich mitgeprägt hat.

Um dies zu verdeutlichen, braucht es keiner Geschichtsforschung. Allein die Erinnerung an damalige Produktionsmethoden im Vergleich mit denen, die in vielen Teilen Asiens, Afrikas und Lateinamerikas heute noch üblich sind, verdeutlicht das Ausmaß der Veränderungen, die jungen Fachkollegen nicht voll bewußt sind. Im Jahr 1950 waren noch 15 % der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig, 73 % aller Betriebe kleiner als 7,5 ha. Nur knapp 55000

Betriebe bewirtschafteten mehr als 30 ha. Das waren weniger als 3 % aller landwirtschaftlichen Unternehmen. Die Getreideerträge lagen im Durchschnitt bei 26,0 dz/ha, die Milchleistung je Kuh betrug weniger als 3000 kg. Etwa eine Million Pferde wurden 1955 in Deutschland als Zugtiere genutzt. Es gab Wissenschaftler, die ernsthaft behaupteten: ohne Pferde geht es nicht.

Vieles ist seither Wirklichkeit geworden, vieles geht heute, was damals undenkbar erschien.

Das gilt nicht nur für die Landwirtschaft, sondern vielleicht in noch viel tiefgreifenderer Weise in anderen Wirtschaftszweigen. Es ist nicht übertrieben: Die letzten 50 Jahre haben die Landwirtschaft in Deutschland, unser ganzes Leben auf dieser Erde, stärker verändert als die vorangegangenen 500- oder vielleicht 5000? Damit ist gleichzeitig der Abstand vor allem zu den ländlichen Regionen Asiens, Afrikas und Lateinamerikas noch größer geworden (**Bilder 1 und 2**). Während bei uns mit 3500 Kalorien pro Kopf und Tag Hungersymptome von Überflußkrankheiten



Bild 1: Getreideernte in Deutschland 1996



Bild 2: Nur 10 Flugstunden entfernt: Getreidedrusch in Südostasien 1996

* Aktualisierte Fassung eines Festvortrages, gehalten am 18.12.1997 aus Anlaß des 50jährigen Bestehens der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)

abgelöst wurden, ist für eine Milliarde Menschen das nackte Überleben das wesentliche Tagesziel geworden bzw. geblieben. Die Wegwerfgesellschaft, wenn auch verbal-progressiv als verantwortungslos geißelt, bestimmt das tägliche Leben in all unseren Bereichen. Dabei ist es nur wenigen bewußt, daß wir Gefahr laufen, mit der derzeitigen Form des "Ressourcen-Managements" die Zukunft unserer eigenen Gesellschaft "wegzuwerfen".

Die notwendigen Visionen für eine Anpassung an eine sich in atemberaubender Geschwindigkeit verändernde Welt ist nicht durch die Fiktion bäuerlicher Familienstrukturen zu ersetzen. An genau diesen Visionen fehlt es aber. Man fühlt sich an die Träume von Jean Jaques Rousseau erinnert, nicht aber an wirklichkeitsnahe Agrarpolitik, wenn man von außen verfolgt, wie von politischen Verantwortungsträgern die Zukunft des ländlichen Raumes gestaltet bzw. an längst überholten Strukturen festgehalten wird.

Die nächste Bauerngeneration wird keine Bäuerinnen mehr finden, die 12-Stunden-Arbeitstage akzeptieren, die schlechter bezahlt werden als jede ungelernete Tätigkeit in der Wirtschaft. Globalisierung ist für viele immer noch nur ein Modebegriff; in Wirklichkeit klopft sie wie ein Sensenmann an jedes Hoftor, das sich nicht den Forderungen des Wandels stellt bzw. gestellt hat: Rationalisierung, Kostensenkung, Marktorientierung. Unsere Gesellschaft ist in vieler Hinsicht im wahrsten Sinne des Wortes satt. Und sie ist es für weniger Geld als jemals zuvor. Weniger als 20 % seines Einkommens gibt der Bundesbürger im Durchschnitt für seine Ernährung aus. In vielen Entwicklungsländern sind es dagegen ca. 70 %. Es liegt nahe, daß eine solche Wohlstandsgesellschaft in einem offenen Markt sich fast alles leisten kann. Schlimmer jedoch ist die sich unter solchen Umständen entwickelnde Angst vor Krisen, die das inzwischen erreichte Lebensniveau beeinträchtigen könnten. Aus Wohlstandsangst haben wir Deutsche inzwischen eine neue Art von "(Un)Kultur" entwickelt. Dazu hat vielleicht auch die zunehmende Einsamkeit geführt.

Nicht nur der Fernseher hat die Stammtische leer werden lassen, sondern aus der Gruppenarbeit ist inzwischen vielfach ein einsamer Computerplatz geworden, der in Zukunft mehr und mehr zu Hause in den eigenen vier Wänden etabliert sein wird. Die Folge ist noch mehr Einsamkeit. Mechanisierung, Automatisierung, Robotisierung haben zwar neue und interessante, anspruchsvolle Arbeitsplätze geschaffen, gleichzeitig aber die Gesamtzahl möglicher Beschäftigungen drastisch reduziert. Bis jetzt hat unsere Gesellschaft noch keine Antwort auf die Frage gefunden, wie das "Recht auf Arbeit" in Zukunft überhaupt durchgesetzt werden kann. Forschung und Entwicklung konzentrieren sich, den Marktgesetzen folgend, auf Senkung der Arbeitskosten. Daraus aber entstehen nicht genügend neue Beschäftigungsmöglichkeiten, sondern weniger.

Die deutsche Landwirtschaft trägt heute nur noch mit 0,8 % zum Bruttoinlandsprodukt bei. Nur noch 151200 Vollerwerbspersonen sind als Fremdarbeitskräfte in der Landwirtschaft beschäftigt.

Welternährung im 21. Jahrhundert: Sind die Widersprüche von Nord und Süd, von Angebot und - kaufkräftiger - Nachfrage, von Ressourcenerhalt und Ressourcenverbrauch überbrückbar oder werden letztendlich jene recht behalten, die an den Thesen von Thomas Robert Malthus aus dem Jahr 1798 auch im 21. Jahrhundert festhalten wollen? Erinnern wir uns: Vor 500 Jahren lebte etwa eine halbe Milliarde Menschen auf der Erde. Bis vor 100 Jahren war diese Zahl erst auf ca. 1,6 Milliarden angestiegen. Heute nähern wir uns 6 Milliarden. Nach relativ verlässlichen Hochschätzungen werden im kommenden Jahrhundert mehr als 10 Milliarden die Erde bevölkern. In Europa wird die Zahl der Einwohner von derzeit ca. 730 auf 715 Millionen zurückgehen. Ganz Afrika beherbergt heute 760 Millionen; in ca. 25 Jahren werden es 1,3 Milliarden sein, so viele Menschen, wie heute in China leben. Zwei Zahlen verdeutlichen den Unterschied zwischen Europa und den Entwicklungsregionen Asien und Afrika: Während bei uns kein Bevölkerungszuwachs zu erwarten ist, verdoppelt sich die Zahl der Einwohner Asiens in 46 und Afrikas in 27 Jahren. In Asien leben in ca. 25 Jahren statt 3,6 etwa 5 Milliarden. Das sind so viele wie 1987 auf der ganzen Welt. Dabei werden Reichtum und Armut weiterhin sehr ungleich verteilt sein. Das Bruttosozialprodukt je Einwohner lag 1997 in Afrika bei 650 US\$, in Asien bei 2.500 US\$ und in der Bundesrepublik bei 28.900 US\$, dem 44fachen eines Durchschnittsafrikaners.

Unter diesen Umständen fällt es schwer, den vielen Problemdiskussionen über den Zustand unserer Republik zu folgen. Es fällt noch schwerer, zu glauben, daß es auf den politischen Entscheidungsebenen rechtzeitig zu gemeinsamen, zielorientierten Langzeitplanungen kommt, die eine Veränderung und damit eine friedliche Entwicklung im kommenden Jahrhundert erwarten lassen. Die Herausforderungen der Landwirtschaft konzentrieren sich auf mindestens 5 Ressourcenbereiche:

1. Die potentiellen landwirtschaftlichen Nutzflächen der Erde sind bereits heute weitgehend in Kultur genommen. Weiteres Neuland ist nur in beschränktem Umfang mit sehr hohen Kosten und ökologischen Risiken zu mobilisieren. Akzeptiert man die These, wonach durchschnittlich mindestens 0,07 ha LN nötig sind, um einen Menschen zu ernähren, so ist bereits jetzt abzusehen, daß in 50 Jahren für 1,6 bis 5,5 Milliarden - je nach der jeweiligen Zuwachsprojektion - diese Grenze unterschritten wird. Höchst unwahrscheinlich ist die Annahme, Entwicklungsländer könnten langfristig und in großem Umfang ihre Grundnahrungsmittelversorgung durch Importe sicherstellen. Die wirtschaftliche Entwicklung einiger Länder in Lateinamerika und in Asien haben gezeigt, wie gefährlich es sein kann, sich auf Devisenreserven, sichere Exportmärkte, niedrige Agrarpreise und internationale Verfügbarkeit zu verlassen. Fast alle Entwicklungsländer werden in den kommenden Jahrzehnten gezwungen sein, Devisenerlöse in erster Linie für den Import von Investitionsgütern zu verwenden. Auch deshalb sind alle verfügbaren Landressourcen

für die Agrarproduktion zu nutzen und Verluste durch Erosion, Versalzung oder Urbanisierung zu verhindern bzw. auf ein absolutes Mindestmaß zu reduzieren.

2. Die Wasserreserven sind zwar erneuerbar, aber die mit heutigen Technologien verfügbar zu machenden Wasservorkommen sind limitiert. Mehr noch, alle Dammbewässerungsanlagen sind zeitlich begrenzt. Die Verlandung der Stauräume schreitet praktisch bei allen Projekten viel schneller fort, als während der Planungsphase angenommen. Das bedeutet Rückkehr zum Regenfeldbau, einer statt zwei oder drei Ernten und das zu einer Zeit dynamischen Bevölkerungswachstums? Industrie und urbane Zentren wachsen exponential und damit auch der Verbrauch an Wasser. Seit 1950 hat sich weltweit der Wasserverbrauch verdreifacht. Gleichzeitig sind vor allem durch Waldverbrauch bestehende Wassernutzungssysteme und potentielle, bisher nicht erschlossene Reserven stark gefährdet.

Bis heute sind jedenfalls keine Technologien bekannt, die eine wirtschaftliche Instandsetzung verlandeter Dammbewässerungsanlagen inöglich machen würde. Die fortschreitende Entwaldung der Erde hat langfristige Auswirkungen auf das Klima und damit auf die Regenmenge und -verteilung in vielen Regionen. Mit steigender Unzuverlässigkeit der Regenfälle und abnehmenden Niederschlagsmengen steigt das Ernterisiko. Für Kleinbauernbetriebe mit weniger als 3 ha - und das sind in Asien über 80 % - ist Ernterisiko aber identisch mit der Gefährdung der eigenen Existenz.

Langfristig mindestens ebenso gravierend ist die mit Industrieansiedlung und Urbanisierung verbundene, immer härter werdende Auseinandersetzung über die wirtschaftliche Nutzung vorhandener Wasserreserven. Abgesehen von der fehlenden Interessenvertretung der Landwirtschaft in den urbanen Entscheidungszentren verfügt die Landwirtschaft heute in den wenigsten Fällen über konkurrenzfähige Wassernutzungs-Systeme, deren Wertschöpfung mit der Industrie vergleichbar wären. Die Landwirtschaft hat sich jedenfalls auf einen viel härter werdenden Konkurrenzkampf um Wasserverfügbarkeit einzustellen.

3. Der Energieverbrauch auf der Basis von Öl, Gas oder Kernbrennstoffen ist inzwischen auch bei uns zu einem immer aktueller werdenden Diskussionsthema geworden. Völlig vergessen wird dabei, daß der überwiegende Teil der Weltbevölkerung von dem ältesten Brennstoff abhängt: Holz (**Bilder 3 und 4**). 70 % der in Entwicklungsländern lebenden Menschen sind auf Holz als Brennstoff angewiesen und verbrauchen jährlich zwischen 350 und 3000 kg/Jahr. Der Verbrauch wird mit der steigenden Zahl vor allem ärmerer Bevölkerungsschichten nicht sinken, sondern steigen. Die Folgen dieses, die derzeitige natürliche Regeneration übersteigenden Verbrauches sind uns allen bekannt und bedürfen hier keiner Vertiefung.

4. Pflanzennährstoffe sind bis zur Einführung der Handelsdünger durch Brache, Fruchtfolgen und Nährstoffrecycling innerhalb eines landwirtschaftlichen Betriebes mobilisiert worden. Die marktorientierte Landwirtschaft mit ihrer Spezialisierung geht heute andere Wege, die den jetzt gültigen ökonomischen Gesetzen genügen. Ökologisch sinnvoll und gegenüber kommenden Generationen verantwortlich sind sie keineswegs. So werden in 150 - 200 Jahren spätestens die mit den heutigen Technologien abbaubaren Phosphatreserven erschöpft sein. Einen "Ersatznährstoff" wird es nicht geben. Trotzdem vollzieht sich hier unbemerkt von Öffentlichkeit und Politik ein Raubbau, dessen Tragweite vermutlich erst bewußt wird, wenn die Lagerstätten weitgehend erschöpft sind.

5. Ähnlich besorgniserregend ist die fortschreitende Verarmung ländlicher Räume, nicht nur im Hinblick auf das Brutto-Inlandsprodukt, sondern viel gravierender in bezug auf Innovationskraft, Dynamik und traditionelles Wissen. Dabei denke ich weniger an Deutschland. Hier wird es in Zukunft möglich sein, auch als Landwirt in der Kleinstadt zu wohnen und trotzdem z. B. einen Ackerbaubetrieb modernster Bewirtschaftung zu betreiben. Gefährdet sind wieder besonders die ländlichen Regionen der Dritten Welt, die ohne ausreichende Infrastruktur-, Straßen-, Transport- und Kommunikations-



Bild 3: Holz ist in der Welt immer noch die wichtigste Energiequelle zur täglichen Nahrungszubereitung. So wird es auch in den nächsten 30 Jahren bleiben.



Bild 4: In vielen Regionen ist Holz bereits so knapp geworden, daß getrockneter Tierdung als Energiequelle dienen muß.

systeme, ohne Schul-, Kranken-, Verwaltungs- und Beratungssysteme keine Zukunftsperspektiven für die junge Generation bieten. Die auf urbane Lebensform ausgerichteten Fernsehprogramme sind aber selbst in den abgelegensten Regionen zu empfangen und verleiten immer mehr Menschen zur Flucht in ein Scheinparadies urbanen Wohlstandes, das sich nur zu schnell als neue Armutsfalle erweist, aus der es fast kein Zurück gibt.

Unter den derzeitigen Bedingungen ist zu erwarten, daß in 25 Jahren weniger als 20 % der Bevölkerung über die Mittel für ein Leben in bürgerlichem Wohlstand verfügen. Etwa 80 % werden dagegen zu den Armen gehören. Das braucht uns nur dann nicht zu berühren, wenn uns die Zukunft der nächsten Generation gleichgültig läßt. Mit den zu erwartenden neuen Technologien werden Entfernungen immer leichter zu überbrücken und zu überwinden sein und damit das fatale Gefühl von "Sicherheit durch räumliche Distanz" seine Bedeutung verlieren. Mit steigendem Konfliktpotential und steigender Konfliktbereitschaft wird die Erhaltung des Friedens oder besser die Kontrolle von Konflikten immer schwieriger. Die Globalisierung der Armut und die Globalisierung von Unzufriedenheit wird auch nicht den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) gehorchen.

Eine Begebenheit, die sich kürzlich in Frankfurt zutrug, hat die Zukunft vorweggenommen. Sie könnte einem "Social Science Fiction"- Beitrag entnommen sein: Frühmorgens klingelte es an der Wohnungstüre in einem großen Appartementhaus. Der alleinstehende Mann - 50 % aller Haushalte in Frankfurt sind "single households" - öffnete die Tür und herein kam ein Mann aus Asien, setzte sich ungefragt ins Wohnzimmer und forderte von dem noch schlaftrunkenen Wohnungsbesitzer ein Frühstück. Als das nicht schnell genug kam, wurde ihm erklärt, daß soeben ein neuer Wohnungsbesitzer eingezogen sei. Schließlich hat sich unser Frankfurter Mitbürger nur noch zur Polizei flüchten können. Ob dieser Mitbürger aus Asien die europäische Kolonialgeschichte von Nordamerika und die Vertreibung der Indianer nachvollziehen wollte, bleibt ungewiß. Nicht fehl gehen wir, wenn diese Begebenheit zum Anlaß genommen wird, endlich in längeren Perspektiven zu denken und Szenarien zur Lösung der jetzt bereits vor auszusehenden Herausforderungen zu entwickeln.

Das gilt auch für die Agrarforschung.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, die deutsche Agrar- und Forstwirtschaft hat in den letzten 100 Jahren wesentliche Beiträge für die internationale Agrarentwicklung geleistet und könnte auch in Zukunft eine wesentlich aktivere und produktivere Rolle spielen, wenn die dafür nötigen Voraussetzungen geschaffen würden. Unsere von Wohlstand, von Satttheit und Risikoscheu geprägte Gesellschaft hat ein Umfeld geschaffen, in dem Innovationen nur schwer gedeihen können (Bild 5). Und wenn dies trotzdem gelingt, ist ihre wirtschaftliche Nutzung durch politische Vorgaben behindert. Einer der ganz wenigen Begriffe, die von der deutschen in die anglo-amerikanische Sprache



Bild 5: Soja ohne Gene - falsche Angst und der Mangel an Grundwissen werden nicht nur sträflich ausgeutzt, sie führen auch zu Fortschrittsfeindlichkeit.

ohne Übersetzung in den letzten Jahren übernommen wurde, ist der Begriff "Angst": Angst vor Computern, Angst vor der Chemie, Angst vor der Biotechnologie, Angst vor der Zukunft. Es ist vielleicht nur die Angst, den Wohlstand durch Risikobereitschaft verlieren zu können, die uns letztlich den industriellen Vorsprung in vielen Bereichen gekostet hat. Die Märkte von heute und erst recht die von morgen sind aber nicht mit Technologien von gestern zu bedienen. Arbeitslosigkeit ist der Preis für verlorene Märkte. Ein gutes Beispiel aus der Industrie hat dafür das Land Hessen und die Firma Hoechst geliefert. Es war dem Unternehmen gelungen, eine Methode zu entwickeln, um besonders hochwertiges Insulin in großen Mengen mit gentechnischen Methoden herzustellen. Das Unternehmen mußte mehr als 10 Jahre auf eine Produktionsgenehmigung der Landesregierung warten. Heute ist der Markt längst von den USA beherrscht. Das letzte Kapitel in diesem Zusammenhang wurde Ende 1998 geschrieben. Die Fa. Hoechst fusioniert mit dem französischen Partner Rhône-Poulenc und verlegt ihren Firmensitz nach Frankreich. In der Zwischenzeit ist Deutschland nach den USA zum zweitgrößten Verbraucher für gentechnisch hergestellte Medikamente geworden, aber auf deren Import angewiesen.

Die Landmaschinen-, die agrochemische und die Nahrungsmittel-Industrie sind schon längst international verflochten. Wer vor 20 Jahren vorausgesagt hätte, daß es in Deutschland keine eigenständige deutsche Schlepperfirma im nächsten Jahrhundert geben würde, hätte bestenfalls die mitleidigen Lacher auf seiner Seite gehabt. Dabei konzentriert sich die internationale Verflechtung nicht nur auf Produktion und Vermarktung, sondern auch auf die von der Wirtschaft finanzierte Forschung.

Ein wesentliches Hindernis für eine stärkere Einbindung der deutschen staatlichen Agrarforschung in das internationale Netz mit entsprechender Aufgabenteilung liegt in ihrer Organisationsstruktur. Die für Außenstehende kaum verständliche Aufteilung der Zuständigkeiten zwischen Bund und Ländern, Universitäten, Landesversuchsanstalten und Fachhochschulen schreckt potentielle Kooperationspartner

ab. Auch auf nationaler Ebene sind Kooperationen zwischen den verschiedenen Einrichtungen kaum zu erkennen. Ihre internationale Ausrichtung gründet sich auf Individualinteressen einzelner Wissenschaftler, nicht aber auf eine wünschenswerte, institutionelle Verflechtung, die einen Austausch von Wissenschaftlern und gemeinsamer Forschung systematisieren könnte. In einer Zeit, in der Großunternehmen zu Mega-Konzernen verschmelzen, verharrt die Wissenschaft, die in vielen Disziplinen mit der privaten Wirtschaft in direktem - und z. T. dringend nötigem - Wettbewerb steht, in Kleinstprojekten auf bestenfalls Institutsebene.

Demgegenüber stehen Anforderungen an die deutsche Agrarforschung, die mit den derzeitigen Strukturen und Organisationsformen nicht zu bewältigen sind. Im Hinblick auf die Welternährung im kommenden Jahrhundert hat Agrarforschung national und international Herausforderungen zu bestehen, die eine wesentlich höhere Priorität verdienen, als die Raumfahrt mit ihrem 100 Milliarden US\$-Programm. In Wirklichkeit bauen aber Deutschland und andere Industrieländer auf Grund kurzfristiger Bedarfsanalysen und Budget-Planungsüberlegungen ihr Forschungspotential ab und führen es weg von den global gesehen zentralen und prioritären Aufgaben, die lauten:

- Verdoppelung der Agrarproduktion während der 1. Hälfte des nächsten Jahrhunderts unter Verwendung von weniger Wasser, Nährstoffen, Pflanzenbehandlungsmitteln und Arbeitskraft auf der gleichen landwirtschaftlichen Nutzfläche wie heute;
- Erhaltung oder Wiederherstellung von stabilen, langfristig produktiven Landnutzungssystemen für alle Ökozonen;
- Minimierung von Verlusten an natürlichen Ressourcen und Ernteerträgen;
- Maximierung von produktiven Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft bzw. den vor- und nachgelagerten Wirtschaftszweigen in ländlichen Regionen.

Diese Ziele sind, wenn überhaupt, nur erreichbar, wenn nationale und internationale Agrarforschung weltweit zu einer effizienten und effektiven Zusammenarbeit finden, wo immer möglich in enger Abstimmung mit der Industrieforschung.

Eine solche Forschung muß

- nachfrage- und bedarfsorientiert sein,
- Ergebnisse erwarten lassen, die umsetzbar sind und wirtschaftlichen sowie sozioökonomischen Bedürfnissen Rechnung tragen,
- kostenbewußt, also wettbewerbsorientiert sein,
- so transparent und kundenorientiert sein, daß Landwirte und Endverbraucher zum Zeitpunkt der Produkteinführung für die entsprechende Innovation aufnahmebereit sind.

Dazu sind wesentliche Strukturveränderungen unabwendbar. Die angekündigte drastische Kürzung von Stellen im Bundeshaushalt könnte als Herausforderung für eine Änderung der Organisationsform und der Aufgabenstellung verstanden werden. In einer Zeit, in der staatliche Mono-

pole bei Bahn, Post und dem Telefonservice aufgelöst werden, muß zum 50. Geburtstag der FAL auch die Frage erlaubt sein: Läßt sich die FAL in ihrer Grundstruktur nicht den veränderten Verhältnissen anpassen? Warum keine Veränderung der Satzung, die am Ende zu einer FAL GmbH führt? Ein Vertrag mit dem Bund könnte das BML-FAL-Auftraggeber-Auftragnehmeverhältnis klar definieren, einen Leistungsrahmen fortschreiben und die dafür zu erwartende Vergütung - an Stelle eines Budgets - fixieren. Die FAL würde damit frei von den Zwängen der öffentlichen Verwaltung und in die Lage versetzt, schnell und effizient Auftragsforschung für die öffentliche Hand und die private Wirtschaft oder internationale Institutionen durchzuführen. Dabei könnten die traditionellen Schwerpunkte im Hinblick auf die Bedürfnisse der deutschen Landwirtschaft - auf Programmbasis von den Bundesministerien finanziert - voll erhalten bleiben. Gleichzeitig würde die FAL frei sein, zusätzliche Forschungsprogramme zu entwickeln und damit Fremdmittel anzuwerben. Neben der privaten Wirtschaft, der Europäischen Union, der deutschen Forschungsgemeinschaft sind auch internationale Organisationen als potentielle Kunden für FAL-Forschungsleistungen anzusehen. Neuland würde dabei keineswegs betreten. Mehrere Nachbarländer haben mit der Privatisierung der Forschung bereits begonnen.

Einer solchen Entwicklung sollten allerdings zweckmäßigerweise eine klare Zieldefinition und die Festlegung von Schwerpunktforschungsprogrammen vorausgehen. Die finanziellen Engpässe der kommenden Jahre, mit denen die EU konfrontiert sein wird, müssen zu einem deutlichen Abbau der bisherigen Subventionen führen. Die Agenda 2000 sollte deshalb nicht als Schreckgespenst, sondern als Chance verstanden werden. Die Herausforderung lautet: Umbau der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen, die den Erholungswert der Landschaft in einer Industriegesellschaft erhält, umweltbewußt wirtschaftet und langfristig einen Beitrag zur Welternährung leistet. Die Ideologie des bäuerlichen Familienbetriebes als Zukunftsmodell wird schon bald zum wenig ruhmreichen Kapitel jüngster Agrargeschichte gehören. Die in der Landwirtschaft beschäftigte Bevölkerung stellt kein Wählerpotential mehr, das bei Verhandlungen über Subventionsprogramme genutzt werden könnte. Rückschauend wissen wir alle, daß diese Politik den nötigen Anpassungsprozeß verzögert und zu den heutigen Wettbewerbsnachteilen geführt hat. Dänen, Schweden, Holländer sind keine besseren Bauern, sondern sie haben vor langer Zeit gelernt, für einen internationalen Markt zu produzieren. Was in Ostdeutschland unter dem Zwang des Sozialismus mit Brutalität zu großbetrieblichen Einheiten führte, muß jetzt in Westdeutschland, wo immer auf Grund der natürlichen Gegebenheiten möglich, mit den Kräften des Marktes auf sozialverträgliche Weise nachgeholt werden. Es ist müßig, die Frage zu stellen, warum man dies nicht zu Zeiten gefördert hat, wo dies leichter möglich gewesen wäre. Es war weder von den politischen Entscheidungsträgern noch von den Standesorganisationen gewollt. Tatsache bleibt, daß in vielen Bereichen der

Wirtschaft einschließlich der für landwirtschaftliche Produktionsmittel und die Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten Konzentrationen stattgefunden haben, die von der Landwirtschaft selbst nicht als Aufforderung zu entsprechenden Anpassungen verstanden wurden. Dazu hat eine Agrarpolitik wesentlich beigetragen, die statt Strukturanpassung Subventionen finanziert hat mit allen sich daraus ergebenden Folgerungen. Die Ehrlichkeit gebietet, daran zu erinnern, daß die deutsche Wissenschaft vor 40 Jahren bereits Wege in die richtige Richtung gewiesen hat. Die Arbeiten von Heinrich Niehaus sind heute noch lesenswert.

Mit dem Abbau von künstlichen Stützungsmaßnahmen werden auf die Agrarforschung neue Aufgaben zukommen. So sind Modelle zur Anpassung der Betriebsgrößen in Westdeutschland zu entwickeln, die eine möglichst schnelle, kostengünstige und sozialverträgliche Strukturveränderung ermöglichen. Neue Produktentwicklung und Öffnung für einen internationalen Markt dürfen nicht der Privatwirtschaft alleine überlassen werden. Um sicherzustellen, daß diese Forschung primär öffentlichen Interessen dient und die wesentlichen Forschungsschwerpunkte abdeckt, muß der Einzelprojektplanung eine Langzeitstrategie und damit verbunden eine Programmplanung für die nächsten 5 - 8 Jahre vorausgehen. Durch mit der Regierung vereinbarte Prioritäten könnte eine mittelfristige Personalplanung und damit sowohl eine Grundfinanzierung und eine gewisse personelle Kontinuität gewährleistet sein.

Die FAL würde sich selbst eine neue Aufbau- und Ablauforganisation geben müssen, die alle Synergieeffekte ihrer Disziplinenvielfalt an einem Standort voll nutzt. Projekt-, Programm- und Institutsmanagement müßten sich denen in der Wirtschaft üblichen Strukturen anpassen. Aus unbefristeten Stellen müßten in der Regel verlängerbare Zeitverträge werden. Der Weg von einer FAL als Bundesanstalt zu einem privatwirtschaftlich organisierten Forschungsunternehmen wäre lang und beschwerlich. Vor dem Hintergrund der bereits entschiedenen Mittel- und Personalkürzung bleibt neben der Gefahr, unter eine kritische Masse zu schrumpfen, nur der Weg nach vorne: nach mehr Eigenständigkeit, Handlungsspielraum und Eigenverantwortung.

In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, welche internationalen Allianzen die FAL mit Schwesterinstitutionen eingehen könnte. Drei Aktionsfelder bieten sich an: Verbindungen mit renommierten Universitäten und Forschungszentren in West-Europa und Amerika würde die notwendige Öffnung für neue Forschungsschwerpunkte und Forschungsallianzen sowie deren Umsetzung ermöglichen. Gleichzeitig könnte die FAL durch institutionalisierte Kooperation mit osteuropäischen Schwesterinstitutionen neue Aufgabenfelder erschließen, mit denen FAL-know-how genutzt werden könnte. Darüber hinaus steht der FAL die Welt offen. Eine Spezialisierung auf Forschungsthemen wie Ökosysteme und geopolitisch für die Bundesrepublik langfristig bedeutende Regionen könnte der FAL ein völlig neues Betätigungsfeld eröffnen. Mehr noch: sie könnte

sogar zum zentralen Ort für die Bündelung von wissenschaftlichem Sachverstand werden, den es in Deutschland für die Landwirtschaft bis heute noch nicht gibt. Er ist aber Voraussetzung für eine langfristig erfolgreiche Beteiligung Deutschlands an der Entwicklung ländlicher Räume außerhalb Europas. An Forschungseinrichtungen in der Dritten Welt, an potentiellen Partnern für eine solche Kooperation fehlt es nicht. Nötig wäre eine Ressortübereinkunft zwischen den zuständigen Bundesministerien. Nötig wäre vor allem der politische Wille.

Eine solche Öffnung würde zwangsläufig auch zu einer Stärkung nutzerrelevanter Forschung in der FAL führen. Vielleicht werden die USA zu oft und wenig kritisch als die Quelle allen Fortschritts kopiert. Die Erfolge der Landgrant Colleges und ihr Einfluß auf die amerikanische Landwirtschaft sind allerdings eine sorgfältige Analyse wert. So ist die Trennung zwischen Forschung, Lehre und Beratung in der deutschen Landwirtschaft nur zu oft die Ursache von Zeitverlusten durch zu viele "Sollbruchstellen" von der Produktplanung, Produktentwicklung bis zum Landwirt. Darüber hinaus fehlt unter diesen Umständen der Wissenschaft leicht der Bezug zur breiten praktischen Landwirtschaft, nicht selten auch zur Ausbildung und der Beratung. Nicht ohne Grund sind in den USA Forschung, Lehre und Beratung institutionell und personell eng miteinander verknüpft. Eine FAL GmbH mit einem eigenen Beratungsservice sollte ebenso wenig unmöglich sein wie die Verpflichtung aller fest angestellten Wissenschaftler zur Übernahme von Lehrverpflichtungen, die durch Blockveranstaltungen nicht auf die Universität Braunschweig beschränkt sein müßten.

Angenommen, alle diese Strukturanpassungen, wie sie ja in vielen anderen Wirtschaftszweigen und in ehemaligen Staatsunternehmen zum Teil schon verwirklicht wurden, wären auch für die FAL realisierbar, stellt sich doch die Frage: quo vadis FAL? Welche spezifischen Erfahrungen hat diese Institution in den letzten 50 Jahren gesammelt, die ihr als Forschungseinrichtung in Zukunft einen Platz in der Europäischen Union sichern könnten? Welche Beiträge könnte sie gemeinsam mit anderen deutschen Forschungseinrichtungen zur Sicherung der Welternährung leisten?

Die neue Bundesregierung hat der Entwicklungszusammenarbeit eine neue Priorität eingeräumt. Die deutsche Agrarforschung hat Erfahrungen und akkumuliertes "lebendes" know how, die im wesentlichen - aber keineswegs ausschließlich - für gemäßigte Zonen, bäuerliche Strukturen auf guten sowie ursprünglich marginalen Standorten von besonderer Bedeutung sind.

Die Arbeitsgruppe "Tropische und Subtropische Agrarforschung (ATSAF)" hat über viele Jahre mit Unterstützung von BML und BMZ versucht, die wissenschaftliche Tätigkeit auf diesem Gebiet in Deutschland zu mobilisieren. Aus vielen Gründen ist eine notwendige Bündelung dieses Wissens nicht gelungen. Schuldzuweisungen für die Fehlschläge der letzten Jahre erübrigen sich. Nötig sind jetzt der Wille zur Kooperation, zur internationalen Qualifikation und die Bereitschaft, relevante Ergebnisse zu

erzielen. Ich wünschte mir, die FAL würde die Initiative für einen Neuanfang ergreifen. Oberziel der deutschen Agrarwissenschaften für den internationalen Bereich könnte es sein, das Leben in ländlichen Regionen, für die Basis-know-how vorhanden ist, langfristig ökonomisch und ökologisch so zu verbessern, daß keine objektiven Gründe für eine Landflucht gegeben sind.

Daraus würde sich als Arbeitsziel ableiten: Die Erarbeitung von zielgruppenrelevanten umsetzbaren Forschungsergebnissen, die zur nachhaltigen, marktgerechten Produktionssteigerung und Erntesicherung beitragen unter voller Berücksichtigung auch langfristiger ökologischer, ökonomischer und sozialer Bedürfnisse. Viele Gründe sprechen dafür, deutsches know-how auch und gerade im Agrarbereich besonders in Osteuropa zu nutzen. Mit dem Zusammenbruch der Sowjetunion hat auch die Agrarforschung nicht nur in Rußland, sondern praktisch in allen GUS-Staaten ihre finanzielle Basis, ihre Führung und ihre Organisationsstruktur verloren. Die Transformation der Volkswirtschaften, unabhängig wie langsam oder schnell dies im Einzelfall erfolgen soll, erfordert einen enormen F+E-Bedarf, den die bestehenden Institutionen aus finanziellen, aber auch Know-how-Gründen nicht allein leisten können.

An dem Auf- bzw. Umbau entsprechender Forschungs- und Beratungseinrichtungen zur Privatisierung der Landwirtschaft könnte die deutsche Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag leisten. Frühverrentung zum Abbau von Personalüberhängen aus Mangel an eigenem Forschungsbedarf kann und darf unter diesen Umständen nicht als ultima ratio gelten. Es sind gerade die potentiellen Frührentner, die am ehesten in der Lage sind, die Erfahrungen aus der Anpassung an neue Technologien in den letzten 30 Jahren mit dem Wissen von heute zu verbinden und für den Aufbau einer modernen Landwirtschaft in Osteuropa zu nutzen. Ein solches Programm wird in den GUS-Ländern mit gut ausgebildeten, erfahrenen Wissenschaftlern rechnen können, denen es nicht an Wissen, Können oder Motivation fehlt.

Auf produktionstechnischem Gebiet ist das mögliche Aufgabenfeld für eine neu auszurichtende Agrarforschung größer, als wir geneigt sind anzunehmen. In Zeiten teurer Überproduktion ist jede Regierung bemüht, auf Forschungsinvestitionen zu verzichten, die durch Produktionssteigerung die Subventionsbelastung weiter in die Höhe treibt. Unter diesen Umständen wäre es allerdings sehr viel sinnvoller, produktionsgebundene Subventionen so schnell wie möglich abzuschaffen und durch eine neue Forschungsfinanzierung zu ersetzen.

Die Notwendigkeit verstärkter strategischer Forschung läßt sich an wenigen Beispielen verdeutlichen.

- Mit einer besseren Ausnutzung der Sonnenenergie könnte es u. a. möglich werden, die derzeitigen Höchst-ertragsgrenzen erneut zu verschieben. C3-Pflanzen z. B. mit Hilfe der Gentechnik in C4-Pflanzen zu transformieren und damit die Photosynthese-Effizienz zu steigern, könnte ebenfalls zu einem neuen Ertragsniveau führen.

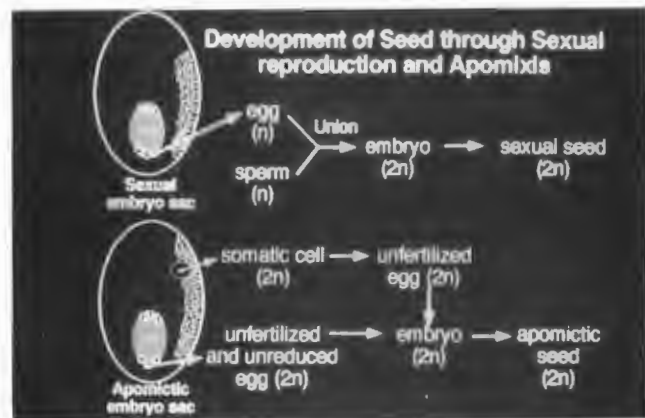


Bild 6: Apomixis, die ungeschlechtliche Vermehrung - in Nahrungspflanzen wie z. B. Getreide eingeführt - kann die Nutzung von Hybridsaatgut auch für arme Kleinbauern interessant werden lassen.

Für viele liegen Überlegungen dieser Art jenseits seriöser Forschungsprogramme. Die Weltraumforschung hat in ihren Anfängen mit ähnlich unwirklich erscheinenden Arbeitshypothesen operiert. Inzwischen ist daraus ein Multimilliarden-Wirtschaftszweig der Informationstechnologie geworden.

- Direkte Stickstoffbindung aus der Luft für die Landwirtschaft ist z. Z. nur mit Leguminosen als Nutzpflanzen möglich. Ökonomische und ökologische Gründe sprechen dafür, den Hauptgetreidearten und Hackfrüchten (Cassava, Kartoffeln) diese Eigenschaft anzuzüchten. Gelingt es, die Photosyntheseeffizienz wesentlich zu steigern, wären damit nicht zwangsläufig Ertragseinbußen verbunden.
- Das Phänomen der Apomixis (**Bild 6**), der ungeschlechtlichen Vermehrung, ist bei vielen Pflanzen seit langem bekannt. Bei Mais ist eine solche Form inzwischen entdeckt worden. Damit wird in Zukunft mit großer Wahrscheinlichkeit Hybridsaat nicht für jede Anbauperiode neu gekauft werden müssen, sondern selbst vermehrt werden können. Für kapitalarme Kleinbauern - die Mehrzahl aller Landwirte in der Dritten Welt - wird durch solche Forschungsergebnisse der Zugang zu Hochleistungs-Hybrid-Saatgut erheblich erleichtert.
- Die Unkrautbekämpfung hat in den letzten Jahrzehnten nicht nur in der westlichen Welt in verschiedenen Entwicklungsstadien große Fortschritte gemacht. Von der Handhacke über die Hederichspritze bis zu selektiven Herbiziden hat sich eine Entwicklung vollzogen, die schon fast als abgeschlossen gelten konnte. Schnell abbauende Totalherbizide fanden schließlich Eingang auch in die tropische Landwirtschaft. Heute scheint es nur so, als ob herbizidresistente Kulturpflanzen den Abschluß dieser Entwicklung bedeuten könnten. Auch dies wird sich als Trugschluß erweisen. Die Allelopathie-Forschung wird in den nächsten 20 - 30 Jahren die Herbizidproduktion in die Pflanze selbst verlegen.

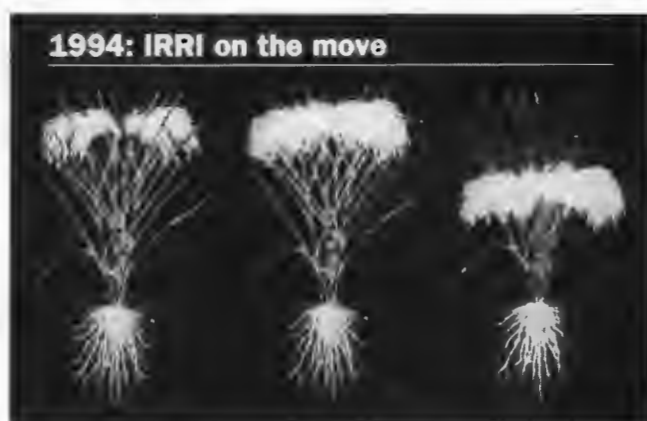


Bild 7: Computergestütztes Design (CAD) ist in der Industrie bereits zum normalen Handwerkszeug geworden. Auch in der Pflanzenzüchtung kann dieses Hilfsmittel zur Konzeption neuer Pflanzentypen dienen.

Links: Bewässerungsreis, heute übliche Zuchtsorte

Mitte: IRRI-Bewässerungsreis, Zuchtmodell Konzept 1989

Rechts: IRRI-Bewässerungsreis, Zuchtmodell 1992, derzeitiges Zuchtziel

Dann könnte auf den Einsatz von Herbiziden weitgehend verzichtet werden.

- Die Nachfrage nach tierischem Eiweiß wird nach allen Hochrechnungen in den nächsten Jahrzehnten erheblich ansteigen. Selbst wenn die wirtschaftliche Entwicklung Asiens in den nächsten Jahren sich stark verlangsamen sollte, ist mit einem schnell wachsenden Markt zu rechnen. Kostengünstige Fleischproduktion in diesem Umfang ist nur zu erreichen, wenn ein wesentlich höherer Wirtschaftlichkeitsgrad bei der Umsetzung von Futtermitteln erreicht werden kann. Als Alternative bietet sich die Mobilisierung neuer Futtermittel an. Daß dabei Vorsicht und vor allem Rücksicht auf artgerechte Haltung unverzichtbar sind, ist spätestens nach den BSE-Erfahrungen Allgemeingut geworden. Für Wiederkäuer Abfallholz zu einem Rohstoff für die Produktion von tierischem Eiweiß aufzubereiten, ist kaum noch der strategischen Forschung zuzuordnen. Sie sollte in spätestens 10 Jahren praxisreif sein. Aber wird es im nächsten Jahrhundert Schweine und Hühner mit einem Wiederkäuer magen geben? Der Produktion von tierischem Eiweiß würden damit völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Vielleicht sind für viele solche Vorstellungen auch noch abwegig. Die Frage stellt sich, wie lange noch.
- Die Hauptkulturpflanzen haben sich, abgesehen von den Kurzstroh-Getreidesorten, in den letzten Jahrzehnten nur wenig verändert. Eine Ausnahme macht vielleicht der Bewässerungsreis, und er könnte als Modellfall für die Züchtung neuer Pflanzentypen gelten. 1988 wurde mit der Planung eines neuen Pflanzentyps am Internationalen Reisforschungsinstitut (IRRI) (**Bild 7**) auf den

Philippinen begonnen, der u. a. über längere Rispen mit doppelter Körnerzahl, stärkere Halme, eine geringe Zahl von Halmen je Pflanze, keine unproduktiven Halme und ein starkes Wurzelwerk verfügen sollte. Vor allem sollte die seit 20 Jahren bestehende Ertragsgrenze von 10 t/ha überwunden und auf ca. 15 t/ha gesteigert werden. Diese Ziele sind in ein Forschungsprogramm übersetzt und in einer Forschungsgruppe von Züchtern, Physiologen, Bodenkundlern, Pflanzenbauern und Agrarökonomen bearbeitet worden. Nach rund 10 Jahren sind die wesentlichen Hindernisse zur Zielerreichung überwunden worden. Das Etappenziel 13 t/ha wurde inzwischen erreicht. Anfang des nächsten Jahrhunderts (**Bild 8**) ist mit der Einführung dieses neuen Pflanzentyps zu rechnen. Damit sind nicht nur die Voraussetzungen für eine wesentliche Ertragssteigerung geschaffen. Die höheren Erträge könnten auch eine neue Fruchtfolge ermöglichen. Statt der Monokultur von Reis : Reis : Reis würde eine Fruchtfolge Reis : Reis : Leguminosen - mit den sich daraus für die Bodenfruchtbarkeit ergebenden Vorteilen - möglich werden bei gleichzeitig steigenden Ernten.



Bild 8: Die wesentlichen Eigenschaften, die vor 10 Jahren bei der Konzeption des neuen Pflanzentyps festgelegt wurden, befinden sich in vielen neuen Zuchtlinien bereits im Feldversuchsstadium.

- Ähnliche Programme, die mit Hilfe der Gentechnik induzierte Resistenzen und Toleranzen einschließen, sind nicht nur möglich, sondern wünschenswert. Auf Grund der z. Z. bestehenden Patentbestimmungen sollten sich staatliche bzw. staatlich kontrollierte Forschungseinrichtungen auf diesen Gebieten besonders engagieren. Nur so wird es gelingen, neben gesetzlichen Regelungen die öffentlichen Interessen beim Einsatz moderner Forschungs- und Entwicklungsmethoden sicher zu stellen. Die Gesetze des Marktes allein reichen nicht aus, um vor allem ärmeren Regionen den Zugang zu modernem Saatgut zu verschaffen. Die derzeitigen Patentrechte für Saatgut und die derzeit gültigen Richtlinien der Union for the Protection of new Varieties of Plants (UPOV) lassen die Bedürfnisse und Rechte vor allem der Bauern in traditionell landwirtschaftlich strukturierten "Entwicklungsländern" weitgehend unberücksichtigt. Der Nachbau selbst erzeugten Saatguts und die Weitergabe innerhalb der Dorfgemeinschaft, z. B. als Brautmitgift, sind traditionelle Rechte, denen oft eine Tradition zugrundeliegt, die um ein Vielfaches älter ist als die Geschichte der Industrialisierung.

Die Reihe möglicher und höchst relevanter strategischer Forschungsansätze für eine moderne Landwirtschaft ließe sich noch lange fortsetzen. Minimierung des Wasserbedarfs bei der Pflanzenproduktion durch Veränderung von Pflanzen und Anbaumethoden oder die Bodenentseuchung durch modifizierte Bakterien sind bekannte Beispiele. Die Anreicherung von Nahrungspflanzen mit Mikronährstoffen und Vitaminen durch vor allem gentechnische Transformation ist schon weit fortgeschritten. Sie wird vor allem in Asien, Afrika und Lateinamerika all jenen zugute kommen, die sich Vitamine, Jod oder Eisentabletten nicht leisten können, und dies ist die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung.

Die Ozeanfischerei arbeitet heute noch nach dem Prinzip der Jäger und Sammler in vorlandwirtschaftlicher Zeit. Ozeanfarming wird diese bisherige Gewinnung von Fischeiweiß ersetzen müssen.

Die Forstwirtschaft wird dem auch im kommenden Jahrhundert schnell steigenden Bedarf an Holz - vor allem auch Feuerholz - durch schnell, sehr schnell wachsende Feuer-Futter-Nutzholzbäume Rechnung tragen müssen. Die fachliche Trennung von Land- und Forstwirtschaft hat Kooperationen in der Forschung in Deutschland bisher weitgehend verhindert. Sie aufzulösen, gehört zu unseren organisatorischen Zukunftsaufgaben.

Es unterliegt keinem Zweifel: Die Machtzentren dieser Welt werden überwiegend von urbanen Bedürfnissen, Zwängen und Lebensgewohnheiten bestimmt. Nur die Industrieländer haben sich aus den unterschiedlichsten Gründen eine Subvention der Landwirtschaft geleistet, deren Last finanziell in Zukunft nicht mehr getragen werden kann. Allein die Europäische Union subventioniert die Agrarwirtschaft mit jährlich 80 Milliarden DM. Das sind ca. 50 % des Gesamthaushaltes der Gemeinschaft. Es liegt im mittelfristigen Interesse auch der deutschen Landwirt-

schaft, diese Politik grundlegend zu ändern. Aufgabe der Forschung muß es sein, dafür die wissenschaftlichen Grundlagen zu schaffen und gemeinsam mit dem nötigen Nachdruck zu vertreten. Geschieht dies nicht, wird es schwerfallen, der Politik alleine die Schuld für Fehlinvestitionen anzulasten, die vermeidbar gewesen wären.

Dazu nur ein Beispiel: Über viele Jahre wurden erfolgreich - unterstützt mit deutschen Entwicklungsgeldern - Strukturen zur wirtschaftlichen Fleischproduktion in Westafrika aufgebaut. Fleischimporte aus Europa - hoch subventioniert - haben diese Erfolge zu Nichte gemacht. Die Ungleichbehandlung der Landwirtschaft in "Nord" und "Süd" ist zu groß.

Während der Haushalt des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) 1996 über einen Etat von rund 8 Milliarden DM verfügte, wurden für das BML fast 12 Milliarden DM bereitgestellt. Insgesamt hat die deutsche Landwirtschaft 1996 28,2 Milliarden DM an staatlichen Transferleistungen erhalten.

Die deutsche Agrarforschung ist aufgerufen, die wissenschaftlichen Voraussetzungen für die wirtschaftlich tragfähige und ökologisch sinnvolle Gestaltung der ländlichen Räume zu schaffen. Dies kann im Gegensatz zu den Zielen politischer Entscheidungsträger stehen. Diese Gegensätze auszuhalten und auszutragen, ist der Preis für die Freiheiten, die Forschung und Lehre in unserem Land genießen. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Forschung hat in den letzten Jahren gelitten. Die Agrarforschung ist davon besonders betroffen. Es ist nicht die Qualität der Forschungsergebnisse, die angezweifelt wird, sondern deren Relevanz. Gentechnisch veränderte Lebensmittel, deren Notwendigkeit und Vorteile für den Endverbraucher nicht ersichtlich sind, haben zu einer Vertrauenserosion geführt. Für viele Verbraucher ist fälschlicherweise der Eindruck entstanden, Landwirtschaft hätte mehr mit Umweltbelastung als mit Umweltgestaltung zu tun. Der sachgerechte Einsatz von Agrochemikalien wird bezweifelt und die "artgerechte" Tierhaltung hinterfragt. Dafür mag es viele Gründe geben. Es steht zweifelsfrei fest, daß sich die Produktionsmethoden in den letzten Jahrzehnten sehr schnell und tiefgreifend verändert haben, ohne daß dies dem Endverbraucher erklärt worden wäre. Im Gegenteil, durch Medien und Interessengruppen verunsichert, hat sich ein Klima des Mißtrauens aufgebaut, das auch die Forschung nicht ignorieren kann. Deshalb kann sich wissenschaftliches Arbeiten nicht auf Programmformulierung und Projektdurchführung beschränken. Qualität und Relevanz von Forschung muß von öffentlicher Diskussion begleitet sein. Das gilt in besonderem Maße für wissenschaftliche Arbeit, die in völlig neue Erkenntnisfelder vordringt, die dem Endverbraucher der Ergebnisse weitgehend oder völlig unbekannt sind.

Die Diskussionen über "Gen-Soja" und "Gen-Mais" haben deutlich gezeigt, wie notwendig eine frühzeitige, offene, verbrauchernahe Information über Forschungsprogramme ist. Sie ist nicht nur dann zu führen, wenn Aktionsgruppen aus welchen Gründen auch immer auf angebliche Probleme aufmerksam machen. Nur wenn die Wissenschaft

die Initiative ergreift und behält, hat sie Chancen, Vertrauen zu gewinnen und zu behalten. Die damit nötigen Verhaltensänderungen sind vielleicht von vielen wissenschaftlichen Mitarbeitern nicht zu leisten. Für Forschungseinrichtungen wie die FAL und die Universitäten ist - vielleicht institutionsübergreifend - eine gemeinsam organisierte Öffentlichkeitsarbeit notwendig, mit der sichergestellt werden muß, daß deutsche Forschungsergebnisse in Deutschland wirtschaftlich genutzt werden können und frühzeitig von Verbraucherakzeptanz getragen werden. Schon vor 40 Jahren hatte die FAL einen einzigen - wenn auch besonders hoch qualifizierten - Mitarbeiter für Öffentlichkeitsarbeit. Dabei ist es bis heute geblieben. (Leider.)

Lassen Sie mich zusammenfassen: Es gibt in Deutschland keine zweite Forschungseinrichtung für Landwirtschaft, die auch nur annähernd ähnliche Voraussetzungen für moderne, interdisziplinäre Agrarforschung nachweisen könnte. Sie voll zu nutzen, auszubauen und ihre Bedeutung für die deutsche und die internationale Forschung politischen Entscheidungsträgern zu verdeutlichen, wird zu den großen Herausforderungen gehören, denen sich die FAL zu Beginn der kommenden Jahrhunderthälfte zu stellen hat. Wenn sie voll angenommen wird und getragen ist von dem gemeinsamen Willen zu höchster Qualität und zweifelsfreier Relevanz für die Landwirtschaft und den Endverbraucher, wird die FAL auch in den nächsten 50 Jahren nicht nur ihre Existenzberechtigung behalten, sondern eine wesentliche Rolle in der Agrarforschung in einem erweiterten Europa spielen. Ich persönlich wünsche mir, daß sie einen Platz findet in der Gemeinschaft jener Forschungseinrichtungen, die sich der Welternährung im kommenden Jahrhundert verpflichtet fühlen. Ich wünsche mir, daß ihre Beiträge anknüpfen an die großen Innovationen der deutschen Agrarwissenschaften in den vergangenen 100 Jahren.

Literatur

- Alexandratos, Nikos (1995): World Agriculture Towards 2010. - FAO Study, Rome, ISBN 92-5-103590-3.
- Brown, Lester R. (1995): State of the World 1995. - World Watch Institute, New York/London, ISBN 0-393-31261-5.
- Crucible Group (1994). Peoples, Plants and Patents. - IDRC Canada, ISBN 0-9\88936-725-6.
- Falckenmark, M. and Widstrand, C. (1992): Population and Water Resources: A Delicate Balance. - Population Bulletin Vol. 47, No. 3, ISBN 0032-468X.
- Islam, Nurul (1995): Population and Food in the Early Twenty First Century. - IFPRI, Washington, D.C. ISBN 0-89629-331-9.
- Lampe, Klaus (1995): Rice Research - Food for 4 Billion People. - Geojournal Vol. 35 No. 3. ISBN 0343-2521.
- Meadows, Donella H., Meadows, Dennis L. and Randers, Jorgen (1992): Beyond the Limits. - London, ISBN 1-85383-131-X.
- World Bank (1997): World Development Indicators. - Washington, D.C. ISBN0-8213-3701-7.
- Urban, F. and Philip, R. (1988): World Population by Country and Region 1950-1986 and Projections to 2050. - Washington, DC USDA Staff Report, Ages 880308.
- Vlek, P. G., Kuehne, R. F., and Denich, M. (1996): Nährstoffressourcen für die landwirtschaftliche Produktion in den Tropen. - Symposium Berlin 1996. Humboldt-Universität (SPIA).

Verfasser: Lampe, Klaus, Dr., Karl-Bieber-Höhe 29, 60437 Frankfurt.

Bildnachweis: Nr. 5 und 7 IRRI
Nr. 1 - 4, 6 und 8 Verfasser