



## Stellungnahme zur Bestandsaufnahme der Agrar- und Pflanzenforschung des BMBF anlässlich des Runden Tisches Pflanzengenetik, 8. Juni 2010

„Ich setze voraus, dass in jeder Gesellschaft die Produktion des Diskurses zugleich kontrolliert, selektiert, organisiert und kanalisiert wird – und zwar durch gewisse Prozeduren, deren Aufgabe es ist, die Kräfte und die Gefahren des Diskurses zu bändigen, sein unberechenbar Ereignishaftes zu bannen, seine schwere und bedrohliche Materialität zu umgehen.“

Michel Foucault – Die Ordnung des Diskurses, 1970

### **Zusammenfassung**

*Die Pflanzenforschungsprogramme des BMBF dienen mehr oder minder isolierten, technologiezentrierten Zielen, die einer naturwissenschaftlich-industriellen Sicht entspringen und nicht in einem notwendig inter- und transdisziplinären Diskurs entwickelt wurden, der der Tatsache Rechnung trägt, dass die Forschungsziele in einem gesellschaftlichen Kontext stehen. Die Herausforderungen wie Sicherung der Welternährung, Erhalt der Biodiversität und Klimawandel werden mit diesem Ansatz verfehlt. Das BMBF lässt keine Reflexion zu den Grenzen und zerstörerischen Potenzialen der bisherigen Landnutzungspraktiken wie der grünen Revolution erkennen. Im vorliegenden Papier werden eigene Forschungsansätze für eine Ökologisierung der Landwirtschaft vorgestellt.*

## 1. Einleitung

Die hier vorgestellte Position der Verbände nimmt Stellung zu der Frage, wie eine Agrar- und Nutzpflanzenforschung ausgerichtet sein sollte, die zu einer natur- und sozialverträglichen sowie standortgerechten Landnutzung beiträgt und gleichzeitig den gesellschaftlichen und ökonomischen Anforderungen an landwirtschaftliche Produktion gerecht wird. Trotz des politischen Ziels, den Hunger in der Welt zu bekämpfen und 2010 den Verlust der biologischen Vielfalt zu stoppen, sind wir weit davon entfernt. Die Herausforderungen werden in der vorliegenden Bestandsaufnahme der Agrar- und Pflanzenforschung klar benannt. Die vorgestellten Lösungsansätze reichen jedoch bei weitem nicht aus. Im Gegenteil – die Bestandsaufnahme zur Pflanzenforschung des BMBF vom Herbst 2009 und die dahinterliegende Forschungsstrategie verschleiert die grundsätzlichen Konflikte um Lebensstil und Landnutzung, die aus der steigenden Weltbevölkerung, Klimawandel, Ressourcenknappheit und ungebremsten Energiehunger entstehen.

Jede Forschungsagenda, die einen Beitrag zum Nutzpflanzenanbau, zur Erhaltung und Nutzung des fruchtbaren Landes und zum Erhalt der biologischen Vielfalt leisten will, muss sich unabdingbar auf einen normativen Rahmen beziehen, der mit seinen prinzipiellen Festlegungen den Spielraum beschreibt, innerhalb dessen sich mögliche Formen der Landnutzung zu bewegen haben. Als normative Basis für eine zukunftsfähige Landwirtschaft und Ernährungssicherung orientieren wir uns an dem Konzept der Multifunktionalität (wie dies von IFOAM, in der Richtlinie EC 834/2007 oder im IAASTD-Bericht festgehalten ist). Landwirtschaft soll einen Beitrag leisten zu Gesundheit, Ökologie, sozialer Gerechtigkeit und Daseinsfürsorge. Als zentrale Fragen werden im IAASTD-Bericht festgehalten:

- Wie kann Hunger, Armut und Mittellosigkeit überwunden werden?
- Wie können wir die Lebensverhältnissen in den ländlichen Räumen und die Gesundheit aller verbessern?
- Wie können wir eine soziale, ökonomische und ökologisch nachhaltige Entwicklung erreichen?

Der Aufbau einer sog. grünen Industrie reicht als Lösungsansatz nicht aus. Die Diskurse zum Klimawandel, zum Erhalt der Biodiversität und zur Agrarforschung verlaufen parallel mit unterschiedlichen Akteuren und Plattformen. Nachhaltige Agrarforschung muss jedoch die Anforderungen der Klima- und Biodiversitätsdebatten mit bedenken und in ihre Zielen integrieren. Innovative Konzepte sind gefordert:

- Wie man das ungeheure Wissens der naturwissenschaftlichen, sozialen und ökonomischen Fakten bewältigen und diskutieren kann, um die besten Lösungen zu finden.
- Wie ein interdisziplinärer resp. transdisziplinärer Diskurs gestaltet werden kann, der Geistes- und Naturwissenschaften sowie andere gesellschaftliche Akteure gleichermaßen mit einbezieht.
- Wie die Beiräte der Bundesregierung, wie SRU und WBGU einerseits und die Gremien der Technologiefolgenberatung andererseits, in die Konzeptentwicklung und Evaluation der Pflanzenforschung des BMBF mit einzubeziehen sind.

- Wie Wissenschaftler selbst einen kritischen Diskurs über die Grenzen ihrer Forschung und Wissenschaft initiieren können (einen kritischen Rückblick zu den sozialen, ökonomischen und ökologischen Folgen bestimmter Produktionsverfahren liest man bedauerlicherweise eher in Publikationen des Think Tanks der Deutschen Bank (DB Research) als bei der DFG).

National, europäisch und weltweit werden große Summen in die Biotechnologieforschung investiert. Der Beitrag der Biotechnologie zur Lösung der genannten Probleme wird jedoch im jüngsten IAASTD-Bericht<sup>1</sup> ebenso wie in einem Report der Deutsche Bank Research<sup>2</sup> und anderen seriösen Studien als gering angesehen. Vor diesem Hintergrund wollen wir in dieser Stellungnahme die Entwicklungslinien der vorherrschenden technologiezentrierten Nutzpflanzenforschung analysieren und zentrale damit verbundene Defizite identifizieren. Anschließend werden wichtige Forschungsfelder benannt für eine nachhaltigkeitsorientierte Nutzpflanzenforschung, die auch die ökonomischen und sozialen Fragen mit einbezieht<sup>3</sup>.

## 2. Herausforderungen

Die Entwicklung der Landwirtschaft und der Agrarpolitik in Richtung Intensivierung und Industrialisierung wurde ganz wesentlich in Kooperation der Agrarforschung mit der Industrie vorangetrieben. „ Es scheint wichtig, die historische Mitverantwortung der Agrarwissenschaften für die heutigen Krisen der Landwirtschaft, den rapiden Verlust von Biodiversität und das schwierige Verhältnis von Naturnutzung und Naturschutz festzuhalten, wenn man nach den Möglichkeiten fragt, die eine anders ausgerichtete Forschung für eine naturverträgliche und standortangepasste Landwirtschaft bereitstellen könnte“ (Albrecht 2006). Die Landnutzungs- und -bewirtschaftungssysteme in den OECD-Staaten haben mittlerweile trotz ihrer betriebswirtschaftlichen Produktivität<sup>4</sup> enorme volkswirtschaftliche und ökologische Probleme aufgehäuft. Bodendegradationen und -erosion, Verluste der Bodenfruchtbarkeit, galoppierender Schwund der Biodiversität in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften, Nährstoff-, Chemikalien- und Antibiotikaeinträge in Wasserleitern, Übernutzungen von Grund- und Oberflächenwasser, hygienische Missstände in großen Tierhaltungsanlagen, neo-koloniale Strukturen der globalisierten Futtermittelproduktion im Interesse der Fleischindustrie – um nur einige wichtige zu nennen<sup>5</sup>.

- Reflektieren die Forschungskonzepte des BMBF diese Problemlagen? Ist ein Forschungskonzept für eine naturverträgliche und standortangepasste Landwirtschaft erkennbar?

---

<sup>1</sup> IAASTD Bericht [www.agassessment.de](http://www.agassessment.de)

<sup>2</sup> Deutsche Bank-Research: Lebensmittel – Eine Welt voller Spannung

<sup>3</sup> Wir orientieren uns hier an den grundlegenden Bestimmungen zu einem gehaltvollen Nachhaltigkeitsbegriff, wie sie der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) seit 1994, zuletzt in seinem Gutachten 2008, erläutert hat.

<sup>4</sup> Die sozialstrukturellen und volkswirtschaftlichen Verwerfungen der Rationalisierung in den Landwirtschaften nach dem Konzept des „Wachsens oder Weichens“ können hier nicht näher erörtert werden, tauchen aber im Kapitel 4. als Forschungsdesiderate auf.

<sup>5</sup> Die sorgfältigen Berichte der Europäischen Umweltagentur erfassen und dokumentieren die Problemlagen recht klar.

## **Grundlegende Forschungsprämissen: Nachhaltigkeit und systemübergreifendes Handeln**

Die Begriffe Nachhaltigkeit und System erfreuen sich nicht nur im Kontext von BMBF-Publikationen und der Politik, sondern auch in zahlreichen wissenschaftlichen Veröffentlichungen großer Beliebtheit, aber auch Beliebtheit. Dieser Umstand ist aus der Perspektive einer rational orientierten Wissenschaft ein gravierendes Defizit und Problem. Regelrecht prototypisch spiegelt die weitverbreitete Praxis eines erheblichen Verbrauchs von mineralischen Düngern und Pestiziden im Pflanzenbau eine nicht systembezogene Denkweise wider. Eine systemorientierte Denkweise würde die Gesamtheit von Boden (samt Organismen), Pflanze(n) und die mit diesen kommunizierenden biotischen und abiotischen Faktoren berücksichtigen<sup>6</sup>. Aus einem ernstgenommenen Systembegriff resultieren oftmals andere Lösungswege als aus dem punktuellen Eingreifen mit gerade verfügbaren Chemikalien oder anderen Techniken.

Nachhaltigkeit sollte nach unserer Ansicht im Sinne einer intergenerationellen und globalen Gerechtigkeit definiert werden, deren Handlungsweisen dauerhaft und weltweit praktikierbar sind<sup>7</sup>.

- Ein Lebensstil, der zukunftsfähig und prinzipiell an jedem Ort der Erde für alle Menschen möglich sein soll, stellt für die jetzt lebenden Generationen hohe Anforderungen auch an die Ausarbeitung von intelligenten Forschungskonzepten. Nach wie vor fehlen konkrete Zielorientierungen für die Beiträge der Landwirtschaft zur Nachhaltigkeitsstrategie in Europa.

### **3. Technologieorientierung der Nutzpflanzenforschung**

Eine Fixierung auf die sog. Hochtechnologie, wie sie sich wie ein roter Faden durch die Forschungsprogrammatische auch des BMBF zieht, verwechselt Mittel und Ziel. Wenn von globaler Verantwortung im Sinne der Millenniums-Ziele der Vereinten Nationen die Rede ist, so ergibt alle verfügbare wissenschaftliche Evidenz<sup>8</sup>, dass für nahezu 90% der bäuerlichen Familienbetriebe der Erde nicht teure, komplizierte und mit Eigentumsrechten bewehrte, sondern heute verfügbare, technologisch oftmals nicht besonders komplexe Techniken im Sinne der Ernährungssicherung wichtig wären, vor allem aber grundlegendes agrarökologisches und anderes Wissen sowie dessen Zugänglichkeit für alle. Die Fixierung der deutschen Pflanzen- und Agrarforschung auf Hochtechnologien ist von der Wahrnehmung einer globalen Verantwortung im genannten Sinne der Millenniums-Ziele allerdings weit entfernt.

## **Grundlagen der technologiezentrierten Forschungsstrategie**

### **a) Bioökonomie**

Zentrale theoretische Grundlage ist der Ansatz der „Knowledge based Bioeconomy“, wie sie im Lissabon-Vertrag als europäische Strategie vereinbart wurde. Dieser Ansatz definiert Wissen als Ware, die gekauft

---

<sup>6</sup> Hinzu kommt die Zeitdimension

<sup>7</sup> Prof. Felix Ekardt, Vortrag 10.02.2010 Symposium zur Pflanzenforschung

<sup>8</sup> IAASTD, Weltbank, IFPRI et al.

und verkauft wird. Das heißt, Wissen ist nur dann von Wert, wenn es Warencharakter hat bzw. darin umsetzbar ist und der Kapitalverwertung dient. Folgerichtig sollen aus dem Wissen angewandte industrielle Produkte entstehen, die patentierbar und marktgängig handelbar sind. Demgemäß sollen die Forschungen inhaltlich und personell so ausgerichtet sein, dass Wissenschaft und Industrie zusammenarbeiten, um Pflanzen für die industrielle Weiterverarbeitung und als Rohstoffe zu entwickeln. Wissensgenerierung zur direkten Anwendung durch den Landwirt oder in der Landwirtschaft ohne industrielle (Zwischen-) Wertschöpfung kommt in diesem Konzept nicht mehr vor. Grundlagenforschung, dringend für die Entwicklung von system- und nachhaltigkeitsorientierten Lösungsansätzen notwendig, ist nicht vorgesehen.

Hier sollte aber doch daran erinnert werden, dass es der verfassungsmäßige Auftrag aller öffentlichen Einrichtungen ist, ihre Arbeiten an den Interessen der gesamten Gesellschaft auszurichten, die angesichts der globalen Zerstörungen, die das industrielle Wirtschaften der letzten 150 Jahre angerichtet hat, nicht immer mit den Interessen der Industrie zusammenfallen. Gerade bei lebenswichtigen Gemeinschaftsgütern wie Wasser, Luft, Wäldern, Böden, Grasland, biologischer Vielfalt u.a. gibt es vielfach massive Gegensätze zwischen den Verwertungsinteressen der Industrien und den Erhaltungs-, Nutzungs- und Schutzinteressen der menschlichen Gemeinschaften. Das Problem der Patentierbarkeit von Wissen kann an dieser Stelle nicht umfassend ausargumentiert werden. Wir verweisen jedoch darauf, dass selbst die Deutsche Bank (DB-Research<sup>9</sup>) feststellt, dass Patente auf Saatgut der Ernährungssicherung zuwider laufen.

- Bio-Ökonomie muss ein Konzept entwickeln, das sich ernsthaft mit Nachhaltigkeit befasst und angesichts von *peak oil* nicht nur weniger Erdöl als stoffliche und energetische Basis verbraucht sondern ihre gesamte Produktions- und Konsumtionsweise auf die Nutzung und zugleich Förderung von Lebenszusammenhängen ausrichtet.

## **b) Methodenoffenheit**

Das BMBF nimmt in Anspruch, eine „methodenoffene Förderstrategie“ zu betreiben. Auffällig an diesem Anspruch ist, dass „vorurteilsfreie Forschung“ und „methodenoffene Förderung“ dem Wortgebrauch der Biotechnologieforschung und -industrie folgt.<sup>10</sup> Die Prämisse einer voraussetzungslosen Wissenschaft ist jedoch in vielen und profunden Studien von der Archäologie über Geschichtswissenschaft, Psychiatrie, Technik- und Naturwissenschaften seit Jahrzehnten als unhaltbar erkannt worden, da jeder Mensch – auch der Wissenschaftler – geprägt ist von den Vorurteilen seiner Zeit, der Sozialisation und den impliziten Werturteilen der wissenschaftlichen Disziplinen.

---

9 Deutsche Bank-Research: Lebensmittel – Eine Welt voller Spannung

10 "Diese Förderung muss methodenoffen erfolgen, damit eine vorurteilsfreie Pflanzenforschung und Züchtung mit Hilfe aller zur Verfügung stehenden Methoden möglich ist, auch der Gentechnik", so Ferdinand Schmitz, Geschäftsführer des BDP.

[http://www.proplanta.de/Agrar-nachrichten/agrar\\_news\\_themen.php?SITEID=1140008702&Fu1=1248348615](http://www.proplanta.de/Agrar-nachrichten/agrar_news_themen.php?SITEID=1140008702&Fu1=1248348615), 10.02.2010

Die Verteilung der Mittel des BMBF und der DFG lassen einen deutlichen Vorteil zugunsten der Biotechnologie erkennen, von Vorurteilslosigkeit und Methodenoffenheit ist insoweit wenig zu erkennen. Der Bundeshaushalt 2010 belegt dies erneut. Der Ansatz für das Bundesprogramm Ökologischer Landbau des BMELV liegt bei 16 Mio. Euro, wobei die Mittel für Pflanzenzüchtungsforschung bei etwa 0,6 Mio. Euro liegen. Für die Biotechnologieforschung werden Gelder im dreistelligen Millionenbereich aufgewendet. Das Programm Plant KBBE 2013, das auf den genomischen Ansatz fixiert ist, erhält 33 Mio. Euro, Gabi Future (2007-2013) 50 Mio. Euro.

## **Förderprogramme im Einzelnen**

### **a) German Agri-Biotech Initiative (GABI)**

Das neue BMBF-Programm beansprucht alle relevanten Akteure innerhalb der Innovationsketten – von der Pflanzenforschung über die Pflanzenzüchtung bis hin zur verarbeitenden Industrie – in GABI innovativ zu verbinden. Trotz der Ansage, dass mit der neuen Struktur GABI anwendungsnäher werden soll, bleiben die Anwender, nämlich die Landwirte, außen vor. Förderung erfolgt nur bei klarer Verwertungsperspektive als Produkt. Die Ziele des Pflanzengenomprogrammes richten sich auf neue und wettbewerbsfähige biotechnologische Verfahren und Produkte durch:

- Ertragssteigerung und Ertragsstabilität in Nutzpflanzen, die über den konventionellen Züchtungsfortschritt deutlich hinausgehen,
- Erzeugung und Selektion von Qualitätsmerkmalen, welche die Verwertung von Nutzpflanzen als Nahrungsmittel, bei der Energiegewinnung und bei der Synthese hochwertiger Inhaltsstoffe erheblich verbessern und
- einen nachhaltigen Anbau von Nutzpflanzen unter reduzierter oder limitierter Verfügbarkeit von Ressourcen wie Wasser oder Nährstoffen ermöglichen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen.

Warum diese Züchtungsarbeiten, wie seitens des BMBF ausdrücklich betont wird, für den systembezogenen Ansatz des Ökolandbau oder der Welternährung einen positiven Beitrag leisten sollen, erschließt sich daraus nicht. Pflanzen, die diesen vielfältigen und komplexen Anforderungen genügen, lassen sich sinnvoller und treffsicherer gemeinsam mit den erfahrenen Landwirten regional angepasst vor Ort entwickeln als techniklastig im Labor. Das Pflanzengenomprogramm verfolgt einen überholten Top-down-Ansatz, bei dem Forschung und Wirtschaft Produkte und Verfahren entwickeln, die dann durch Beratung an die Anwender weitergereicht werden. Die Interessen, Bedürfnisse und spezifischen Problemlagen der bäuerlichen Betriebe spielen in diesem Ablauf keine nennenswerte Rolle.

Wie der Erhalt der biologischen Vielfalt durch eine gentechnische Veränderung des Saatgutes verbessert werden soll, bleibt das Geheimnis des BMBF. Durch die intensive, industrialisierte Landwirtschaft wurde die biologische Vielfalt dramatisch verringert. Die angestrebten neuen Nutzungen für industrielle Zwecke, wie Biokraftstoffe oder andere industrielle Rohstoffe, sowie angestrebte Eigenschaften, wie hohe

Erträge oder abiotische Toleranzen, werden die Intensivierung steigern und absehbar eine Ausbreitung der landwirtschaftlich Nutzung in neue Flächen fördern. Der Verlust der biologischen Vielfalt geht damit zwangsläufig einher. Erhalt der biologischen Vielfalt als Ziel der grünen Gentechnik fällt unter Etikettenschwindel oder Unkenntnis.

## **b) Förderaktivität 2021**

Die Förderaktivität 2021 ist Teil der Grundlagenforschung zur energetischen und stofflichen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen. Prinzipiell ist bei dieser Förderaktivität zu begrüßen, dass Umweltverträglichkeit und Ressourceneffizienz als Anforderungen benannt werden. Es soll ausdrücklich bei der Entwicklung neuer Energiepflanzen beachtet werden, dass diese mit wenig oder keinem mineralischen Dünger sowie ohne künstliche Beregnung auskommen. Allerdings kann diese Förderaktivität nicht als methodenoffen proklamiert werden. *„Nur mit Hilfe neuester methodischer Entwicklungen, insbesondere auf den Gebieten Systembiologie, Genomforschung und Biotechnologie kann die Effizienzsteigerung bei der Erzeugung und Nutzung landwirtschaftlicher Rohstoffe erreicht werden, die notwendig ist, um Energie aus heimischer Biomasse substanziell und international wettbewerbsfähig zu nutzen.“*<sup>11</sup> Das BMBF beruft sich bei dieser Aktivität ausdrücklich auf das Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates für Globale Umweltfragen (WBGU 2008). Allerdings nimmt das BMBF die Empfehlungen des WBGU nur sehr selektiv auf, fügt zum Beispiel als Anforderung in die Ausschreibung die internationale Wettbewerbsfähigkeit ein. Das BMBF ignoriert folgende WBGU Empfehlungen:

- Biotechnologische Verfahren und Genomforschung: Das WBGU fordert auf, die Anwendung von GVOs kritisch zu hinterfragen und deren Ausbreitung streng zu kontrollieren. Ebenso müssten die Folgen der Landnutzungsänderungen mitgedacht werden.

Das BMBF dagegen legt sich bedingungslos auf Biotechnologie und Genomforschung fest.

- Der WBGU fordert Begleitprogramme zur Energiepflanzenforschung. Welche Risiken gehen von schnellwachsenden Energiepflanzen aus? Wie sieht eine nach dem Stand der Wissenschaft seriöse Klimabilanz aus? Welche sozioökonomischen Auswirkungen hat der Energiepflanzenanbau auf Verteilung von Land und Ressourcen? Um zu einem integrierten naturwissenschaftlichen und ökonomischen Landnutzungsprogramm zu kommen, regt der WBGU einen Forschungsverbund aus Natur- und Sozialwissenschaftlern an<sup>12</sup>. Dieser sollte begleitend zu dem Programm Bioenergie 2021 arbeiten.

---

<sup>11</sup> <http://www.fz-juelich.de/ptj/bioenergie2021>

<sup>12</sup> Dies knüpft an Empfehlungen aus dem WBGU-Gutachten 1996 an, von denen bislang so gut wie keine auch nur ernsthaft erwogen wurden.

Dem BMBF reicht indes aus, dass jeder einzelne Projektnehmer noch kurz seine „ökologischen Randbedingungen“ als Pflichtaufgabe darstellt. Der WBGU fordert ausdrücklich in seinen Forschungsempfehlungen unter 11.3.4. (S. 324) eine integrierte Technologieentwicklung und -bewertung der Biotechnologie. Desweiteren fordert der WBGU interdisziplinäre neue Studiengänge der Technologiefolgenabschätzung, die die neuen Herausforderungen der Biotechnologie bewerten können. Dafür sehen wir keine Ansätze in den vorgestellten Programmen.

### **c) Biosicherheitsforschung**

Unsere Einschätzung der sog. Biosicherheitsforschung haben wir bereits an anderer Stelle ausführlich dargelegt<sup>13</sup>. An dieser Stelle sei jedoch nochmals eine prinzipielle Kritik am Ansatz des BMBF formuliert. Auch hier taucht wieder „der vorurteilsfreie, dafür jedoch hypothesengeleitete Ansatz“ auf. Diese Aussage birgt eine höchst fragwürdige Prämisse, indem das Referenzsystem der Bewertung die konventionelle Landwirtschaft ist, offenbar völlig ungeachtet ihrer ökologischen und klimawirksamen Janusköpfigkeit. Gerade weil ökologische Systeme komplexe und multifaktorielle dynamische Interaktionen beinhalten, genügt es nicht, nur einzelne isolierte Faktoren abzutesten. Es müssten mithin die Grenzen der Aussagefähigkeit der einzelnen Projekte genauer beleuchtet werden. Nach wie vor völlig intransparent bleiben die Verfahren, in denen die Programme der sog. Biosicherheitsforschung konzipiert werden. Des weiteren muss klar benannt werden was als ‚Biosicherheitsforschung‘ gilt und was nicht. Oftmals werden Biosicherheitsforschungsprojekte bevorzugt, hinten denen sich in Wirklichkeit Produktentwicklung verbirgt, und die sich als eingebettet in die Produktentwicklung begreift und diesem gemeinsamen Ziel untergeordnet wird. An dieser Stelle muss betont werden, dass Glaubwürdigkeit bei dieser Forschung ausschlaggebend ist und in direktem Zusammenhang mit Unabhängigkeit von Produktentwicklung steht. Dies zeigen die kontroversen Diskussionen um vorgängige und laufende Forschungsprogramme und deren Ergebnisse auf diesem Gebiet. Biosicherheitsforschung ist ein vom Entwickler unabhängiges, gleichberechtigtes Forschungsfeld, das in der Regel dort beginnt wo Entwicklungsforschung endet und andere, vor allem auch kritische Forschungsfragen stellt. Insbesondere gilt es, unabhängige Biosicherheitsforschung früh zu fördern, um asymmetrische Technologieentwicklungen wie anhin gängig in Zukunft zu verhindern. Es führt zwangsläufig zu Konflikten, wenn Biosicherheitsforschung erst anläuft, wenn Entwickler in die Anwendung gehen wollen. Zudem erhält die Biosicherheitsforschung nur ein Bruchteil der finanziellen Mittel die in die Technologieentwicklung geflossen sind. Des weiteren ist der heutige Zustand, dass Hersteller und Entwickler biotechnologisch hergestellter Produkte den Zugang zu diesen kontrollieren, wer welche Biosicherheitsforschung mit ihnen betreiben darf und welche Ergebnisse wie kommuniziert werden dürfen, nicht nur höchst unwissenschaftlich und allein aus diesem Grunde abzuschaffen, sondern untergräbt und bedroht die öffentliche Sicherheit ganz grundsätzlich. Dazu wurde allein vergangenes Jahr eine ganze Reihe von Artikeln in renommierten Wissenschaftszeitschriften publiziert, die in diesen Forschungsprogrammen des BMBF keinerlei Niederschlag fand.

---

13 „Risiken der Agrogentechnik untersuchen“, gemeinsames Papier der Verbände vom Dezember 2009 unter [www.NABU.de/Gentechnik](http://www.NABU.de/Gentechnik)



Ein partizipatorischer Ansatz mit der Zivilgesellschaft für die Erstellung, Aus- und Bewertung der Agenda der Biosicherheitsforschung wurde bereits in dem TAB-Bericht 2008<sup>14</sup> eingefordert. Ein solches Vorgehen würde auch dem immer wieder beklagten Glaubwürdigkeitsdefizit der sog. Biosicherheitskommunikation entgegenwirken und wäre durchaus eine „neue vertrauensbildende Maßnahme“, die entwickelt werden könnte<sup>15</sup>.

#### 4. Bewertung der Förderaktivitäten des BMBF

Der Ansatz der Förderaktivitäten des BMBF sowie seiner beratenden Gremien wie Bioökonomierat, Forschungsunion oder GABI reihen sich sowohl personell als auch strukturell in eine lange Tradition ein, mit Ingenieurskunst und technischem Fortschritt all die Probleme lösen zu wollen, die aus technischem Fortschritt und einem verengtem, ingenieurmäßigen Verständnis von Natur und Umwelt resultieren. Der Lissabon-Prozess in Europa und die Konzipierung der europäischen Forschungspolitik gibt genau diesen Rahmen vor: „The 7th Framework Programme is tailored to better meet industry's needs. Where industrially relevant, the definition of work programmes will draw on the strategic research agendas developed by industry-led technology platforms.“

Ein Gegenentwurf bietet zum Beispiel der IAASTD-Bericht mit seinem Ansatz der multifunktionalen Landwirtschaft oder der UNCTAD-Bericht „Trade and Environment Review 2009/2010“ der den organischen Landbau als Lösung für Ernährungssicherung und Ressourceneffizienz vorstellt. Nicht nur, dass diese Form des Landbaus weniger Umweltzerstörung mit sich bringt, durch die organische Landwirtschaft werden zudem auch erheblich fossile Energien eingespart und CO<sub>2</sub> gespeichert. Außerdem schafft sie Arbeitsplätze und mindert den Abzug der Landbevölkerung in die Slums der Städte<sup>16</sup>.

Statt diese Impulse aufzugreifen, lässt das BMBF in seinen Forschungsagenden wie der Hightech-Strategie keine Reflektion zu den Grenzen und zerstörerischen Potenzialen der bisherigen Landnutzungspraktiken wie der grünen Revolution erkennen. Insofern greifen alle technischen Lösungen zu kurz, die sich auf die Fortführung der wesentlichen Komponenten der grünen Revolution wie Ertragssteigerung, Dünger und Pflanzenschutz und Bewässerung beschränken. *Genau an diesem Punkt setzt unsere Kritik am Konzept der Forschungsförderung des BMBF an. Die einzelnen Programme dienen mehr oder minder isolierten, technologiezentrierten Zielen, die einer naturwissenschaftlich-industriellen Sicht entspringen und nicht in einem notwendig interdisziplinären Diskurs entwickelt wurden, der der Tatsache Rechnung trägt, dass die Forschungsziele in einem natur-gesellschaftlichen Kontext stehen.*

---

14 Arnold Sauter: Transgenes Saatgut in Entwicklungsländern – Erfahrungen, Herausforderungen, Perspektiven Endbericht zum TA-Projekt »Auswirkungen des Einsatzes transgenen Saatguts auf die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Strukturen in Entwicklungsländern« TAB-Arbeitsbericht Nr. 128. Berlin 2008

15 Zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips siehe auch: „Late lessons from early warnings“ EEA

16 So auch die Studie der Soil Association, UK, 2006

## 5. „Business as usual is not an option“ - Fazit und Forderungen

Es fehlt in Deutschland ein ressort- und institutionenübergreifendes Konzept einer systemischen Agrarforschung, die ökologische, ökonomische und soziale Aspekte für Forschung und Entwicklung der Landwirtschaft und Landnutzung zusammendenkt. Eine integrierte Entwicklung und Bewertung neuer Technologien und Landnutzungskonzepte in die Forschungsprogramme einzubeziehen erfordert neue Strukturen sowohl in der Entwicklung und Ausschreibung der Förderprogramme als auch auf Seiten der Wissenschaft, die dazu mit ihren Kompetenznetzwerken beitragen müsste. Wohl wissend und auch durchaus schätzend, dass das BMBF eine anwendungsorientierte Forschung fördert, die einen konkreten Praxisbezug hat, sehen wir doch einen Mangel in diesem Ansatz, wenn der Praxisbezug des BMBF sich vorwiegend auf Industriekooperationen reduziert. Die Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen ist die Grundbedingung der gesellschaftlichen Entwicklung. Deshalb müssen umfassende Forschungen zu den agrarökologischen Systemen und deren langfristig naturgerechte und erhaltende Nutzung bei der Agrarforschung oberste Priorität haben. Gerade die Züchtungsforschung für den Ökolandbau und für Arten und Sorten mit geringerer Industrierelevanz und Flächeninanspruchnahme, sowie Forschung für integrierte Systeme von Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Tierhaltung oder für Lebensstilwandel erfährt in der Praxis des BMBF eine zu geringe Beachtung.

Folgende konkrete Forderungen an die Forschungsprogramme stellen wir:

- Entwicklung ressourcenschonender Kreislauf- und *low input*-Konzepte für die Landwirtschaft. Die Verminderung des Einsatzes von mineralischem Dünger, Wasser und Pestiziden setzt nicht nur auf eine verbesserte Pflanzenzüchtung, sondern auch auf ein gut durchdachtes System sich gegenseitig stützender Faktoren. Dazu gibt es umfangreiche und fundierte Vorarbeiten aus dem Ökolandbau (*push and pull*-Konzepte der Schädlingsbekämpfung etc.).
- Es sollte partizipativ ein Programm entwickelt werden, das sich der Charakterisierung und Weiterentwicklung züchterisch wenig bearbeiteter und vernachlässigter Sorten widmet. Es gibt eine ganze Reihe von Nutzpflanzen für menschliche Ernährung und als Tierfutter, die erhebliche Potentiale für eine züchterische Weiterentwicklung haben und die zugleich die riskante Abhängigkeit von den nicht einmal zehn Hauptnahrungs- und Futterpflanzen mindern helfen könnten.
- Die Anforderungen des WBGU an eine integrierte Technikfolgenabschätzung in der Biomasse- und Biotechnologieentwicklung müssen in die Forschungsplanung und -praxis umgesetzt werden.
- Begleitend zur Bioenergiepflanzenforschung sind gemäß den Anregungen der WBGU-Kriterien zur Einschränkung der Nutzung gentechnisch veränderter Organismen zu entwickeln und deren Ausbreitung streng zu kontrollieren. Dazu braucht es methodisch anspruchsvolle und verpflichtende Monitoringprogramme.
- Die Biosicherheitsforschung muss als Maßstab der Bewertung die naturgerechte und ressourcensparende Landwirtschaft setzen, so wie das auch im Programm „Bioenergie 2021“ angelegt ist.

Gemäß dem Vorsorgeprinzip sind die Grenzen der Aussagekraft der Forschungsprojekte in der Kommunikation mit aufzuzeigen. Der freie Zugang zu den notwendigen Forschungsmaterialien für unabhängige Biosicherheitsforschung ist auf jeden Fall herzustellen bevor die nächste Forschungsrunde beginnt – die Glaubwürdigkeit wäre sonst vollständig hinfällig, da inzwischen weithin bekannt ist, dass nur noch diejenigen Forschenden Zugang bekommen, die Geheimhaltungsabkommen mit den Herstellern unterschreiben und ihre Ergebnisse einer vorgängigen Prüfung und Genehmigung unterziehen.

- Der WBGU empfiehlt, Klimabilanz und Flächenbedarf für Nahrung und Biomassenutzung in Ökobilanzen zu erfassen und für den Konsumenten transparent zu machen. Wie daraus ein verändertes Konsummuster resultieren kann, sollte Gegenstand einer zu entwickelnden transdisziplinären Forschung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften sein.

Ein wirksamer Schutz unserer Lebensgrundlagen setzt einen weniger ressourcenintensiven Lebensstil voraus. Wie dieser vom Wissen zum Handeln in einer Demokratie umgesetzt werden kann, ist eine große Herausforderung. Die angesprochenen Forschungsfragen und Komplexe können dazu beitragen.

## **6. Vorschläge für neue und wiederzubelebende Forschung**

### **Entwicklung von robusten und ökologiefreundlichen Anbausystemen**

Nachhaltige Landnutzungssysteme müssen einen stabilen Ertrag erbringen und dabei sowohl den Aufbau des Bodens fördern, die Wasserressourcen schonen, Pflanzen und Tiergesundheit fördern und einen Beitrag zur Reduktion klimaschädlicher Gase leisten. Dazu ist Forschung an folgenden Punkten nötig:

- Bodenmanagement: Verbesserung des Mikro- und Makronährstoffkreislaufes, der Stickstoffversorgung, des Wasserrückhaltevermögen sowie der Krankheitsverhütung
- Verbesserung des Humusaufbaus
- Züchterische Bearbeitung vernachlässigter Pflanzen bei Getreide, Leguminosen, Obst, Gemüse; Entwicklung von „on farm“ Züchtungsmethoden, unterstützt von markergestützter Züchtung
- Verbreiterung der züchterischen Basis für „low input systems“ unter sich ändernden klimatischen Bedingungen
- Stärkung der Resilienz über Resistenzzüchtung und integrierte Anbausysteme mit main crops, catch crops, cover crops
- Forschung zum biologischen Pflanzenschutz
- Untersuchung zu traditionellen Landnutzungs- und Schädlingsmanagementstrategien zwecks Wissenstransfer
- Entwicklung und Erprobung von landschaftsbezogenen Fruchtfolgesystemen unter Einbeziehung von Streifenanbau und Blühstreifen-Konzepten zur Sicherstellung einer ökologischen Grundinfra-

struktur in der Landschaft und zur Gewährleistung der Bestäuberfunktionen (stets genügend Nahrungsangebot für Bienen und Wildinsekten zu allen Jahreszeiten vorhanden).

- Erarbeitung von Nutzungssystemen zur Einbeziehung von Blühstreifen, Saum- und Randstreifen in ein betriebliches Nutzungs- und Kreislaufkonzept im Hinblick auf die betriebliche Integration der Ökosystem-Dienstleistungen.

#### **Klimawandel und Landnutzung**

- Entwicklung von Landnutzungssystemen mit geringem „climate footprint“, Minimalisierung des Ausstoßes von klimaschädlichen Gasen durch Energieverbrauch und Düngung
- Entwicklung von regional angepassten Fruchtfolgen (z.B. für Mecklenburg-Vorpommern oder Bayern) mit verbessertem Kohlenstoff- und Nährstoffmanagement, verringertem Energieeinsatz mit minimaler Bodenbearbeitung sowie unterschiedlichen Landnutzungsformen.

#### **Forschung zur biologischen Vielfalt**

- Entwicklung zu Verfahren zur Erfassung und Bewertung von biologischer Vielfalt in Kultur- und Naturräumen, einschließlich eines pragmatischen, landschaftsbezogenen Biodiversitätsmonitorings
- Erarbeitung von Kennwerten für eine naturfreundliche Agrarlandschaft: Umfang von naturnahen und extensiv genutzten Strukturen und Flächen zur Gewährleistung der Ökosystemdienstleistungen auf Basis einer ökologischen Infrastruktur (ökologische Vorrangflächen)
- Entwicklung eines betrieblichen Management- und ggf. Zertifizierungssystems zur Darstellung der ökologischen Nachhaltigkeit, insbesondere im Hinblick auf den Ressourcenschutz (Biodiversität, Wasser, Boden, Klima) vor dem Hintergrund einer betrieblichen Integration der Ökosystemdienstleistungen.

**Forschung zum sozial-ökonomischen Umfeld der Landnutzung** ist noch immer rar. Wie die Landwirtschaft am besten zu den Nachhaltigkeitszielen und den multifunktionalen Anforderungen beitragen kann, wird kontrovers diskutiert.

- Entwicklung eines europäischen Konzeptes zur Landnutzung, das regional differenzierte Strategien zu nachhaltigem Anbau von Lebens- und Futtermitteln, nachwachsenden Rohstoffen und Energieproduktion liefert
- Forschung zu Rahmenbedingungen und Verfahren der gesellschaftspolitischen Gestaltung einer Politik zur naturverträglichen Landnutzung oder kurz: Vom Wissen zum Handeln!
- Entwicklung eines transdisziplinären Tools zur Erfassung und Bewertung des sozialen und ökologischen Mehrwerts von nachhaltigen Landnutzungssystemen.