



Agrobiodiversität entwickeln!

Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht.

Kapitel 7: Das Akteursfeld Agrobiodiversität

AutorInnen:

Regine Barth, Melanie Bilz, Ruth Brauner, Jens Clausen, Miriam Dross, Corinna Heineke, Dr. Anita Idel, Judith Isele, Niels Kohlschütter, Dr.a Maite Mathes, Annette Meyer, Ulrich Petschow, Sabine Walter, Rudi Vögel, Dr. Markus Wissen, Franziska Wolff, Ulrike Wunderlich.



Gesamtgliederung

1. *Agrobiodiversität – Eine Einleitung*
2. *Entwicklung der Agrobiodiversität bei Pflanzen und Tieren*
3. *Innovationssystem und Agrarpolitik*
4. *Rechts- und Institutionenentwicklung*
5. *Marktsituation und Anreizstrukturen*
6. *Rechtliche und politische Rahmenbedingungen*
7. ***Das Akteursfeld Agrobiodiversität***
8. *Fallstudie Huhn*
9. *Fallstudie Schwein*
10. *Fallstudie Rind*
11. *Fallstudie Weizen*
12. *Fazit*

Vorgeschlagene Zitierweise:

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Öko-Institut e.V., Schweisfurth-Stiftung, Freie Universität Berlin, Landesanstalt für Großschutzgebiete (Hrsg.): Agrobiodiversität entwickeln! Handlungsstrategien für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht. Endbericht. Berlin 2004. (verfügbar unter www.agrobiodiversitaet.net).

Gefördert durch:



Inhaltsverzeichnis:**KAPITEL 7 AKTEURE UND INTERESSEN IM PROBLEMFELD**

| | |
|---|----------|
| AGROBIODIVERSITÄT..... | 4 |
| 7.1 EINLEITUNG | 4 |
| 7.2 AGROBIODIVERSITÄT: PROBLEMWahrnehmungen und Soziale Praktiken..... | 7 |
| 7.2.1 <i>Risikovorsorge</i> | 7 |
| 7.2.2 <i>Landwirtschaftliche Modernisierung</i> | 10 |
| 7.2.3 <i>Innovation</i> | 12 |
| 7.2.4 <i>Demokratische Ressourcenkontrolle</i> | 14 |
| 7.3 AUF DEM WEG ZU EINEM NEUEN DISPOSITIV?..... | 18 |
| 7.3.1 <i>Die „Ökologisierung“ der Landwirtschaft</i> | 18 |
| 7.3.2 <i>Der Bedeutungsgewinn der Molekularbiologie</i> | 21 |
| 7.4 ELEMENTE UND ANSATZPUNKTE EINES REFLEXIVEN UMGANGS MIT AGROBIODIVERSITÄT | 24 |
| 7.4.1 <i>Die Widersprüchlichkeit des Innovationsdiskurses</i> | 24 |
| 7.4.2 <i>Ansatzpunkte eines reflexiven Umgangs mit Agrobiodiversität</i> | 26 |
| 7.5 LITERATUR..... | 28 |

Kapitel 7

Akteure und Interessen im Problemfeld Agrobiodiversität

Von Markus Wissen und Corinna Heinecke

7.1 Einleitung

Agrobiodiversität war lange Zeit primär ein „Süd-Thema“: Auf der südlichen Hälfte der Erdkugel befinden sich die Ursprungs- und Vielfaltszentren genetischer Ressourcen, die mit der Entwicklung moderner Biotechnologie zunehmend in den Blick von nördlichen „Life-Science“-Unternehmen geraten; zudem hat in den meisten Ländern des Südens der landwirtschaftliche Sektor eine deutlich höhere Bedeutung als in den industriell bzw. vom Dienstleistungssektor geprägten Ländern des Nordens; schließlich und damit zusammenhängend hat nicht zuletzt das Scheitern der Grünen Revolution gezeigt, dass die agrarbiologische Vielfalt für viele Menschen in den südlichen Ländern eine existenzielle Bedeutung hat.

Dennoch weitet sich seit einiger Zeit die Debatte über Agrobiodiversität auch auf den Norden aus. Das hängt einmal mit den einschlägigen internationalen Abkommen zusammen, die auch im Norden zu (diskursiven) Verschiebungen geführt haben. Dazu kommen die Probleme der industriellen Landwirtschaft, die sich in immer neuen Lebensmittelskandalen krisenhaft zuspitzen. Und auch angesichts der zu erwartenden Folgen eines Anbaus gentechnisch veränderter Organismen scheint die Agrobiodiversitäts-Problematik intensiver wahrgenommen zu werden. Mit einiger Verspätung erfährt sie also auch in den Ländern des Nordens eine Politisierung und findet Eingang in herrschende Diskurse.

Damit ist gleichwohl noch nichts darüber gesagt, was Agrobiodiversität in nördlichen Kontexten eigentlich bedeutet, welcher Wert ihr beigemessen wird und wie sie konkret in Wert gesetzt wird. Hier scheint es sich ähnlich zu verhalten wie mit dem Nachhaltigkeitskonzept: Der Begriff Agrobiodiversität ist umkämpft. Akteure mit den unterschiedlichsten Interessen und Inwertsetzungspraktiken bemühen sich um die Definitionshoheit. In diesem Abschnitt der Studie soll der Diskurs über Agrobiodiversität in einem nördlichen Land, der Bundesrepublik, rekonstruiert werden. Dabei sollen die unterschiedlichen Wahrnehmungen der Agrobiodiversitäts-Problematik und die Interessen, die sich ihnen ausdrücken, deutlich werden. Es wird gefragt, inwieweit sich eine vorherrschende Problemwahrnehmung herausbildet und Eingang in staatliche Politiken findet.

Bei der folgenden Untersuchung handelt es sich nicht um eine Netzwerkanalyse im engeren Sinn. Denn hierfür ist die Agrobiodiversitäts-Problematik zu breit und zu unspezifisch. Döhler (1993) spricht von einem Netzwerk, „wenn eine abgrenzbare Zahl von *Akteuren* zu einem gemeinsamen Zweck in dauerhafte Kontakte zueinander treten und dadurch interdependente Entscheidungen entstehen“. Dies geschieht entweder auf einem bestimmten Politikfeld oder in Bezug auf definierte, durchaus auch einzelne Politikfelder übergreifende Probleme, an deren Lösung angebbare Akteure um einen bestimmten institutionellen Bezugspunkt herum gemeinsam arbeiten. Dies trifft auf die Agrobiodiversitäts-Problematik nicht zu: Bislang hat sich noch kein eigenes Politikfeld herausgebildet, die Problemdefinitionen sind sehr unterschiedlich, und von institutionellen Bezugspunkten ließe sich allenfalls im Hinblick auf einige Aspekte der EU-Politik sowie auf die Nationalen Fachprogramme zu tier- und pflanzen-

genetischen Ressourcen sprechen. In Bezug auf letztere – genauer: auf ihr Zustandekommen und ihre Implementation – wäre denn auch ein netzwerkanalytisches Vorgehen denkbar gewesen. Was aber die Agrobiodiversitäts-Problematik im weiteren Sinn betrifft, so erschien es uns sinnvoller, den der Netzwerkbildung vorangehenden und immer noch andauernden konflikthaften *Prozess der Problemkonstitution und -definition* zu untersuchen. Dieses Vorgehen bietet den Vorteil, auch solche Problemwahrnehmungen erfassen zu können, die bei existierenden Netzwerken jenseits des geteilten Problemhorizonts liegen. Natürlich können aus den Befunden unserer Untersuchung mögliche Netzwerke ansatzweise rekonstruiert werden. Dies gilt etwa dort, wo sich die Problemwahrnehmungen von Akteuren in einem hohen Maße decken und/oder wo unterschiedliche Akteure sich wechselseitig als Kooperationspartner benennen.

Im Einzelnen lassen sich die Untersuchungsziele folgendermaßen beschreiben: *Erstens* geht es darum, die Wahrnehmungen und sozialen Praktiken des Problemfelds Agrobiodiversität zu typologisieren und zueinander in Beziehung zu setzen. Der Begriff „Problemwahrnehmung“ wird dabei in einem dreifachen, dynamischen Sinne verstanden: Problemwahrnehmungen sind zum einen nicht einfach gegeben (z.B. durch die gesellschaftliche Position eines Akteurs, auch wenn diese die Problemwahrnehmung stark beeinflusst). Es handelt sich vielmehr um die nie endgültigen Ergebnisse sozialer Praktiken. Problemwahrnehmungen sind zum anderen Voraussetzungen für soziale Praktiken: Sie strukturieren die Sichtweisen von Akteuren auf die gesellschaftliche Realität; sie geben vor, was inwiefern als Problem angesehen wird und was nicht. Dadurch bestimmen sie gleichzeitig auch den Korridor für Problemlösungen. Zum dritten sind Problemwahrnehmungen Medien sozialer Praktiken. Das heißt, sie sind den sozialen Praktiken nicht äußerlich, sondern reproduzieren bzw. verändern sich durch sie hindurch (vgl. hierzu auch Hajer 1995: 59, 62).

Zweitens soll untersucht werden, inwieweit und warum es bestimmten (partikularen) Problemwahrnehmungen gelingt, sich zu verallgemeinern bzw. zu institutionalisieren, inwieweit sie also Bestandteil eines *Dispositivs* werden. Dabei wird auch danach gefragt, was dies für abweichende Problemwahrnehmungen bedeutet: Werden ihnen gegenüber Zugeständnisse gemacht, werden mit ihnen Kompromisse eingegangen, oder werden sie marginalisiert, indem ihnen die Legitimität abgesprochen wird? Als Dispositiv wird hier „das Gesamt der materiellen, handlungspraktischen, sozialen, kognitiven und normativen *Infrastruktur* der Produktion eines Diskurses und der Umsetzung der dadurch erzeugten ‚Problemlösung‘“ (Keller 2001: 134) verstanden.

„Gemeint ist damit das Ensemble der Mittel, Mechanismen und Maßnahmen, die zur Bearbeitung eines bestimmten Handlungsproblems eingerichtet werden (Institutionen bzw. Organisationen, die die Diskurse erzeugen, Gesetze, Regelwerke, Klassifikationen, Bauten, Erziehungsprogramme usw.). Die Bestandteile eines Dispositivs können sehr heterogener Art sein und ihrerseits unterschiedlichen institutionellen Kontexten entstammen. Durch die Dispositive greifen Diskurse in die Welt ein und erzeugen Wirkungen außerhalb des Diskurses. Dispositive sind die Mittel, durch die Diskurse die Welt und Wirklichkeit nach ihrem Bilde gestalten – oder dies zumindest versuchen“ (ebd.: 134 f.).

Im Folgenden wird diesen Fragen in drei Schritten nachgegangen: Zunächst werden die unterschiedlichen Problemwahrnehmungen und soziale Praktiken typologisiert (2.). Anschließend wird danach gefragt, inwieweit sich eine dominante oder gar hegemoniale Problemwahrneh-

mung¹ herausbildet, wie diese in die staatliche Politik eingeht und inwieweit sich von der Herausbildung eines neuen Dispositivs im Umgang mit Agrobiodiversität sprechen lässt (3.). Im letzten Schritt (4.) geht es darum, Ansatzpunkte und Elemente eines reflexiven Umgangs mit Agrobiodiversität zu identifizieren. Dabei wird auch danach gefragt, inwieweit sich Verschiebungen und Dynamiken feststellen lassen, an denen eine agrobiodiversitätsfördernde Politik ansetzen könnte. Die Untersuchung basiert auf Dokumenten und Sekundärliteratur sowie auf teilnehmenden Beobachtungen und auf leitfadengestützten ExpertInnen-Interviews, die zwischen April und Dezember 2003 mit Akteuren aus folgenden Bereichen geführt wurden: Staat, intermediäre Organisationen, NGOs und Vereine, Wissenschaft, Stiftungen, Unternehmen. Darüber hinaus wurden schriftliche Dokumente dieser Akteure sowie Sekundärliteratur herangezogen.

Tab. 7.1 Typologisierung von Problemwahrnehmungen und sozialen Praktiken

| Idealtyp | Wert von (Agro-) Biodiversität | Problemwahrnehmung | Vorgeschlagene bzw. verfolgte Ziele und Maßnahmen | Akteure |
|--|--|--|--|---|
| 1. Risikovorsorge | Agrobiodiversität als Grundlage von Ernährungssicherheit | Agrobiodiversität als Artenvielfalt, innerartliche (genetische) und ökosystemare Vielfalt; industrielle Landwirtschaft als Bedrohung für die Agrobiodiversität | Übergang zur multifunktionalen Landwirtschaft, Kombination von Ex-Situ, In-Situ- und On-Farm-Strategien, Änderung des Saatgutverkehrsgesetzes, Förderung von vom Aussterben bedrohter Haustierrassen sowie von alten Sorten und Landsorten, partizipative Züchtung, Änderung des Verbraucherverhaltens | Teile des BMVEL, BfN, BMU, ZADI, WBGU, GEH, kleine Pflanzenzüchter, Naturschutzverbände, Teile des Öko-Landbaus, Teile des Wissenschaftssystems |
| 2. Landwirtschaftliche Modernisierung | Biodiversität als symbolisches Kapital | Biodiversität als Artenvielfalt; kein Agrobiodiversitätsproblem, aber externe Effekte der industriellen Landwirtschaft als Bedrohung für die Biodiversität | Schaffung von „Ackerbegleitbiotopen“, Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren, Änderung des Verbraucherverhaltens | Teile des BMVEL, Ernährungswirtschaft, DBV, DLG |
| 3. Innovation | Kultur- und Wildformen als Ausgangsmaterial der Züchtung | Agrobiodiversität als genetische Vielfalt; kein Agrobiodiversitätsproblem, moderne Pflanzenzüchtung als Erzeugerin von Agrobiodiversität | (Weiter-)Entwicklung der Markertechnologie zur Beschleunigung des Züchtungsvorgangs und zum gezielten Einkreuzen von Wild- in Kulturformen, Ex-Situ-Erhalt | Unternehmen und Verbände der Tier- und Pflanzenzüchtung, DGFZ, BMBF, IPK, Bundessortenamt |
| 4. Demokratische Ressourcenkontrolle | Agrobiodiversität als Frage einer | Agrobiodiversität als kulturelle Vielfalt; sozio- | Regionalvermarktung, On-Farm-Erhalt alter | Erhaltungsiniciativen, (klein-)bäuerliche und |

¹ Eine hegemoniale unterscheidet sich von einer dominanten Problemwahrnehmung dadurch, dass sie nicht nur aufgrund ihrer Machtressourcen Geltung beanspruchen kann - Machtressourcen, die es ihr erlauben, subalterne Wahrnehmungen auszugrenzen -, sondern dass auch relevante subalterne Akteure sie sich zu eigen machen. Letzteres gilt nicht in dem Sinne, dass die subalternen Akteure die vorherrschende Problemwahrnehmung notwendigerweise begrüßen, sondern in dem Sinne, dass sie sie als „normal“ empfinden und sie nicht auf ihre soziale Konstruiertheit hin hinterfragen oder sie gar bekämpfen.

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|---|
| | demokratischen Ressourcenkontrolle | ökonomische Machtverhältnisse und staatliche Gesetzgebung (z.B. Saatgutverkehrsgesetz) als Bedrohung für die Agrobiodiversität | Pflanzensorten und Tierrassen, Weitergabe von Wissen, Saatgutfonds, Stärkung informeller, auf Tausch beruhender sozialer Netze, | -gärtnerische Praktiken, ökologische Saatgutzüchter und -vermehrter, Teile des Öko-Landbaus |
|--|------------------------------------|--|---|---|

7.2 Agrobiodiversität: Problemwahrnehmungen und soziale Praktiken

Bei der folgenden Typologisierung von Problemwahrnehmungen handelt es sich um idealtypische Konstruktionen. Sie lassen sich jeweils bestimmten Akteuren zuordnen. Allerdings ist diese Zuordnung nie eindeutig. Vielmehr gibt es Überschneidungen, zum Teil fließende Übergänge sowie widersprüchliche, stark vom jeweiligen raum-zeitlichen Kontext geprägte Äußerungen einzelner Akteure, die sich deshalb gegen eindeutige Zuordnungen sperren. Insofern zeichnen sich die nachfolgend dargestellten Problemwahrnehmungen durch eine *relative* Unabhängigkeit von bestimmten Akteuren aus. Sie reproduzieren sich in sozialen Praktiken (vgl. Hajer 1995: 123 f., 168).

7.2.1 Risikovorsorge

In den 1980er Jahren und dann forciert durch die Verabschiedung der Konvention über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) 1992 wurde Biodiversität zu einem wichtigen Bereich globaler Umweltpolitik. Gleichzeitig erlebte der Begriff einen Bedeutungswandel. Lange Zeit mit Artenvielfalt gleichgesetzt traten nun zwei weitere Bestimmungen hinzu: die genetische Variabilität und die Vielfalt der Ökosysteme (Brand/Görg 2003: 54 ff.; Flitner 1995: 231 ff.; Hammer 1998: 2). In diesem Kontext begrifflicher Verschiebung und der Konstituierung eines globalen Problemfelds ist der erste Idealtyp zu verorten. In seinem Rahmen wird der Erhalt von (Agro-)Biodiversität als Strategie der Risikovorsorge begriffen. Als Risiko gilt, dass der Verlust von (Agro-)Biodiversität die Ernährungsqualität und -sicherheit („der Menschheit“) bedroht. Dabei werden teilweise dramatische Szenarien gezeichnet: „Die biologische Vielfalt, das natürliche Kapital unseres Planeten,“ so heißt es etwa im Jahresgutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) von 1999,

„erlebt gegenwärtig einen dramatischen Zusammenbruch: ihre ‚6. Auslöschung‘. Sie könnte die letzte große Krise, bei der vor 65 Mio. Jahren u. a. die Saurier ausstarben, an Wucht sogar noch übertreffen. Mit dem Verlust der Tier- und Pflanzenarten gehen ihre genetischen und physiologischen Baupläne verloren, die z. B. für die Medizin und Landwirtschaft von großem Wert sein können. Die Gen- und Artenverluste wiegen um so schwerer, als es sich um irreversible Vorgänge handelt: Verlorenes bleibt verloren, verpaßte Chancen kehren niemals wieder“ (WBGU 2000).²

² Vgl. Gura/LPP (2003: 1 f.): “Farm animal breeds are disappearing at an alarming rate and the situation is urgent. Preventing further losses and conserving local breeds is not a romantic or nostalgic adventure – it is a must. With the loss of all these breeds of animals, humans lose an important resource; we lose the ability to respond to unforeseen animal diseases, changing and variable environments, and natural disasters. But most importantly we are endangering the food security, not only of those dependent on these breeds, but of us all”.

Obwohl hier allgemein von Biodiversität die Rede ist, wird auch der *Agrobiodiversität* im Besonderen Beachtung geschenkt. So wird dem Verlust an wilder Biodiversität, den die Landwirtschaft notwendigerweise bewirke, jene Vielfalt gegenüber gestellt, die durch züchterische Arbeit geschaffen worden sei. Sie sei für den weiteren züchterischen Fortschritt von großer Bedeutung. Dennoch erodiere auch sie, wenn auch das Ausmaß des Verlusts umstritten sei. Als Ursachen für den Agrobiodiversitätsverlust werden der Übergang von der traditionellen zur industriellen Landwirtschaft sowie eine Landwirtschaftspolitik genannt, die sich vor allem am Ziel der Ertragssteigerung orientiere (FAO 1996). Die „moderne“ Landwirtschaft laufe dadurch Gefahr, ihre eigene Erfolgsgrundlage zu vernichten. Eine weitere Ursache wird im VerbraucherInnen-Verhalten gesehen. So forcieren „die – durch den Lebensmittelhandel stimulierte – Erwartung des Verbrauchers, möglichst ganzjährig die normalerweise nur saisonal zur Verfügung stehenden Obst- und Gemüsearten kaufen zu können, den globalen Lebensmitteltransport“ und verdränge „andere, saisonal vorhandene einheimische Produkte aus dem Anbau und den Regalen“. Der Vielfaltsverlust mache sich jedoch kaum bemerkbar. Denn die „Menschen in den Industrienationen sind alle so satt, daß wir kaum noch einen Bezug zur Herkunft und Entstehung unserer Lebensmittel haben“ (Oetmann-Mennen 1999: 131 f.).

Um dem Agrobiodiversitätsverlust entgegen zu wirken, wird – neben der für nötig befundenen Änderung des VerbraucherInnen-Verhaltens – eine Kombination aus Ex-Situ- und In-Situ-Maßnahmen vorgeschlagen (vgl. Hammer; Gladis 1996; Oetmann-Mennen 1999). Beide zielen auf die Schaffung offener Gestaltungsbedingungen für die Zukunft: Angesichts begrenzter Vorhersagefähigkeiten dürfe sich, so die Argumentation, die Bewertung genetischer Ressourcen nicht nur daran orientieren, was der Markt zu einem bestimmten Zeitpunkt nachfragt. Vielmehr müsse die biologische Vielfalt über den jeweiligen Bedarf hinaus systematisch erfasst und erhalten werden, um auch einen Bedarf decken zu können, der heute noch nicht absehbar ist. Ex-Situ-Maßnahmen zielen in diesem Zusammenhang auf den Erhalt genetischer Ressourcen außerhalb ihrer natürlichen Umgebung, etwa in Genbanken oder Botanischen Gärten. Erhalten werden sollen die Eigenschaften, die die Ressourcen zum Zeitpunkt des Sammelns bzw., im Falle der Kryokonservierung tiergenetischer Ressourcen, zum Zeitpunkt des Einfrierens aufwiesen. Mit In-Situ-Maßnahmen werden genetische Ressourcen innerhalb ihrer natürlichen Lebensräume bzw. dort, wo sie aufgrund von Domestikation oder Züchtung ihre besonderen Eigenschaften entwickelt haben, erhalten (Becker u.a 2003: 9). Dabei wird durchaus angestrebt, dass sich die genetischen Ressourcen wechselnden Umweltbedingungen anpassen und damit weiter entwickeln. Becker u.a. (2003: 9) bezeichnen deshalb die Ex-Situ-Strategie auch als „statischen Erhalt“ und die In-Situ-Strategie als „dynamischen Erhalt“. Als eine spezielle Form des In-Situ-Erhalts gilt das On-Farm-Management. Obwohl es im Gegensatz zum Ex-Situ- und In-Situ-Erhalt in den einschlägigen internationalen Abkommen nicht definiert wird, ist es für den Erhalt von Agrobiodiversität von besonderer Bedeutung. Denn während In-Situ-Maßnahmen im Allgemeinen auch den Erhalt von Wildpflanzen zum Ziel haben und z.B. die Form einer Ausweisung von Schutzgebieten annehmen können, bezieht sich das On-Farm-Management allein auf Kulturpflanzen und Nutztiere, die gerade durch die landwirtschaftliche Nutzung und Weiterentwicklung erhalten werden sollen (Schutz durch Nutzung).

Um genetische Ressourcen on farm zu erhalten, wird eine Änderung der staatlich-politischen Rahmenbedingungen für nötig erachtet. So schlägt der WBGU (2000) die staatliche Förderung einer „möglichst vielfältige(n), multifunktionelle(n) landwirtschaftliche(n)

Produktion“ vor. Für das NGO-Netzwerk „Forum Umwelt und Entwicklung“ plädieren Blümlein und Henne (1996) für eine Änderung des Saatgutverkehrsgesetzes, in dem Sinne, dass etwa die genetische Distanz zwischen Sorten als Werteigenschaft in den landeskulturellen Wert mit aufgenommen wird (vgl. Horneburg 1996). Des Weiteren fordern sie agrarpolitische Fördermaßnahmen zugunsten des Anbaus von alten Sorten und Landsorten sowie zugunsten von Haustierrassen, die vom Aussterben bedroht sind. Ein noch weiter gehender – da die Problematik geistiger Eigentumsrechte an genetischen Ressourcen berührender – Vorschlag ist der einer „partizipativen Pflanzenzüchtung“. Ihm zufolge sollen Landwirte und gegebenenfalls auch VerbraucherInnen an der Züchtung sowie am Management von genetischen Ressourcen beteiligt werden, „indem sie an der Formulierung der Zuchtziele, der Selektion und der Sortenempfehlungen mitwirken“ (Becker u.a. 2003: 11; vgl. Collins; Hawtin 1999). In diesem Punkt ist der Übergang zwischen dem ersten und dem unten beschriebenen vierten Idealtyp fließend.

Das Akteursspektrum, dem sich der erste Idealtyp zuordnen lässt, reicht von Naturschutzverbänden, Teilen des Öko-Landbaus und Erhaltungsinitiativen über Teile des Wissenschaftssystems wie etwa der klassischen (nicht-molekularbiologischen) Kulturpflanzenforschung bis hin zu staatlichen Einrichtungen wie dem Bundesamt für Naturschutz, dem WBGU, dem Institut für biologische Vielfalt der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI), dem Bundesumweltministerium (BMU) sowie Teilen des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL).³ Die Positionen, die von diesen Akteuren vertreten werden, sind in hohem Maße anschlussfähig an die internationalen Debatten über biologische Vielfalt, wie sie im Rahmen der CBD und der Food and Agriculture Organisation der UN (FAO) geführt werden. Gleichzeitig gestalten sie diese Debatten mit. Was die FAO angeht, so ist in diesem Zusammenhang neben dem 2001 verabschiedeten Internationalen Saatgutvertrag (International Treaty on Plant Genetic Resources in Food and Agriculture – ITPGRFA) vor allem der „Globale Aktionsplan zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft“ sowie die „Globale Strategie für das Management genetischer Ressourcen von Nutztieren“ bedeutsam. Verabschiedet von der 4. Internationalen Technischen Konferenz der FAO 1996 in Leipzig ruft der Globale Aktionsplan die Staaten dazu auf, sich verstärkt um einen Stopp der „Gen-Erosion“ zu bemühen. Unter anderem sollen nationale Programme geschaffen werden, in denen die Strategien zur Erhaltung genetischer Ressourcen dargelegt werden (FAO 1996).

Auch wenn der Globale Aktionsplan und die Globale Strategie keine verbindlichen Regelungen enthalten, so dürften sie die Debatten auf nationaler Ebene doch wesentlich beeinflusst haben. Dies gilt in zweierlei Hinsicht: Zum einen haben sie die Rolle der Agro- gegenüber der wilden Biodiversität gestärkt. Zum anderen wurde ein Referenzrahmen geschaffen, auf den sich solche nationalen Akteure positiv beziehen können, die sich für den Erhalt genetischer Ressourcen im Rahmen einer Risikovorsorge beziehen. Dazu gehören die oben genannten Akteure. Ihre Position erhielt gleichsam eine internationale Rückenstärkung und gewann damit in den gesellschaftlichen Auseinandersetzungen auf nationaler Ebene an Legitimation.

³ Bei den Naturschutzverbänden, dem BfN und dem Bundesumweltministerium steht eher die wilde als die Agrobiodiversität im Vordergrund.

7.2.2 Landwirtschaftliche Modernisierung

Dem zweiten Idealtyp lassen sich große Teile der Landwirtschaft, wie sie sich vor allem über den Deutschen Bauernverband (DBV) artikulieren, die Ernährungswirtschaft (Nahrungsmittelkonzerne, Einzelhandelsketten), die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) als eine Art Klammer von Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie die der industriellen Landwirtschaft verbundenen Teile des BMVEL zuordnen. Nicht zuletzt aufgrund von Lebensmittelskandalen (BSE, Schweine- und Hühnerpest) und aufgrund der von einem Grün-geführten BMVEL proklamierten „Agrarwende“ gewinnt die Nachhaltigkeitsproblematik in diesem Akteursspektrum an Bedeutung. Das gilt auch für den Verlust biologischer Vielfalt. Er wird als Teil einer übergreifenden Umweltproblematik betrachtet, die darüber hinaus geprägt ist durch Boden-erosion, Wasserknappheit sowie Umweltverschmutzungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Auffällig im Rahmen dieses Idealtyps ist die Rede von biologischer Vielfalt oder von Biodiversität statt von *agrarbiologischer* Vielfalt oder von *Agrobiodiversität*. Häufig wird auch von „Artenvielfalt“ gesprochen, ohne die beiden anderen Dimensionen biologischer Vielfalt, die innerartliche Vielfalt und die Vielfalt der Ökosysteme, zu erwähnen. In dieser Terminologie verbirgt sich eine spezifische Problemdefinition, die sich folgendermaßen umschreiben lässt: Die industrielle Landwirtschaft produziert eine Reihe von externen Effekten, die sich negativ sowohl auf die eigenen ökonomischen Erfolgsaussichten als auch auf die nachgelagerter Branchen wie der Ernährungswirtschaft auswirken können. Dem kann aber durch eine Modernisierung der Anbaumethoden entgegen gewirkt werden: durch einen gezielteren und damit sparsameren Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel, durch die Entwicklung von natürlichen Methoden der Schädlingsbekämpfung oder durch eine vielfältigere Fruchtfolge. Das Ganze geschieht auf der Basis eines Sets von Nachhaltigkeits-Indikatoren, „denn nur, was man messen oder zumindest schätzen kann, kann man auch managen!“ (Wahnhoff 2003; vgl. Unilever o.J.).

Der Schutz der biologischen Vielfalt ist Teil dieser Modernisierungsstrategie. Er findet vor allem jenseits der Äcker statt. Der Unilever-Mitarbeiter Dierk Peters beschreibt dies anhand eines Modellprojekts seines Unternehmens:

„Auf den Pflanzhöfen werden Blumenmischungen an den Feldrändern angepflanzt, um deren Nutzen in Bezug auf die Förderung der Tier- und Pflanzenwelt der gesamten Umgebung zu testen. Ein positiver Effekt zeigte sich schon bald. So wurden auf einem solchen Ackerlandsstreifen im Jahr 2002 erstmals wieder Bruterfolge verzeichnet“ (Peters 2003: 65).

In dem firmeneigenen Indikatoren-Set werden folgende Messgrößen für den Indikator „biologische Vielfalt“ genannt: „Anteil der natürlichen Habitats an der gesamten Anbaufläche“ und „Vorkommen einheimischer, wild lebender Spezies“ (ebd.: 63). Ein ähnliches Vorhaben wird von der „Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft“ (FNL) verfolgt. Bei dieser handelt es sich um eine Vereinigung aus Verbänden und Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft, der Tier- und Pflanzenzüchtung sowie der Chemischen Industrie. Ihr Vorsitzender ist DBV-Präsident Gerd Sonnleitner. Im Rahmen eines Forschungsprojekts lässt die FNL untersuchen, „wie eine moderne landwirtschaftliche Nutzung und die Erhaltung und Entwicklung von Pflanzen, Tieren und ihren Lebensräumen *nebeneinander* bestehen“ können (FNL o.J.; Hervorhebung M.W.). Die Lösung liegt in „Ackerbegleitbiotopen“: Gräben, Hecken,

Ackerrandstreifen, Flächen, die sich selbst überlassen bleiben, etc. Auf den „Strukturreichtum“ der Landwirtschaft kommt es also an. Dazu bedarf es jedoch eines hohen landwirtschaftlichen Produktivitätsniveaus: „Die sichere Ernährungslage in den westlichen Industriegesellschaften erlaubt uns heute, den Erhalt der Artenvielfalt als gleichberechtigtes Ziel neben der Nahrungserzeugung zu verfolgen“ (ebd.).

Im Vergleich zum ersten Idealtyp wird hier das Ursache-Wirkungs-Verhältnis gleichsam umgekehrt. Wurde dort die Erosion genetischer Ressourcen wesentlich auf die Durchsetzung der industriellen Landwirtschaft zurückgeführt, so werden hier die Leistungen letzterer zur Voraussetzung erklärt, um sich den Erhalt einer – gleichwohl auf „wilde“ Artenvielfalt reduzierten – Biodiversität überhaupt erlauben zu können. Vielfalt wird mithin als etwas der modernen Landwirtschaft Äußerliches begriffen, also gerade nicht als Agrobiodiversität. Dadurch geraten Landwirtschaft und biologische Vielfalt in ein strukturelles Konkurrenzverhältnis, dessen Gegenstand die Flächen sind, die die eine Seite nur auf Kosten der jeweils anderen für sich beanspruchen kann. Der Erhalt von Vielfalt kann folglich nicht *durch* die landwirtschaftliche Nutzung geschehen, wie es der erste Idealtyp vorsieht, sondern nur *neben* dieser Nutzung. Vielfalt wird auch nicht erhalten, indem die Funktionsprinzipien der industriellen Landwirtschaft in Frage gestellt werden. Denn diese sind die Voraussetzung nicht nur von ständig steigenden Erträgen und damit von Ernährungssicherheit, sondern für den Schutz genetischer Ressourcen selbst. Unter diesen Umständen wird die Uniformität auf den Feldern hingenommen und als Problem gar nicht erst thematisiert. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen werden als „biotic sacrifice areas“ (Jackson 1998: 80) behandelt – geopfert zum Zweck der Ernährungssicherheit und des Erhalts genetischer Ressourcen andernorts. Ziel kann es dann nicht sein, Agrobiodiversität durch die Förderung einer Vielfalt von Sorten und Nutzungsformen zu erhalten (multifunktionale Landwirtschaft). Vielmehr geht es darum, das unterstellte strukturelle Konkurrenzverhältnis so zu regulieren, dass eine friedliche Koexistenz zwischen einer (modernisierten) industriellen Landwirtschaft und der sie umgebenden „wildem“ Biodiversität gewährleistet ist. Wenn die Frage der Vielfalt *auf* dem Acker dann doch einmal zur Sprache kommt, dann wird sie – und hier liegt eine Ähnlichkeit mit dem ersten Idealtyp vor – oft mit dem Hinweis auf das Verhalten der VerbraucherInnen beantwortet: Diese seien an agrobiodiverseren Produkten nicht interessiert, da es ihnen an Einsicht in den Stoffkreislauf und an Bewusstsein für gesunde Ernährung fehle.⁴

Die Strategie einer Modernisierung der Anbaumethoden hat einerseits durchaus einen unmittelbar ökonomischen Hintergrund: Es geht darum, dem Kolonialismus der industriellen Landwirtschaft Einhalt zu gebieten, mithin zu verhindern, dass deren – (implizit) durchaus eingeräumte – externe Effekte ihre eigenen Existenzbedingungen bedrohen und damit auch nachgelagerte Bereiche wie die Ernährungswirtschaft in Mitleidenschaft ziehen. Insofern ist der Schutz biologischer Vielfalt Bestandteil einer ökonomischen Risikostrategie. Allerdings ist die Bedrohung aus Sicht der Ernährungswirtschaft als ganzer eher abstrakt – konkret ist sie immer nur für bestimmte Teile der Branche – und wird umso abstrakter, je globaler ein Unternehmen agiert und sich damit unabhängig von einzelnen konkreten Orten macht. Deshalb

⁴ Teilnehmende Beobachtung der Tagungen „Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen der Wertschöpfungskette“ am 29. und 30. April 2003 in Osnabrück und „Agrobiodiversität entwickeln: Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht“ am 4. und 5. Februar 2004 in Berlin.

ist zu vermuten, dass die symbolischen, mittelbar ökonomisch wirksamen Aspekte des Bemühens um Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen. Darauf deuten auch gewisse Maßnahmen hin, mit denen global agierende Nahrungsmittelunternehmen auf wahrgenommene Veränderungen im VerbraucherInnen-Verhalten reagieren – Veränderungen, die gleichwohl im Widerspruch zu der oben skizzierten Wahrnehmung des VerbraucherInnen-Verhaltens seitens der Agrar- und Ernährungswirtschaft stehen. Hans Jöhr von Nestlé weist darauf hin, dass die Nachfrage nach Produkten der Ernährungswirtschaft sich nicht mehr allein von der „tangible quality“ – den unmittelbaren Produkteigenschaften und der Verfügbarkeit – leiten lasse, sondern zunehmend auch von der „perceived quality“, also dem ethischen Mehrwert, der von Fair-Trade- und ökologischen Kriterien geprägt sei (Jöhr 2003). Die jüngsten Lebensmittelskandale und die „Agrarwende“ dürften diese Tendenz noch verstärken. Vor diesem Hintergrund bemüht sich die Ernährungswirtschaft, ihre Anstrengungen in Sachen Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette bis hin zu den VerbraucherInnen besser zu „kommunizieren“. Nestlé, Danone und Unilever haben die „Sustainable Agriculture Initiative“ gegründet, der sich mittlerweile eine Reihe von anderen weltweit agierenden Unternehmen angeschlossen hat.⁵ Und die Unilever-Tochter Langnese-Iglo führt interessierte KundInnen nicht mehr durch ihre Fischstäbchen-Fabriken, sondern zeigt ihnen ihre Spinatanbau-Pilotprojekte im Münsterland. Hier geht es also darum, symbolisches Kapital zu akkumulieren, von dem sich die Unternehmen – materiell wirksame – Distinktionsgewinne erhoffen.

7.2.3 Innovation

Im Rahmen des dritten Idealtyps ist der Vielfaltsverlust nicht nur ein Ackerrandphänomen. Das heißt, es werden nicht primär die externen Effekte der industriellen Landwirtschaft auf die wilde Biodiversität betrachtet. Im Vordergrund steht vielmehr die genetische Variabilität der Nutzpflanzen und Nutztiere selbst. Insofern ähnelt die Problemwahrnehmung des dritten der des ersten Idealtyps. Während letzterer jedoch mit seinem Verweis auf die negativen Auswirkungen der industriellen Landwirtschaft einen Zusammenhang zwischen Agrobiodiversitätsverlust und einer spezifischen Form des gesellschaftlichen Umgangs mit Natur zumindest andeutet, bleibt ersterer in diesem Punkt gänzlich unbestimmt: Immer ist es „der Mensch“, der in die Natur eingreift und dabei biologische Vielfalt reduziert. Welche Akteure genau eingreifen und unter welchen sozialen Verhältnissen sie dies tun, wird nicht thematisiert. Mithin wird zwischen menschlichen Eingriffen in die Natur und dem Verlust biologischer Vielfalt ein Zusammenhang unterstellt, der nicht sozial vermittelt, sondern gleichsam ontologisch – das heißt: auf die bloße Anwesenheit von sesshaften und Ackerbau treibenden Menschen auf der Erde zurückzuführen – ist. Das Problem sind also nicht die gesellschaftlichen Verhältnisse, unter denen sich Menschen Natur aneignen, das Problem ist „der Mensch“ selbst. Unter dieser Voraussetzung vergrößert sich das Problem noch, je mehr Menschen die Erde bewohnen: „Haupttrend und gleichzeitig Hauptursache aller globalen Umweltveränderungen“, so heißt es bei Hans Joachim Weigel von der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, „ist die rapide Zunahme der Erdbevölkerung“ (Weigel 1997: 192). Eine Differenzierung nach unterschiedlichen Formen und Niveaus der Naturaneignung unterbleibt hier ebenso

⁵ Siehe <http://www.saiplatform.org>.

wie die Suche nach sozialen Ursachen und unterschiedlichen Betroffenheiten der ökologischen Krise (vgl. kritisch Flitner 1995: 235).

Die einengenden Wirkungen menschlichen Handelns beziehen sich auf die wilde, nicht aber auf die agrarbiologische Diversität. Im Fall letzterer verhält es sich dem dritten Idealtyp zufolge sogar genau umgekehrt wie im Fall ersterer: Züchterische Leistungen schaffen Vielfalt statt sie zu zerstören. „Wenn Züchtung einen Einfluss hat auf Biodiversität, dann wohl eher einen, der sie erweitert, mindestens stabilisiert – anders wären keine Fortschritte möglich“ (von Broock 2002). Molekularbiologische Methoden vergrößerten den Beitrag der modernen Pflanzen- und Tierzucht zur Agrobiodiversität sogar noch. Mit ihrer Hilfe, genauer: durch den Einsatz von DNA-Markern, lasse sich der Züchtungsfortschritt beschleunigen, und Wildformen ließen sich gezielter in Kulturformen einkreuzen. „Wir fühlen alle, dass wir da ein ganz geniales Werkzeug in der Hand haben“, drückt es ein Pflanzenzüchter aus.⁶ Andreas Graner, Leiter der Genbank des Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben, beschreibt den Einsatz molekularbiologischer Verfahren am Beispiel von Marker gestützten Kreuzungszüchtungen bei der Gerste: Einerseits führe hier die Strategie, „nur die besten bestehenden Sorten als Kreuzungseltern für die Auslese neuer Sorten heranzuziehen“, zur genetischen Erosion (Graner 2003: 157). Andererseits werde aber im Rahmen der Züchtung krankheitsresistenter Sorten

„zunehmend auf Wildformen zurückgegriffen, die ein großes, bisher ungenutztes Reservoir an neuen Resistenzgenen darstellen, welches in den Kühlräumen der Genbanken lagert. Aus den Wildformen werden neben den Resistenzgenen auch die angrenzenden Chromosomenbereiche in die Kulturformen transferiert. Auf diese Weise erfolgt ein Zustrom an neuer genetischer Variabilität in den züchterisch genutzten Genpool, welcher im Auftreten neuer Markerrallele sichtbar wird [...] Damit stellt sich ein Gleichgewicht zwischen den Verlusten und dem Zugewinn an genetischer Diversität ein“ (ebd.).

Im Rahmen des dritten Idealtyps wird die genetische Variabilität als Bestimmungsfaktor von Agrobiodiversität deutlich stärker gewichtet als die Vielfalt zwischen den Arten und die ökosystemare Vielfalt. Das hat Konsequenzen für die Erhaltungsstrategie. Diese wird zum einen deutlich wissens- und kapitalintensiver. Die Orte der Produktion des molekularbiologischen Wissens – Genbanken, Züchtungsunternehmen, Forschungseinrichtungen – werden als Orte des Erhalts von Agrobiodiversität aufgewertet. Andere Orte, also etwa solche der landwirtschaftlichen *Nutzung* von Agrobiodiversität, verlieren dagegen an Bedeutung. In aller Regel verfügen sie nicht über die Voraussetzung, an der Wissensproduktion teilzunehmen bzw. sich deren Ergebnisse anzueignen und mit ihnen weiterzuarbeiten. Neben der zunehmenden Spezialisierung von Züchtung und Züchtungsforschung sind hierfür auch eigentumsrechtliche Regelungen verantwortlich, wie sie in internationalen Abkommen, vor allem dem Sortenschutzabkommen UPOV 1991 und Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte an geistigem Eigentum im Rahmen der WTO (TRIPs-Abkommen) und entsprechenden nationalen Gesetzgebungen verankert sind. Der im Rahmen des ersten Idealtyps ins Spiel gebrachten partizipativen Pflanzenzüchtung wird dadurch gleichsam die materielle Grundlage entzogen. Nutzung und Erhalt fallen also auseinander, Ex-Situ-Strategien stehen im Vordergrund.

⁶ Interview im Rahmen des Forschungsprojekts „Agrobiodiversität entwickeln“, 14. Oktober 2003.

Zum anderen spielen aber auch gewisse Formen des In-Situ- bzw. On-Farm-Erhalts eine Rolle. Dies gilt für die Aktivitäten von Erhaltungsinitiativen und für landwirtschaftliche Praktiken, die auf den Erhalt von alten Sorten zielen: Während solche Praktiken von den Akteuren, die dem zweiten Idealtyp zuzurechnen sind, eher belächelt und als traditionell oder unwissenschaftlich bezeichnet werden, erfahren sie im Rahmen des dritten Idealtyps eine gewisse Wertschätzung – allerdings nicht notwendigerweise um ihrer selbst willen oder als Existenzgrundlage von Menschen: Wie Erfahrungen aus südlichen Ländern zeigen (Brand; Görg 2003, Köhler-Rollefson 2003), laufen traditionelle Praktiken Gefahr, in ihrer Eigenschaft als Bewahrer von genetischen Ressourcen instrumentalisiert zu werden, die bei Bedarf in die Züchtungen der industriellen Landwirtschaft eingekreuzt werden können. Des Weiteren fungieren alternative landwirtschaftliche Praktiken immer auch als Seismographen des VerbraucherInnen-Verhaltens. Wächst die „Markt-Nische“, die diese Praktiken bedienen, und erreicht eine kritische Größe, werden größere Unternehmen nicht zögern, selbst ins Geschäft einzusteigen oder dieses sogar zu übernehmen.

Die Wissensintensität der modernen Züchtung spielt auch eine wichtige legitimatorische Rolle. Sie stärkt das Selbstverständnis der betreffenden Akteure, an der Spitze eines sich gleichsam natürlich vollziehenden wissenschaftlich-technologischen Entwicklungsprozesses zu stehen. Die Definitionsmacht der molekularbiologischen Sichtweise auf Biodiversität gilt als Funktion einer im Vergleich zu anderen Ansätzen wie etwa der Taxonomie höheren Rationalität und weiter fortgeschrittenen Erkenntnis. Sie wird also auf rein innerwissenschaftliche Faktoren zurückgeführt, während wissenschaftspolitische Weichenstellungen und die mit ihnen einher gehenden gesellschaftlichen Auseinandersetzungen ausgeblendet werden.

Der Wissensintensität entsprechend gestaltet sich das Akteurspektrum, dem dieser Idealtyp zugeordnet werden kann. Zu ihm gehören Unternehmen und Verbände der Tier- und Pflanzenzüchtung, die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde (DGFZ) als Organisation der Tierzuchtwissenschaft sowie staatliche Akteure wie das IPK Gatersleben, das Bundessortenamt oder das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Allerdings sind die einzelnen Akteursgruppen in sich wiederum sehr heterogen. Meist sind es bestimmte VertreterInnen einer Akteursgruppe, bei denen die molekularbiologische Sichtweise dominiert, und nicht die Gruppe als ganze. Das gilt beispielsweise für die Pflanzenzüchtungsbranche. Hier gibt es nach wie vor viele kleine und mittelständische Betriebe, hinter denen kein Großunternehmen steht und die deshalb nicht über die Wissens- oder Kapitalressourcen verfügen, um mit molekularbiologischen Verfahren zu arbeiten. Dazu kommen ökologische und anthroposophische Pflanzenzüchter, die molekularbiologische Verfahren aus weltanschaulichen Gründen ablehnen.

7.2.4 Demokratische Ressourcenkontrolle

Dem vierten Idealtyp lassen sich solche Initiativen zuordnen, die sich dem On-Farm-Erhalt alter, im konventionellen Land- und Gartenbau nicht mehr genutzter Pflanzen und Tiere, der Pflege und Weitergabe von Wissen über Anbau und Nutzung alter Kulturpflanzen oder der züchterischen Weiterentwicklung von Wildpflanzen für Nahrungszwecke verschrieben haben. In Deutschland handelt es sich dabei vor allem um die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) und die im KERN-Verbund (Kulturpflanzen Erhalten Re-kultivieren Nutzen) zusammen geschlossenen Erhaltungsinitiativen. Beispiele aus Österreich

bzw. der Schweiz sind Arche Noah und Pro Specie Rara. Dazu kommt eine Reihe von Betrieben im Bereich der ökologischen Pflanzenzüchtung und -vermehrung, die sich in ihrer Zielsetzung von der industriellen Pflanzenzüchtung abgrenzen, indem sie etwa mehr Wert auf Standortangepasstheit als auf hohen Ertrag legen. Viele dieser Organisationen werden von der Zukunftsstiftung Landwirtschaft finanziell unterstützt, die seit 1996 Mittel aus einem „Saatgutfonds“ vergibt (Willing 2003). Schließlich gehören bestimmte (klein-)gärtnerische und -bäuerliche Praktiken zum vierten Idealtyp.

Der Stellenwert der Agrobiodiversitäts-Problematik innerhalb dieser heterogenen und in sich keineswegs widerspruchsfreien Akteursgruppe ist unterschiedlich. Der Begriff Agrobiodiversität selbst wird nur selten erwähnt. Häufiger ist von Nutzpflanzen- und Nutztiervielfalt die Rede. Ein expliziter Bezug hierauf findet sich bei den Erhaltungsinitiativen. Dabei stellen ähnlich wie im ersten Idealtyp die wahrgenommenen destruktiven Folgen der industriellen Landwirtschaft einen wichtigen Ausgangspunkt dar. „Die zunehmende Züchtung von Hybrid-sorten, erschreckende Entwicklungen auf dem Gebiet der Gentechnik mit der Vergabe von Patenten, fortschreitende Monopolisierung auf dem Saatgutmarkt und eine restriktive Saatgutgesetzgebung bedrohen zunehmend die Vielfalt unserer Nutzpflanzen“, lautet etwa die Situationsanalyse, die der Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt (VEN) als zentrales Motiv für seine Gründung benennt.⁷

Anders verhält es sich mit den bäuerlichen Praktiken, die diesem Idealtyp zuzurechnen und die in Deutschland vor allem im Kontext der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) organisiert sind. In aller Regel geht es diesen nicht explizit um den Erhalt von Nutzpflanzen- und Nutztiervielfalt. Im Vordergrund steht vielmehr, so die AbL, „die soziale Frage in der Landwirtschaft“. Es solle vermieden werden, „dass einseitig ökonomisch oder ökologisch begründete Sichtweisen die handelnden Menschen ausblenden und damit die sozialen Auswirkungen unberücksichtigt bleiben“.⁸ Allerdings wird ein enger Zusammenhang zwischen sozialen und ökologischen Fragen hergestellt. Dies zeigt sich etwa darin, dass die AbL es ebenfalls als einen Schwerpunkt ihrer Arbeit bezeichnet, „Projekte im Bereich der Qualitätserzeugung und der regionalen Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse zu initiieren und beratend zu begleiten“ (ebd.). Bisweilen wird sogar ein direkter Bezug zwischen sozialen Fragen – in diesem Fall Fragen der Ressourcenkontrolle – und der Kulturpflanzenvielfalt hergestellt. So heißt es in der Abschlusserklärung eines Kongresses, der unter anderem von der Confédération Paysanne – einem europäischen Dachverband bäuerlicher Landwirtschaft, in dem auch die AbL organisiert ist – im Februar 2003 in Frankreich veranstaltet wurde:

„Farmers’ control over seeds is a source of diversity and autonomy. It allows farmers to select plants, each season, for their adaptation to the local environment and land. Farmers’ seeds are not genetically uniform, nor are they stable. They evolve with life. By their very nature, they correspond best to the needs of diversified farming and they provide quality products for a wide range of consumers“.⁹

⁷ Siehe <http://www.nutzpflanzenvielfalt.de>.

⁸ Siehe <http://www.abl-ev.de>.

⁹ Auzeville Statement on Farmers’ Seeds and Farmers’ Rights (BIO-IPR docserver, GRAIN Los Banos, 10. April 2003). Diese Aussage entspricht dem Befund von McAfee hinsichtlich der Auswirkungen traditioneller landwirtschaftlicher Praktiken im Süden auf die Agrobiodiversität: „Bauern, die wenigstens einen

Im deutschen Kontext wird von der „Initiative gegen Nachbaugebühren“ die Idee verfolgt, eine stärkere bäuerliche Kontrolle über das Saatgut durch einen Saatgutfonds zu institutionalisieren. Statt Nachbaugebühren an die Züchter bzw. die Saatgut-Treuhand-Verwaltungsstelle zu entrichten, sollen Bäuerinnen und Bauern bzw. die Verbände, in denen sie organisiert sind, aber auch die Züchter selbst und staatliche Stellen, Mittel in einen Fonds einzahlen. Mit diesen werden dann solche Züchtungsprojekte unterstützt, die ein Gremium aus VertreterInnen der Einzahlenden für unterstützenswert hält (Lambke u.a. 2003).¹⁰

Auch bei den gärtnerischen Praktiken, die zum vierten Idealtyp gehören, ist der Erhalt von Vielfalt in aller Regel nicht das entscheidende Motiv. Im Vordergrund steht beispielsweise die Sicherung einer gesunden und vielfältigen Ernährung. Zunehmend bedeutsam werden auch ökonomische Notwendigkeiten: Einer Untersuchung von Meyer-Renschhausen (2000) zufolge bieten Nutzgärten vielen Menschen nicht nur in Entwicklungsländern oder den Staaten Osteuropas (wo der informelle Sektor teilweise einen wichtigeren Beitrag zur Überlebenssicherung leistet als der formelle), sondern z.B. auch in ostdeutschen Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit die Möglichkeit, durch Eigenarbeit zum Lebensunterhalt beizutragen (vgl. auch Inhetveen 2002). Ein weiteres Motiv ist das Bemühen, sich durch einen selbst bzw. gemeinsam mit anderen bewirtschafteten Garten Freiräume zu schaffen, die eine selbstbestimmte Gestaltung des eigenen Lebensumfelds und ein selbstbestimmtes Tätigsein jenseits von Lohnarbeitszwängen ermöglichen. Untersucht wurden in diesem Zusammenhang vor allem Beispiele im Ausland: bäuerliche Gärten in Südtirol (Heistingering 2001) und die *Community Gardens*, die auf innerstädtischen Brachen in New York und anderen nordamerikanischen Städten entstanden sind und deren Fortbestand von den NutzerInnen immer wieder von neuem erkämpft werden muss (Stone 2002, Gröning 2002). Den *Community Gardens* zum Teil vergleichbare, allerdings bislang noch wenig untersuchte Ansätze gibt es aber auch zunehmend in deutschen Großstädten (Gröning 2000). Häufig gehen diese auf das Engagement von MigrantInnen zurück (Gladis 2002a, 2002b).¹¹ Handelt es sich im Falle dieser „internationalen Gärten“ um Freiräume, die sich sozial und aus Gründen der Herkunft benachteiligte Gruppen angeeignet haben, so sind die bäuerlichen Gärten vor allem aus der Perspektive des Geschlechterverhältnisses interessant:

„Es sind Orte, in denen das Zufällige und Beiläufige genauso seinen Platz hat, wie das Kreative und das Ausgefallene; Orte, an denen experimentiert wird, an die frau sich zurückziehen und für sich sein und werken kann. Jede Bäuerin hat ihren *eigenen* Garten, ihre *eigene* Art, die Pflanzen zusammensetzen, die Wege anzulegen, *eigene* Vorlieben und Fertigkeiten“ (Heistingering 2001: 140, Hervorhebung im Original).

Ein gemeinsames Merkmal der meisten Praktiken im Rahmen des vierten Idealtyps ist die hohe Bedeutung des Tauschens und Weitergebens von Informationen, Ablegern von Pflanzen,

Teil ihrer Feldfrüchte für den Eigenbedarf produzieren oder auf lokalen Märkten handeln, sind eher geneigt, ein Spektrum genetisch unterschiedlicher Pflanzensorten zu pflegen, weil dies wirtschaftlich günstiger ist und Risiken minimiert“ (McAfee 1998: 126).

¹⁰ Diese Saatgutfonds-Idee ist nicht zu verwechseln mit dem Saatgutfonds der Zukunftsstiftung Landwirtschaft, der sich nicht aus „Stakeholder“-Beiträgen speist und ausschließlich Projekte der ökologischen Pflanzenzüchtung fördert. Vgl. dagegen die im Rahmen des ersten Idealtyps bereits erwähnte Idee einer „partizipativen Pflanzenzüchtung“ (Becker u.a. 2003).

¹¹ Siehe auch www.internationale-gaerten.de.

Saatgut oder Ernteprodukten. Dies unterscheidet diesen Idealtyp besonders vom dritten, bei dem der Schutz privater Rechte am geistigen Eigentum eine zentrale Rolle spielt. So bietet der Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt (VEN) gemeinsam mit Dreschflegel (ökologische Saatgutvermehrung, Erhaltungszüchtung) ein jährliches Saatgutseminar an, in dem Kenntnisse über Sortenentwicklung sowie Saatgutaufbereitung und -gewinnung vermittelt werden. Auch in den Gärten ist der Tausch gängige Praxis. Und dort, wo die informelle Arbeit im Garten zum Ersatz oder zur Ergänzung formeller Arbeit wird, stellt er ein Vehikel zur Knüpfung von sozialen Netzen dar, die sich ansonsten eher über die Lohnarbeit bilden würden.

Ein wichtiges Merkmal des vierten Idealtyps ist auch der Standpunkt, von dem aus Agrobiodiversität betrachtet wird. Dieser unterscheidet sich deutlich von der Perspektive des ersten Idealtyps. In letzterer erscheint Agrobiodiversität primär als Aspekt der Ernährungssicherheit einer wachsenden Weltbevölkerung. Der Agrobiodiversitätsverlust ist folglich ein „Menschenrisiko“. Wolfgang Sachs (1997) bezeichnet diesen Standpunkt der Betrachtung als „Astronautenperspektive“, der die unterschiedlichen Betroffenheiten ebenso wie die in die ökologische Krise immer schon eingeschriebenen Macht- und Herrschaftsverhältnisse notwendigerweise entgehen müssen. Dagegen gehen die Akteure im Rahmen des vierten Idealtyps von konkreten Problemlagen und Bedürfnissen aus. Das bedeutet auch, dass sie landwirtschaftlich genutzte Flächen im Unterschied zu den Akteuren, die dem zweiten und dritten Idealtyp zuzuordnen sind, nicht als ein soziales und ökologisches Opfer betrachten, das dem Zweck der Ernährungssicherheit gebracht wird. Im Vordergrund steht vielmehr die Frage, „what kind of agriculture will harmonize food production with good and satisfying work, a healthy rural culture, and the diversity of both wild and domestic plants and animals“ (Jackson 1998: 80).

Trotz des meist fehlenden expliziten Bezugs auf Agrobiodiversität ist deren Erhalt in der Regel ein wichtiges Ergebnis der Praktiken im Rahmen des vierten Idealtyps. So zeichnen sich etwa die Gärten von MigrantInnen durch ein vielfältiges Arten- und Sortenspektrum sowie durch vielfaltsfördernde Anbaumethoden aus. Häufig finden sich hier Pflanzen aus den jeweiligen Herkunftsländern, die teilweise zu den von Vavilov beschriebenen Genzentren gehören (Gladis 2002b). Gladis kommt deshalb zu dem Schluss, dass „Immigranten in der Vergangenheit wie auch gegenwärtig wesentlich zur Erhöhung der Biodiversität von Kulturpflanzen in Deutschland beitragen, indem sie selbst in Landwirtschaft und Gartenbau tätig werden, Hausgärten bewirtschaften oder durch ein spezifisches Wahlverhalten das Angebot der Märkte beeinflussen“ (ebd.: 261). Bei der in Kleingärten erhaltenen und weiter entwickelten Vielfalt handelt es sich nicht notwendigerweise um ein „Nischenphänomen“. Denn in Deutschland gibt es nicht nur 1,3 Millionen registrierter und aktiver KleingärtnerInnen gibt,¹² sondern auch 25 Prozent des hierzulande erzeugten Gemüses kommen aus Kleingärten. Der Anteil letzterer am Gesamtverbrauch von Gemüse in Deutschland beträgt 11 Prozent (Clar; Wortmann 2001: 3). Diese Zahlen könnten sogar noch größer werden. Für den Zeitraum 1993 bis 1998 jedenfalls stellen Holl und Meyer-Renschhausen (2000: 9) fest, dass der Anteil der Privathaushalte mit Haus- oder Schrebergarten um fünf Prozent gewachsen sei, so dass im

¹² Vgl. <http://www.gartenfreunde.de/kleingarten/index.shtml>. Nicht erfasst sind all jene Gärten und GärtnerInnen, die keiner der zahlreichen Kleingartenorganisationen angehören wie Hausgärtner, Bahngärtner, Bewirtschafter von Grabeland, Unterpächter etc. Die tatsächlichen Flächen- und Personenzahlen dürften also noch weit höher liegen (Information von Thomas Gladis).

Jahr 2000 mehr als die Hälfte der deutschen Haushalte über einen eigenen oder gepachteten Garten verfügt hätten. Die Autorinnen sprechen deshalb von einer „Wiederkehr der Gärten“. Interessant ist auch der Hinweis von Inhetveen u.a. (2002), dass alle 12.000 Kulturpflanzen, von denen 3.000 der Ernährung dienen, ein gartenbauliches Stadium durchlaufen haben (Inhetveen u.a. 2002). Dies deutet darauf hin, in welchem Maße die konventionelle Pflanzenzüchtung nicht nur von der Produktivität ihrer eigenen „modernen“ Methoden, sondern auch von jahrhundertealten „traditionellen“ Züchtungs- und Selektionsleistungen zehrt. Zu einer genaueren quantitativen Einschätzung der vielfaltsfördernden Wirkungen aktueller gärtnerischer Praktiken bedürfte es allerdings noch weiterer Untersuchungen.

7.3 Auf dem Weg zu einem neuen Dispositiv?

Die gesellschaftliche Wirksamkeit der idealtypisch skizzierten Problemwahrnehmungen und sozialen Praktiken bemisst sich sowohl an ihrer Definitionsmacht als auch daran, inwieweit sie in Gestalt staatlicher Regulierungen des Umgangs mit agrarbiologischer Vielfalt institutionalisiert werden. Beide Aspekte hängen eng miteinander zusammen und können sich wechselseitig bedingen. Entscheidend ist, inwieweit gesellschaftliche Akteure

„ihre Anliegen als legitim und gesellschaftlich notwendig bzw. im gesellschaftlichen Allgemeininteresse liegend präsentieren können, inwieweit sie in der Lage sind, durch Kompromisse die Sichtweisen und Interessen anderer Akteure – aber auch ihre eigenen – partiell zu ändern und/oder grundlegend konträr agierende Interessengruppen auszugrenzen. Die *diskursive* und die *institutionelle* Ebene, d.h. die Frage der Legitimität und des Zugangs zu Ressourcen, ergänzen sich dabei. Ein zentraler Gegenstand der Auseinandersetzungen besteht darin, die eigenen Interessen in staatlichen Politiken institutionell abzusichern bzw. die Institutionalisierung gegenläufiger Interessen zu be- oder gar zu verhindern. Ein wichtiger Indikator der Durchsetzung spezifischer Positionen ist also, inwieweit es ihnen gelingt, ‚nationales Interesse‘ zu werden“ (Brand; Görg 2003: 222).

7.3.1 Die „Ökologisierung“ der Landwirtschaft

Traditionell waren es die Akteure der Agrar- und Ernährungswirtschaft (zweiter Idealtyp), die den Diskurs über Fragen der Landwirtschaft dominierten und deren Interessen in den Landwirtschaftsministerien von Bund und Ländern, aber auch in der europäischen Agrarpolitik fest verankert waren (Führer 1997). Durch die Politisierung der Biodiversitätsproblematik auf internationaler Ebene sowie durch eine gestiegene Sensibilität der VerbraucherInnen für Ernährungsfragen kam es hier allerdings zu Verschiebungen. Diese drücken sich einmal im Bedeutungsgewinn des Nachhaltigkeits-Themas im Rahmen des zweiten Idealtyps aus, der aber – wie gesehen – primär symbolischer Natur ist und mit einer fortdauernden Orientierung der industriellen Landwirtschaft auf Intensivierung und Ertragssteigerung einher geht. Die zweite Verschiebung besteht darin, dass die Definitionsmacht der Agrar- und Ernährungswirtschaft in den 1990er Jahren durch die dem ersten Idealtyp zuzurechnenden Akteure heraus gefordert wurde. Mit internationalem Rückenwind fand die Biodiversitäts- und später dann auch die Agrobiodiversitäts-Problematik Eingang in den landwirtschaftlichen Diskurs. Die Neuorientierung der bundesdeutschen Landwirtschaftspolitik unter der grünen Ministerin Renate Kü-

nast ist einerseits ein Resultat dieser Entwicklungen und könnte andererseits beschleunigend auf sie zurück wirken.

Programmatisch schlagen sich diese Verschiebungen vor allem in den beiden Fachprogrammen zu tier- und pflanzengenetischen Ressourcen nieder, mit denen die im „Globalen Aktionsplan“ der FAO von 1996 vorgeschlagenen Maßnahmen auf nationaler Ebene umgesetzt werden sollen. Beide Programme konstatieren einen Verlust genetischer Ressourcen und stellen diesen in einen engen Zusammenhang mit der industriellen Landwirtschaft. So wird im Nationalen Fachprogramm tiergenetische Ressourcen (NFPTGR) angemerkt, dass die Fortschritte in der Tierzucht seit Mitte der 1960er Jahre zwar zu „rasanten Leistungssteigerungen für wirtschaftlich wichtige Merkmale (Milch-, Fleisch- und Legeleistung)“ geführt hätten. Aufgrund der damit einher gehenden „scharfe(n) Selektion und weltweite(n) Nutzung von immer weniger Vartieren“ habe sich die genetische Variabilität jedoch reduziert. Wichtige derzeit aber nicht „zuchtzielwirksame“ Allele könnten dabei verloren gehen. Das Programm zu pflanzengenetischen Ressourcen benennt unter anderem die „Vereinheitlichung der Standort- und Produktionsbedingungen durch großzügigen Einsatz fossiler Rohstoffe“, die durch die EU-Agrarpolitik geförderte Intensivierung und Spezialisierung landwirtschaftlicher Produktion und den „Anbau weniger Arten und genetisch weitgehend homogener Sorten auf großen Flächen“ als Ursachen für die Bedrohung von Vielfalt. Diese Entwicklungen hätten „das Risiko für das Auftreten von Epidemien und großflächigen Ernteverlusten aufgrund gleichartiger Anfälligkeiten gegenüber Schädlingen, Krankheitserregern oder Umweltstress („genetic vulnerability“)“ erhöht. Des Weiteren hätten sie zum Verlust wertvollen (lokalen) Wissens über den Umgang mit pflanzengenetischen Ressourcen geführt (BMVEL 2002: 10 f.).

Die Nationalen Fachprogramme beinhalten eine Reihe von Zielen, deren Verfolgung dem Verlust genetischer Ressourcen entgegen wirken soll, so beispielsweise die nachhaltige Nutzung dieser Ressourcen, das „Monitoring“ von In-Situ- und On-Farm-Erhalt oder die Verbesserung und teilweise auch Reorganisation des Ex-Situ-Erhalts. Auffällig ist dabei, dass die Programme materiell nicht unterfüttert sind. In vielen Bereichen wird „Handlungsbedarf“ konstatiert, für die vorgesehenen Maßnahmen werden aber keine zusätzlichen finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt. Bei vielen Maßnahmen handelt es sich allerdings um solche, die bereits vor bzw. während der Programmerstellung praktiziert wurden und deren Intensivierung bzw. Weiterentwicklung nun eingefordert wird. Insofern besitzen die Programme eine hohe symbolische Bedeutung: Es geht darum, die bislang als solche wenig wahrgenommene Problematik genetischer Ressourcen zu politisieren und damit den Referenzrahmen des landwirtschaftlichen Diskurses zu verschieben. Des Weiteren sollen unterschiedliche Handlungsansätze gebündelt werden, mit dem Ziel sie besser zu koordinieren. Dem dient auch die vorgesehene Einrichtung von Fachbeiräten zu pflanzen- und tiergenetischen Ressourcen. Auch in Bezug auf das Kräfteverhältnis zwischen unterschiedlichen Akteuren sind die Programme aufschlussreich. Sie repräsentieren vor allem die Interessen der dem ersten – in Ansätzen auch der dem vierten – Idealtyp zuzuordnenden Akteure. Und dies kann durchaus auch materielle Konsequenzen haben, insofern die Legitimation und Verhandlungsposition dieser Akteure gestärkt wird. Allerdings begründet die symbolische Repräsentation selbst noch keine rechtlich-materiellen Ansprüche.

Finanziell unterstützt wird der Erhalt von tiergenetischen (weniger von pflanzengenetischen) Ressourcen im Rahmen der Agrarumweltprogramme mehrerer Bundesländer. Des Weiteren dürften sich materielle Konsequenzen aus der – bislang gleichwohl noch nicht um-

gesetzten – EU-Richtlinie zum Inverkehrbringen von Saatgut genetischer Ressourcen (Richtlinie 98/95/EG des Rates) ergeben. Diese hätte auch Konsequenzen für das deutsche Saatgutverkehrsgesetz, das in Richtung auf eine erleichterte Zulassung von Erhaltungs- und Amateursorten novelliert werden müsste. Gestärkt würde damit vor allem die Position von Akteuren, die dem vierten Idealtyp zuzuordnen sind, vor allem der Erhaltungsinitiativen und kleinerer (ökologischer) Saatguterzeuger und -vermehrter, die sich das zeit- und kostenintensive Verfahren der Sortenzulassung bislang kaum leisten können.

Es wäre jedoch voreilig, aus diesen Verschiebungen auf eine diskursive und institutionelle Dominanz des ersten Idealtyps, angereichert mit Elementen des vierten, zu schließen. Denn zum einen besteht die Gefahr, dass die im Rahmen des vierten Idealtyps geleistete Erhaltungsarbeit auf die Bewahrung wertvoller Ressourcen reduziert und aus ihren sozialen Kontexten herausgelöst wird. Letztere stehen aber für weit mehr als den bloßen Erhalt von Ressourcen: Sie verweisen exemplarisch auf einen weniger herrschaftsförmigen Zugriff auf Natur¹³ und auf eine demokratischere Gestaltung unterschiedlichster sozialer Verhältnisse. Die hohe Wertschätzung, die ihre Aktivitäten von vielen Seiten erfahren und die auch in den Nationalen Fachprogrammen zum Ausdruck kommt, beinhaltet immer auch die Gefahr einer Instrumentalisierung. Dies gilt besonders in Zeiten, wo die wahrgenommene Notwendigkeit, sich verstärkt um den Erhalt genetischer Ressourcen zu bemühen, auffällig mit der Schwierigkeit kontrastiert, hierfür auch die Bereitstellung finanzieller Mittel durchzusetzen. Da kommen Initiativen gerade Recht, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, Ressourcen zu erhalten, die aus Sicht der kommerziellen Züchtung sowie der Agrar- und Ernährungswirtschaft nicht unbedingt einen aktuellen, jedoch einen hohen potenziellen Wert besitzen.

Zum anderen ist die Agrar- und Ernährungswirtschaft durch die skizzierten Entwicklungen zwar geschwächt. Das zeigt sich nicht zuletzt daran, dass sie sich zu (ökologischen) Fragen überhaupt verhalten muss, über die sie lange Zeit hinwegsehen konnte. Aber ihr Einfluss ist keineswegs gebrochen: Nach wie vor sind ihre Interessen etwa in Teilen des BMVEL stark verankert. Des Weiteren bemüht sie sich, der ökologisch motivierten Kritik den Wind aus den Segeln zu nehmen, indem sie sich selbst ein „nachhaltigeres“ Erscheinungsbild zu geben versucht. „Nachhaltigkeit greift um sich,“ schreiben die Herausgeber eines Tagungsbands der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu Beginn ihres Vorworts (Girnau u.a. [Hrsg.] 2003: V), als handle es sich um eine Krankheit, zumindest aber um eine Entwicklung, die der eigenen Kontrolle entglitten ist, die man aber auch nicht ignorieren kann, ohne ökonomisch Schaden zu nehmen. Die Aufmerksamkeit, die die Agrar- und Ernährungswirtschaft dem Thema Nachhaltigkeit widmet, ist – jenseits der ökonomischen Risikovorsorge – vor allem als Kampf um die Definitionshoheit zu verstehen: Es geht darum, den Nachhaltigkeitsbegriff mit den eigenen Vorstellungen zu besetzen, um damit Problemlösungen vorzuzeichnen, die die Funktionsprinzipien der industriellen Lebensmittelproduktion unangetastet lassen. Die „Sorge“ um Biodiversität ist ein Element dieser Strategie, Agrobiodiversität spielt dagegen keine Rolle.

¹³ Herrschaftsförmig ist ein Zugriff auf Natur dann, wenn er die Eigengesetzlichkeit von Natur leugnet oder missachtet und vom Gedanken ihrer (vollständigen) Berechen- und Kontrollierbarkeit geleitet wird. *Naturbeherrschung* ist nicht zu verwechseln mit *Naturaneignung*. Während letztere in der Tat eine Voraussetzung für Gesellschaft ist, führt erstere über kurz oder lang zu sozialen und ökologischen Verwerfungen (vgl. Görg 2003: 42 ff.). Die Bedeutung der Praktiken im Rahmen des vierten Idealtyps liegt gerade darin, dass sie für eine reflexive Form von Naturaneignung stehen.

7.3.2 *Der Bedeutungsgewinn der Molekularbiologie*

Ein dritter Grund, die Verschiebungen in Richtung Nachhaltigkeit nicht zu hoch zu bewerten, ist der Bedeutungsgewinn des dritten Idealtyps, der molekularbiologischen Sichtweise. Im Gegensatz zum ersten und vierten Idealtyp ist diese nicht nur symbolisch in staatlichen Programmen repräsentiert. Vielmehr erweist sich ihre Stärke auch materiell. Das zeigt sich etwa an ihrem Anteil an der staatlichen Forschungsförderung: „Die Schere zwischen klassischer Agrarforschung und Biotechnologie im BMBF klafft weit auseinander [...]. Im Jahr 2002 wurden 20,78 Millionen Euro für Biotechnologie-Forschung („angewandte Gentechnik“) in Landwirtschaft und Ernährung ausgegeben. Das ist fast das Doppelte der Agrarforschung des BMBF mit 12,6 Millionen Euro“ (Ober 2004: 67). Da es sich bei den staatlichen Fördermitteln, sofern sie in private Projekte fließen, in der Regel um Kofinanzierungen handelt, ist die Summe der insgesamt, also von Staat und Wirtschaft für die Biotechnologie-Forschung verausgabten Mittel deutlich höher. So schätzt Ober (ebd.) die Gesamtaufwendungen allein für das Projekt „Genomanalyse am biologischen System Pflanze“ (GABI) auf 60 Millionen Euro. Als ein weiteres Indiz für die Stärke der molekularbiologischen Sichtweise kann der sich derzeit vollziehende Funktionswandel der Genbanken gewertet werden. Deren klassische Funktionen – die Sammlung und der Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen sowie die Bereitstellung von Saatgut – treten gegenüber der molekularen Diversitätsforschung und der Bereitstellung von DNA-Mustern zunehmend in den Hintergrund.¹⁴

Diese Entwicklungen sind nicht nur Ausdruck und Resultat der Bedeutung des dritten Idealtyps, sondern wirken auch verstärkend hierauf zurück – zu Lasten der im Rahmen anderer Idealtypen verfolgten Ansätze. Denn durch die Konzentration der Mittel auf einen bestimmten Bereich, anders ausgedrückt: durch die Bevorzugung eines bestimmten Forschungsfelds, bleiben andere Felder unbestellt und entwickeln sich tendenziell zu Brachen. So konstatiert etwa das Nationale Fachprogramm Pflanzengenetische Ressourcen eine „wissenschaftliche Vernachlässigung von Teilgebieten (z.B. Taxonomie und Ethnobotanik) zugunsten anderer Schwerpunkte“ (BMVEL 2002: 11; vgl. Hammer 2003: 7). Die Konsequenz ist, dass in den vernachlässigten Gebieten der Verlust von Grundlagenwissen droht oder bereits eingetreten ist. Darauf deutet auch die folgende Situationsbeschreibung für die Schweiz hin:

„over the past 10-15 years, in Switzerland many professorships in taxonomy and organismic biology have been replaced by professorships in other biological disciplines that were, at the time, considered to be more important. Today, the negative consequences of this development can be seen in many areas of basic and applied research. It is hard or impossible to find experts in the identification and classification of organisms belonging to such important groups as microbes, fungi, algae, nematodes, mites, and insects, to name just a few. This not only makes the monitoring of many taxa impossible, it also prevents research and the development of management strategies, for example to protect species and avoid unwanted ecological disequilibria, such as pest outbreaks in agriculture or the spread of invasive species“ (Swiss Biodiversity Forum 2002: 10).

Die Stärke der molekularbiologischen Perspektive auf Agrobiodiversität wird von deren VertreterInnen bzw. allgemein von interessierter Seite gern mit dem Verweis auf einen sich

¹⁴ Interviews im Rahmen des Forschungsprojekts „Agrobiodiversität entwickeln“, 16. Oktober und 17. November 2003.

gleichsam natürlich vollziehenden wissenschaftlichen Fortschritt erklärt, an dessen Spitze nun mal die Biotechnologien stünden. Doch diese Erklärung kann nicht überzeugen. Denn neben der molekularbiologischen existieren, wie gesehen, weitere Sichtweisen, die andere Aspekte von Agrobiodiversität betonen und dabei die gleiche Konsistenz und Plausibilität beanspruchen können. Dazu kommt, dass die Molekularbiologie selbst auf einer unvollständigen theoretischen Begründung aufbaut – nämlich der, dass das DNA-Genom die Totalität der ererbten Eigenschaften eines Organismus determiniere. In Anlehnung an Commoner verweist Czeskiba-Dupont (2001: 521 f.) demgegenüber darauf, dass noch nicht alle Funktionen der DNA einer Zelle bekannt seien und dass neben der DNA noch weitere Faktoren über das Ergebnis von Vererbungsprozessen mitbestimmen. Er spricht deshalb auch vom „Dogma“ der Genetik (ebd.: 522; vgl. Müller 1995: 52; Tappeser; Hoffmann 2004). Insofern ist die „Wissenschaftlichkeit“ der molekularbiologischen Sichtweise keine Erklärung für ihre Dominanz. Es bedarf im Gegenteil einer Erklärung dafür, dass es der Molekularbiologie gelingt, erfolgreich das Gütesiegel der „Wissenschaftlichkeit“ für sich zu beanspruchen, ja sogar stellenweise das Monopol hierauf zu reklamieren und alternative Sichtweisen zu delegitimieren.

Auch das immer wieder bemühte Nachfrage-Argument – „der Landwirt“ bzw. „der Verbraucher“ fragten die von der modernen Pflanzen- und Tierzucht hergestellten Produkte nun einmal bevorzugt nach – reicht als Erklärung für die Dominanz der molekularbiologischen Sichtweise nicht aus. Denn (insbesondere Agrar-)Märkte sind zum einen immer schon politisch eingebunden, mit der Konsequenz, dass das Angebot nicht allein von der Nachfrage, sondern auch von der spezifisch politischen Konstitution des Marktes strukturiert wird. Zum anderen sind Märkte von Monopol- und Machtstrukturen durchzogen, die dazu führen, dass das Angebot mindestens ebenso die Nachfrage strukturiert wie umgekehrt: Ist ein Produkt erst mal entwickelt, dann muss es sich auch verkaufen, damit sich die Entwicklungskosten amortisieren, egal wie sinnvoll und notwendig es ist. Die Nachfrage wird dann vermittelt über die Werbung durch das Angebot erst erzeugt. Die Gentechnik bildet hierfür ein anschauliches Beispiel: Einerseits ist die Akzeptanz von Produkten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten, in Deutschland bislang nur sehr gering, weil der Zusatznutzen dieser Produkte für die meisten Menschen nicht ersichtlich ist oder zumindest nicht die Angst vor gesundheitlichen Risiken übersteigt (vgl. Renn; Hampel 2002). Es existiert also kein ausreichend großer Markt für „Gen-Food“. Andererseits gibt es starke Kräfte, die sich für einen großflächigen Anbau gentechnisch veränderter Organismen einsetzen und einer breiteren Öffentlichkeit den Nutzen derselben schmackhaft zu machen versuchen. Der Grund hierfür dürfte in den Ressourcen liegen, die das Agrobusiness in den letzten Jahren in diesen Bereich investiert hat. Um eine Verwertung des Kapitals sicher zu stellen, werden große Anstrengungen unternommen, den noch nicht vorhandenen Markt selbst zu schaffen.

Die Verlagerung von Agrobiodiversität in die Gene von Tieren und Pflanzen und die damit einher gehende De-Thematisierung anderer, vor allem sozialer Faktoren sowie die (versuchte) Marginalisierung konkurrierender Sichtweisen müssen folglich andere Ursachen haben als die „Wissenschaftlichkeit“ der modernen Züchtung oder die Nachfrage nach ihren High-Tech-Produkten. Sie muss im Kontext sozialer Auseinandersetzungen und Kräfteverhältnisse betrachtet werden (vgl. Lemke 2003; Hertler 1999). Dabei sind drei Aspekte von Bedeutung:

Erstens erweist sich die molekularbiologische Sichtweise als anschlussfähig an den neoliberalen Standortdiskurs. Diesem zufolge ist die Entwicklung von Schlüsseltechnologien eine Frage des Überlebens im internationalen Innovationswettbewerb. Eine molekularbiologisch er-

neuere Züchtung und Züchtungsforschung bedient in diesem Zusammenhang ein diskursives gesellschaftliches und politisches Bedürfnis, indem sie mit neuen Produkten und Verfahren in dem als Schlüsselbereich wahrgenommenen Feld der Biotechnologien aufwartet. Sie ermöglicht es zudem, solche Bereiche von Natur zu kommodifizieren, die bislang noch nicht der Kapitalverwertung unterworfen waren. Verbunden mit einem strengen Schutz von Rechten an geistigem Eigentum entstehen auf diese Weise *new enclosures* (vgl. May 2000), also gesellschaftliche Bereiche, die zugunsten privater Zugriffsrechte der öffentlichen Verfügbarkeit entzogen werden. Angesichts der ökonomischen Potenziale, die im Bereich der grünen Biotechnologien vermutet werden, könnte die Schaffung von *new enclosures* einen Beitrag zur (zeitweiligen) Lösung der Überakkumulationsprobleme leisten, mit denen sich der postfordistische Kapitalismus konfrontiert sieht (vgl. Harvey 2003).

Zweitens knüpft die molekularbiologische Sichtweise an bestimmte Formen des Alltagsverstands an, indem sie Ernährungssicherheit für eine wachsende Weltbevölkerung bei gleichzeitiger Schonung der Umwelt verspricht. Immer ertragreichere und widerstandsfähigere Sorten, wie sie in den Labors der modernen Pflanzenzüchtung entwickelt werden, steigern, so die Argumentation, die Flächenproduktivität. Dadurch senkten sie den angeblich vom Bevölkerungswachstum erzeugten Druck, die landwirtschaftliche Nutzfläche zu Lasten von natürlichen Lebensräumen zu erweitern (Horsch; Fraley 1998; von Broock 2002). Damit knüpft diese Sichtweise an weit verbreitete Wahrnehmungsmuster an. Wer, so Wolfgang Fritz Haug (2001: 461), „die Not der ‚ägyptischen Plagen‘ in der Landwirtschaft in Gestalt von Krankheiten und Insektenbefall mitbekommen hat, die ganze Ernten gefährden, wird die Macht des Gebrauchswertversprechens nachempfinden, das die neuen Biotechnologien aussenden.“

Drittens eröffnet die molekularbiologische Sichtweise die Möglichkeit, das Problem einer Erosion genetischer Ressourcen ohne einen grundsätzlichen Wandel von Natur-, Eigentums- und Geschlechterverhältnissen überwinden zu können. Darin unterscheidet sie sich deutlich vom ersten und vierten Idealtyp (Risikovorsorge und demokratische Ressourcenkontrolle). In deren Rahmen werden die industrielle Landwirtschaft und – dies gilt vor allem für den vierten Idealtyp – das ungleiche Verhältnis zwischen den Geschlechtern als wichtige Problemquellen identifiziert. Der Erhalt genetischer Ressourcen wird also von einem (mehr oder weniger weitreichenden) Wandel sozialer Verhältnisse abhängig gemacht. Im Rahmen der molekularbiologischen Sichtweise dagegen, für die ein Agrobiodiversitätsproblem nicht existiert, wird die Lösung eines potenziellen Biodiversitätsproblems in den Genen der Pflanzen und Tiere verortet. Die industrielle Landwirtschaft und die ihr vorgelagerte Tier- und Pflanzenzüchtung werden dadurch gleichsam von der Verantwortung für eine Erosion genetischer Ressourcen freigesprochen, sind also nicht länger Problemursache. Sie werden sogar selbst zur Problemlösung. Denn schließlich sind sie es, die über die Kapital- und Wissensressourcen verfügen, um genetische Variabilitäten und Uniformitäten zu erforschen, um mit Markertechnologien neue Sorten und Rassen zu kreieren, um Wild- in Kulturformen einzukreuzen oder auch um Gensequenzen zu rekombinieren – mit anderen Worten: um genetische Ressourcen durch Inwertsetzung zu erhalten bzw. weiter zu entwickeln. Die molekularbiologische Sichtweise steht für eine modernisierte Form der Naturbeherrschung: Ihr Verhältnis zur Natur ist instrumentell, exklusiv und von der Vorstellung der Berechen- und Kontrollierbarkeit geleitet. Insofern ist es herrschaftsförmig und steht in der Kontinuität fordistischer Naturverhältnisse. Andererseits – und dies markiert den Bruch mit letzteren – geht der Zugriff auf Natur nicht not-

wendigerweise mit ihrer großflächigen Zerstörung einher. Im Gegenteil: Der Schutz und Erhalt von Natur kann geradezu zur Voraussetzung ihrer Verwertung werden. „*Schutz der Natur*, so ließe sich die Transformation umschreiben, findet nicht mehr im Kontrast zu Formen ihrer kapitalistischen Nutzung statt, sondern als ein *inhärentes Element ihrer Inwertsetzung*“ (Görg 2003: 286).¹⁵

7.4 Elemente und Ansatzpunkte eines reflexiven Umgangs mit Agrobiodiversität

Festhalten lässt sich somit ein Neben- und Gegeneinander eines äußerst heterogenen *ökologischen Diskurses* einerseits und eines molekularbiologisch geprägten *Innovationsdiskurses* andererseits mit ihren je spezifischen institutionellen Verankerungen. In ersterem drückt sich der im Laufe der 1990er Jahre gestiegene Einfluss des ersten und in Ansätzen auch des vierten Idealtyps aus. Beiden ist es gelungen, die Definitionsmacht des zweiten Idealtyps in Frage zu stellen, ohne sie gleichwohl zu brechen. Vielmehr scheint die Agrar- und Ernährungswirtschaft auf einer symbolischen Ebene erfolgreich an den ökologischen Diskurs anzudocken und das Nachhaltigkeitsterrain teilweise mit eigenen Problemdefinitionen zu besetzen.

Das Potenzial, sich zu einem neuen Dispositiv zu entwickeln, besitzt hingegen der zunehmend dominante Innovationsdiskurs, in dem sich der Einfluss des dritten Idealtyps manifestiert. Er scheint in der Lage zu sein, andere Sichtweisen zu marginalisieren. Seine Stärke liegt in seiner Anschlussfähigkeit an den Alltagsverstand und an dominante Wahrnehmungen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Notwendigkeiten begründet. Sie manifestiert sich in und wird gleichzeitig hervorgebracht von der staatlichen Forschungspolitik und von der zunehmenden Verankerung der molekularbiologischen Sichtweise in privaten und staatlichen Forschungseinrichtungen. Ob es dem Innovationsdiskurs aber gelingt, sich dauerhaft als *hegemonialer* Diskurs zu etablieren, ist keineswegs ausgemacht. Dagegen sprechen seine immanente Widersprüchlichkeit und seine sozial-ökologischen Folgewirkungen, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

7.4.1 Die Widersprüchlichkeit des Innovationsdiskurses

Die Widersprüche und Folgewirkungen des Innovationsdiskurses bzw. -dispositivs betreffen *erstens* den Verlust bzw. die Entwertung von nicht-molekularbiologischem Wissen: Wie gesehen, geht die Dominanz der molekularbiologischen Sichtweise mit dem Verlust von nicht-molekularbiologischen Problemlösungskapazitäten etwa im Bereich der Taxonomie einher. Des Weiteren bedingt die Wissens- und Kapitalintensität molekularbiologischer Verfahren, dass die Nutzung und die Produktion von Agrobiodiversität zunehmend auseinander fallen. Die NutzerInnen verfügen nicht über die Voraussetzung, an der molekularbiologischen Produktion bzw. Weiterentwicklung von Tierrassen und Pflanzensorten teilzunehmen, sondern werden auf ihre Rolle als AnwenderInnen reduziert. Dadurch verfestigen sich eben jene Funk-

¹⁵ Vgl. Haug (2001: 461), der in Anlehnung an Bloch die Ambivalenzen der Biotechnologien herausarbeitet: Biotechnologien bergen „die Möglichkeit, vom Paradigma der ‚Naturbeherrschung‘, bei dem die Technik ‚in der Natur wie eine Besatzungsarmee in Feindesland‘ steht (270), zum Paradigma der ‚Allianztechnik‘ als einer ‚mit der Mitproduktivität der Natur vermittelten‘ überzugehen, bei der ‚die Bildkräfte einer gefrorenen Natur erneut freigesetzt‘ werden (264, vgl. 259ff)“ (die Zahlen in Klammern beziehen sich auf Ernst Bloch [1955]: *Das Prinzip Hoffnung*, Bd. 2. Berlin/DDR).

tionstrennungen und dichotomen Unterscheidungen, die von der feministischen Technikkritik als wesentliche Elemente geschlechtsspezifischer Herrschaft identifiziert wurden (Gransee 2003, Haraway 1996). Langfristig drohen dadurch negative Rückwirkungen auf die Züchtungsunternehmen selbst. Denn es werden gerade solche soziale Praktiken entwertet, die über Jahrhunderte hinweg die heutige Vielfalt der Nutzpflanzen und -tiere erst hervorgebracht haben. Da die Züchtungsunternehmen in der Vergangenheit von dem in der landwirtschaftlichen Praxis generierten Wissen profitierten, droht der Verlust desselben ihre eigene Erfolgsgrundlage zu untergraben.

Zweitens stellen die Produkte der modernen Pflanzen- und Tierzucht zunehmend komplexe Anforderungen an Haltung bzw. Aufzucht. Hiermit werden einerseits Abhängigkeiten festgeschrieben: Diejenigen, die mit den Pflanzen und Tieren umgehen, müssen dies strikt nach den – in die genetischen Eigenschaften von Pflanzen und Tieren eingeschriebenen – Vorgaben der Züchter machen, um nicht Gefahr zu laufen, ihre Ertragsaussichten zu schmälern und damit ökonomisch Schaden zu nehmen. Ihre Gestaltungsmöglichkeiten werden also immer stärker eingeschränkt, und die Kapazitäten zur Gestaltung der Naturverhältnisse konzentrieren sich auf der Züchtungsseite. Andererseits – und darin liegt die Widersprüchlichkeit dieser Entwicklung begründet – werden damit neue Probleme hervorgerufen. So wies ein Vertreter der DLG im Rahmen einer Tagung der Agrar- und Ernährungswirtschaft 2003 darauf hin, dass Hochleistungsrinder die Managementkapazitäten vieler Landwirte überforderten.¹⁶ Und bei Luy u.a. (2004: 136) heißt es: „Mit der genetisch bedingten Leistungszucht haben sich außerdem in allen Nutztierpopulationen die Ansprüche der Zucht- und Nutztiere an die Umweltgestaltung (Haltung, Fütterung, Management) kontinuierlich gesteigert. Viele negative phänotypische Befunde bei Hochleistungsnutztieren sind daher auf ihre unsachgemäße Betreuung zurückzuführen.“ Mit anderen Worten schafft also das berechnend-instrumentelle Naturverständnis und -verhältnis, das die Beherrschung von Natur ja gerade zu perfektionieren versucht, neue Probleme der Beherrschbarkeit und droht sich auf diese Weise selbst ad absurdum zu führen.

Ein *dritter*, bislang eher latenter Widerspruch liegt im Verhältnis zwischen den Akteuren des zweiten und dritten Idealtyps begründet. Er dürfte sich in dem Fall zuspitzen, dass biotechnologische Verfahren nicht länger nur zur Beschleunigung der konventionellen Züchtung, sondern auch zur Herstellung transgener Pflanzen eingesetzt werden sollten. Die Akzeptanz von Produkten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten, ist, wie gesehen, bislang nur gering. Deshalb stoßen sie auch bei der Agrar- und Ernährungswirtschaft auf Skepsis. Denn mit einer offensiven Vermarktung von „Gen-Food“ liefe diese Gefahr, das symbolische Kapital, das sie durch die „Kommunikation“ des Nachhaltigkeitsaspekts anzuhäufen versucht, gleich wieder zu entwerten. Hier könnte sich die Widersprüchlichkeit der industriellen Landwirtschaft in Konflikten zwischen einzelnen Akteuren der Nahrungsmittelkette entladen, die bislang eher an einem Strang gezogen haben: zwischen der Agrar- und Ernährungswirtschaft einerseits und Teilen von Züchtung und Züchtungsforschung andererseits. Diese (latente) Widersprüchlichkeit könnte allenfalls durch die Entwicklung solcher transgener Produkte entschärft werden, die nicht nur aufgrund ihrer agronomischen Leistung („Input-Eigenschaften“ wie Herbizid- und Insektizidresistenz bei Pflanzen) Vorteile für ZüchterInnen und Landwirte

¹⁶ Teilnehmende Beobachtung der Tagung „Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen der Wertschöpfungskette“ am 29. und 30. April 2003 in Osnabrück.

aufweisen, sondern die auch den VerbraucherInnen einen Zusatznutzen in Gestalt eines qualitativ verbesserten Endprodukts versprechen („Output-Eigenschaften“ wie die Eliminierung von unerwünschten Inhaltsstoffen, Hinzufügen ernährungsphysiologisch erwünschter Substanzen, Verbesserung von Verarbeitungseigenschaften). Die Entwicklung und Vermarktung transgener Produkte mit Output-Eigenschaften gestaltet sich allerdings deutlich schwieriger, als dies bei transgenen Produkten mit Input-Eigenschaften der Fall ist, mit der Konsequenz, dass sich seit Mitte der 1990er Jahre ein Rückgang bei der Anzahl der entsprechenden Freisetzungsversuche beobachten lässt (Vogel; Potthof 2003).

7.4.2 Ansatzpunkte eines reflexiven Umgangs mit Agrobiodiversität

Die Widersprüchlichkeit und die (möglichen) Konsequenzen des Innovationsdiskurses bzw. –dispositivs zeigen nicht nur die *Notwendigkeit* eines weniger herrschaftsförmigen Umgangs mit Agrobiodiversität an. Sie sind gleichzeitig auch ein Hinweis auf dessen *Möglichkeit*. Bei der Typologisierung der verschiedenen Problemwahrnehmungen wurden bereits einige Elemente eines reflexiveren Umgangs mit Agrobiodiversität identifiziert. Diese sollen im Folgenden zusammengefasst und verdichtet dargestellt werden.

Zunächst lässt sich festhalten, dass der Erhalt von Agrobiodiversität eine Frage der *demokratischen Kontrolle von Ressourcen* ist. Wo Agrobiodiversität erhalten und weiterentwickelt wird, geschieht dies – das belegen die im Rahmen des vierten Idealtyps beschriebenen Praktiken – nicht notwendigerweise um ihrer selbst willen oder mit dem abstrakten Ziel der Schaffung eines Genpools für die „Ernährungssicherheit der Menschheit“ (wie es im Rahmen des ersten Idealtyps verfolgt wird). Ihr Erhalt ist vielmehr eingebettet in spezifische soziale Beziehungen und einen bestimmten Umgang mit Natur, der sich nicht auf Agrobiodiversitätsfragen reduzieren lässt. Befragt nach dem Verhältnis von agrarbiologischer Vielfalt zu anderen Zielen ihrer Organisation sagt eine Mitarbeiterin eines ökologischen Saatgutbetriebs:

„Uns ist eine unabhängige Saatgutarbeit wichtig. Uns ist langjähriger biologischer Anbau wichtig. Und uns ist die Weiterentwicklung und Nutzung von biologischer Vielfalt, von Nutzpflanzenvielfalt wichtig. In meinen Augen hängen die drei Sachen sehr stark zusammen. Ich mag gar nicht sagen: ‚Das ist das Wichtigste.‘ Sondern das sind einfach drei Säulen, die auch ineinander greifen.“¹⁷

Und ein ökologischer Pflanzenzüchter äußert sich folgendermaßen: „Agrobiodiversität ist natürlich wichtig, wird aber mehr als Nebeneffekt der Arbeit betrachtet.“¹⁸

Gerade dort wird also oft ein entscheidender Beitrag zum Erhalt von ABD geleistet, wo dieser Erhalt gar nicht unbedingt als prioritäres oder einziges Ziel angestrebt wird, wo er also gewissermaßen eine „abhängige Variable“ ist: Wie die im Rahmen des vierten Idealtyps beschriebenen bäuerlichen und gärtnerischen Praktiken zeigen, kann Vielfalt dort entstehen, wo Marktstrukturen oder staatliche Sicherungssysteme allein zur Sicherung des Überlebens nicht ausreichen (also aus Gründen der – keinesfalls zu romantisierenden – *konkreten* und nicht der abstrakten Ernährungssicherung), wo Menschen sich durch die Entwicklung standortange-

¹⁷ Interview im Rahmen des Forschungsprojekts „Agrobiodiversität entwickeln“, 7. April 2003.

¹⁸ Interview im Rahmen des Forschungsprojekts „Agrobiodiversität entwickeln“, 29. September 2003.

passter Sorten aus der Abhängigkeit von kommerziellen Saatguterzeugern lösen¹⁹ oder wo patriarchalen oder sonstigen Herrschaftsverhältnissen Freiräume abgetrotzt werden. Umgekehrt ließe sich sagen, dass eine hohe agrarbiologische Vielfalt positive Rückwirkungen auf diese ursprünglichen Motivationen hat, dass sie also ihrerseits eine Quelle von Autonomie sein kann. Es scheint demnach eine hohe Korrelation zwischen dem Erhalt von Agrobiodiversität durch vorsorgendes Wirtschaften einerseits und der (lokalen) Kontrolle über Ressourcen zu bestehen. Darauf deuten die skizzierten Praktiken ebenso hin wie etwa der negative Befund von Christa Wichterich, dass dort, wo entsprechende Verfügungsrechte nicht existieren „Frauen zum Einkommenserwerb durch Naturzerstörung“ gezwungen sein können (Wichterich 1994: 45). Die Verfügungsgewalt über die eigenen Lebensbedingungen und eine hohe agrarbiologische Vielfalt bedingen sich wechselseitig.²⁰

Der Erhalt von Agrobiodiversität ist des Weiteren eine *Frage kollektiver Wissensproduktion*. Vor allem durch im Rahmen des vierten Idealtyps beschriebenen Nutzungsformen wird ein enormes Wissen erzeugt, angewendet und weiter gegeben, das für den Erhalt und die Weiterentwicklung agrarbiologischer Vielfalt eine hohe Bedeutung hat. Wichtig ist dabei, dass dieses Wissen frei zugänglich ist bzw. bereitwillig und ohne unmittelbare Gegenleistung an andere weiter gegeben wird. Dies geschieht in Form von mündlichen Informationen oder indem Saatgut und Ableger von Pflanzen verschenkt werden, mit denen andere weiter arbeiten und experimentieren. Die Weitergabe von Wissen ist keineswegs purer Altruismus, vielmehr ist sie reziprok: Wer was gibt, bekommt auch etwas zurück, nur nicht notwendigerweise als unmittelbare oder geldförmige Gegenleistung, sondern ebenfalls als Information oder in der Form von Ernteprodukten und in der Regel zu einem späteren Zeitpunkt. Die „stille Berechnung des Schenkers“, so Bourdieu (1993: 205) rechnet mit der „stillen Berechnung des Beschenkten“. Im Anschluss an Liebert (1994: 161) ließe sich von einem „generalisierten Tauschsystem“ sprechen: Die Akteure besitzen „die generalisierte Erwartung eines Fast-Äquivalents als Gegenleistung entweder von einem anderen Akteur oder der Gruppe als ganzer“. Agrobiodiversität, so lässt sich festhalten, ist eine Frage des kollektiven Eigentums an Wissensressourcen. Sie wird des Weiteren gefördert durch nicht-marktförmige, aber dennoch reziproke soziale Beziehungen.

Schließlich ist der Erhalt von Agrobiodiversität ein *Produkt experimentellen Handelns*. Die züchterischen Aktivitäten im Rahmen von Erhaltungsinitiativen, Gartenwirtschaft und Saatguterzeugung bzw. -vermehrung beruhen in hohem Maße auf Ausprobieren und Experimentieren. Sie bilden damit ein Gegengewicht gegen die „instrumentelle Zielgerichtetheit“ (Inhetveen 1994: 25), die die moderne Pflanzenzüchtung auszeichnet. Gegenüber letzterer sind sie –

¹⁹ Dies scheint gerade auch vor dem Hintergrund der hohen Konzentration auf dem Markt für Gemüse-saatgut von Bedeutung zu sein. Laut Clar und Wortmann (2001) kontrollieren die fünf größten Konzerne 75 Prozent des globalen Marktes.

²⁰ Vgl. die institutionenökonomischen Befunden von Elinor Ostrom (2000). Diesen zufolge verfügen Formen der Ressourcennutzung, die von den unmittelbaren NutzerInnen (in der Regel Bäuerinnen und Bauern) selbst gestaltet werden, entgegen der These von der „Tragödie der Allmende“ durchaus über Nachhaltigkeits-Potenziale. Faktoren, die die Bildung von „self-governing associations“ begünstigen, sind nach Ostrom unter anderem „salience“ – das heißt, die NutzerInnen müssen ihren Lebensunterhalt zu einem nennenswerten Teil in Abhängigkeit vom System der Ressourcennutzung bestreiten – und „autonomy“ – die NutzerInnen müssen die Nutzungsregeln selbst bestimmen können, ohne dass diese von externen Autoritäten aufgehoben werden dürfen.

auch was die Effektivität angeht – nicht notwendigerweise im Nachteil. Denn eine auf Ausprobieren und Experimentieren setzende Züchtung ist offener für unvorhergesehene Ergebnisse. Redundanzen entstehen. Und auch die nicht-intendierten Züchtungserfolge lassen sich verwerten und übertreffen möglicherweise sogar die intendierten. „Gartenwirtschaft ist fehlerfreundliche Produktion“ (Inhetveen 1994: 25). Dies steht für eine strukturelle Orientierung an Erhalt und Entwicklung biologischer Vielfalt. Anders weite Teile der konventionellen Züchtung, vor allem jene, die auf Herbizidtoleranz bzw. -resistenz hin züchten: „Nur ein einziger Genotyp einer einzigen Fruchtart soll auf dem Feld wachsen,“ so heißt es kritisch bei Becker (1993: 298), „alles andere wird totgespritzt“.

Zwischen der modernen Pflanzen- und Tierzucht und den züchterischen Aktivitäten von Erhaltungsinitiativen und GärtnerInnen besteht ein grundlegender Unterschied im Umgang mit der „Nicht-Identität“ von Natur (Görg 2003), das heißt mit der Tatsache, dass natürliche Prozesse nur bis zu einem bestimmten Grad von Menschen beeinflusst werden können, ohne unerwünschte Wirkungen hervorzurufen, die ab einem bestimmten Zeitpunkt auch die erwünschten Wirkungen zunichte machen. Während die moderne Züchtung – auch hier stellt das Zuchtziel Herbizidtoleranz bzw. -resistenz ein gutes Beispiel dar – entsprechende Risiken in aller Regel bestreitet, ist die Einsicht in die „Nicht-Identität“ von Natur in den Erhaltungsinitiativen und der vorsorgenden Gartenwirtschaft bereits strukturell verankert.

Um diesen Elementen eines reflexiven Umgangs mit Agrobiodiversität zu einer Wirkung zu verhelfen, die über ihren bisherigen Anwendungsbereich hinausreicht, erscheint es wenig hilfreich, sie als „Nischenpraktiken“ zu begreifen, um sich dann der „Masse“ als dem eigentlichen Betätigungsfeld zuzuwenden. Ungeachtet dessen, dass es natürlich darauf ankommt, die dominanten „Massen“-Praktiken zu verändern, wird mit der Unterscheidung zwischen Nische und Masse ein Dualismus reproduziert, den es aus Sicht einer – vor allem auch geschlechtersensiblen – Nachhaltigkeitsstrategie gerade zu überwinden gilt. Des Weiteren beinhaltet eine vorrangige Fokussierung der so genannten „Masse“ immer auch die Gefahr, sich auf ein diskursives und institutionelles Terrain zu begeben, das aufgrund seiner Prägung durch dominante Interessen nur wenig Spielraum für die Entwicklung alternativer Formen des Umgangs mit Natur lässt; „the unintended consequence of playing by the rules is to have a discursive logic imposed on you“ (Hajer 1995: 169). Demgegenüber käme es darauf an, „den Blickwinkel und die Postulate des herrschenden Diskurses zurückzuweisen“ (Chesnais u.a. 2001) und sich um ein alternatives *framing* der diskursiven und institutionellen Praktiken im Problemfeld Agrobiodiversität zu bemühen. Dies aber erfordert, vor allem die im Rahmen des vierten Idealtyps identifizierten Praktiken als grundlegende Herausforderung herkömmlicher Formen des Umgangs mit Agrobiodiversität ernst zu nehmen, sie als Antwort auf die Krise letzterer zu begreifen und die Bedingungen der Möglichkeit ihrer Verallgemeinerung zu erforschen.

7.5 Literatur

Becker, Heiko C. (1993): Pflanzenzüchtung. Verlag Eugen Ulmer: Stuttgart.

Becker, Heiko C.; Bergmann, Holger; Jantsch, Peter; Marggraf, Rainer (2003): Darstellung und Analyse von Konzepten des On-farm-Managements pflanzengenetischer Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung der ökonomischen Rahmenbedingungen in Deutschland. Studie für das

- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Göttingen (Online: <http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/y/2003/becker/on-farm-management.pdf>).
- Blümlein, Gabriele; Henne, Gudrun (1996): Strategie zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt in der Bundesrepublik Deutschland aus Sicht des Forums Umwelt und Entwicklung. In: Begemann, Frank; Vögel, Rudolf: *In-situ*-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland am natürlichen Standort und *on farm*. Schriften zu Genetischen Ressourcen. Schriftenreihe des Informationszentrums für Genetische Ressourcen. Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) Band 2. Bonn. S. 28-36.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2002): Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen. Bonn.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2003) Nationales Fachprogramm tiergenetische Ressourcen (Online: http://www.genres.de/tgr/nationales_fachprogramm/).
- Brand, Ulrich; Görg, Christoph (2003): Postfordistische Naturverhältnisse. Konflikte um genetische Ressourcen und die Internationalisierung des Staates. Mit Beiträgen von Karin Blank, Joachim Hirsch und Markus Wissen. Westfälisches Dampfboot: Münster.
- Bourdieu, Pierre (1993): Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft. Suhrkamp: Frankfurt am Main.
- Chesnais, Francois; Serfati, Claude; Udry, Charles-André (2001): Die Zukunft der 'Anti-Globalisierungs-Bewegung'. In: SoZ 29. März 2001.
- Clar, Stefi; Wortmann, Anke (2001): Saatgut und Pflanzenzüchtung für den ökologischen Gemüseanbau in Deutschland. Stand und Perspektiven. Hrsg. von Dreschfleger. O.O.
- Collins, Wanda W.; Hawtin, Geoffrey C. (1999): Conserving and Using Crop Plant Biodiversity in Agroecosystems. In: Collins, Wanda W.; Qualset, Calvin O. (eds.): Biodiversity in Agroecosystems. CRC Press: Boca Raton; London; New York; Washington. S. 267-282.
- Czeskleba-Dupont, Rolf (2001): Von der Petrochemie zur High-Tech-Bioproduktion: Historischer Kapitalismus im Übergang. In: Das Argument 43 (4/5). S. 515-529.
- Döhler, Marian (1993): Netzwerke im politisch-administrativen System. In: Fürst, Dietrich; Kilper, Heiderose (Hrsg.): Effektivität intermediärer Organisationen für den regionalen Strukturwandel. Institut Arbeit und Technik: Gelsenkirchen. S. 7-20.
- FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) (1996): Leipzig Declaration. PR 96/26 (Online: http://www.fao.org/WAICENT/OIS/PRESS_NE/PRESSENG/H22F.HTM#).
- Flitner, Michael (1995): Sammler, Räuber und Gelehrte. Die politischen Interessen an pflanzengenetischen Ressourcen 1985-1995. Campus: Frankfurt am Main; New York.
- FNL (Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft) (o.J.): Von Natur aus nachhaltig – Landwirtschaft und Artenvielfalt. Bonn.
- Führer, Jochen (1997): Interessensvermittlung und Steuerungsproblematik im agrarpolitischen Netzwerk. Zur politischen Einflußnahme des Bauernverbandes und der hessischen Agrarverwaltung. Frankfurt am Main u.a.
- Girnau, Marcus; Hövelmann, Lothar; Wahmhoff, Werner; Wolf, Wilfried; Wurl, Holger (Hrsg.; 2003): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Erich Schmidt Verlag: Berlin.

- Gladis, Thomas (2002a): Welchen Beitrag leisten Hausgärten zur Erhaltung der Biodiversität und zur Ernährungssicherung? In: BUKO Agrarkoordination (Hrsg.): Biologische Vielfalt und Ernährungssicherung. BUKO Agrar Dossier 25. Schmetterling Verlag: Stuttgart. S. 21-27.
- Gladis, Thomas (2002b): Immigrantengärten in Bonn – Vielfalt der Kulturen. In: Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft (Hrsg.): Die Gärten der Frauen. Zur sozialen Bedeutung von Kleinstlandwirtschaft in Stadt und Land weltweit. Für die Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft hrsg. von Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Müller; Renate; Becker, Petra. Centaurus Verlag: Herbolzheim. S. 248-261.
- Görg, Christoph (2003): Regulation der Naturverhältnisse. Zu einer kritischen Theorie der ökologischen Krise. Westfälisches Dampfboot: Münster.
- Graner, Andreas (2003): Kulturpflanzenevolution: Moderne Pflanzenzüchtung als Biodiversitätssink? In: Nova Acta Leopoldina NF 87 Nr. 328. S. 147-161.
- Granse, Carmen (2003): Über Hybridproduktionen und Vermittlungen – Relektüren der kritischen Theorie im biotechnischen Zeitalter. In: Böhme, Gernot; Manzei, Alexandra (Hrsg.): Kritische Theorie der Technik und der Natur. Wilhelm Fink Verlag: München. S. 187-197.
- Gröning, Gert (2000): Kampfesmutige Laubenpieper. Kleingärten und Politik in Berlin zwischen 1985 und 1995. In: Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Holl, Anne (Hrsg.): Die Wiederkehr der Gärten. Kleinlandwirtschaft im Zeitalter der Globalisierung. StudienVerlag: Innsbruck; Wien; München. S. 140-161.
- Gröning, Gert (2002): Gemeinschaftsgärten in Nordamerika. In: Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft (Hrsg.): Die Gärten der Frauen. Zur sozialen Bedeutung von Kleinstlandwirtschaft in Stadt und Land weltweit. Für die Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft hrsg. von Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Müller; Renate; Becker, Petra. Centaurus Verlag: Herbolzheim. S. 298-312.
- Gura, Susanne/LPP (League for Pastoral Peoples) (2003): Losing livestock, losing livelihoods. In: Seedling January 2003 (Online: www.grain.org/seedling/seed-03-01-3-en.cfm).
- Hajer, Maarten A. (1995): The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernization and the Policy Process. Clarendon Press: Oxford.
- Hammer, Karl (1998): Agrarbioidiversität und pflanzengenetische Ressourcen. Herausforderungen und Lösungsansatz. Schriften zu Genetischen Ressourcen. Schriftenreihe des Informationszentrums für Genetische Ressourcen. Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) Band 10. Bonn.
- Hammer, Karl (2003): A paradigm shift in the discipline of plant genetic resources. In: Genetic Resources and Crop Evolution 50. S. 3-10.
- Hammer, Karl; Gladis, Thomas (1996): Funktionen der Genbank des IPK Gatersleben bei der *In-situ*-Erhaltung *on farm*. In: Begemann, Frank; Vögel, Rudolf: *In-situ*-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland am natürlichen Standort und *on farm*. Schriften zu Genetischen Ressourcen. Schriftenreihe des Informationszentrums für Genetische Ressourcen. Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) Band 2. Bonn. S. 83-89.
- Haraway, Donna (1996): Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Campus: Frankfurt; New York.
- Harvey, David (2003): Der „neue“ Imperialismus: Akkumulation durch Enteignung. Supplement der Zeitschrift Sozialismus 5/03. VSA-Verlag: Hamburg.
- Haug, Wolfgang Fritz (2001): Fragen einer Kritik des Biokapitalismus. In: Das Argument 43 (4/5). S. 449-465.
- Heisteringer, Andrea (2001): Die Saat der Bäuerinnen. Saatkunst und Kulturpflanzen in Südtirol. Edition Löwenzahn: Innsbruck; Bozen.

- Hertler, Christine (1999): Aspekte der historischen Entstehung von Biodiversitätskonzepten in den Biowissenschaften. In: Görg, Christoph; Hertler, Christine; Schramm, Engelbert; Weingarten, Michael (Hrsg.): Zugänge zur Biodiversität. Disziplinäre Thematisierungen und Möglichkeiten integrierender Ansätze. Metropolis-Verlag: Marburg. S. 39-52.
- Holl, Anne; Meyer-Renschhausen, Elisabeth (2000): Die Wiederkehr der Gärten – Eine Einführung. In: Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Holl, Anne (Hrsg.): Die Wiederkehr der Gärten. Kleinlandwirtschaft im Zeitalter der Globalisierung. StudienVerlag: Innsbruck; Wien; München. S. 9-20.
- Horneburg, Bernd (1996): Die Notwendigkeit einer *In-situ*-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen *on farm* aus Sicht der praktischen Landwirtschaft. In: Begemann, Frank; Vögel, Rudolf: *In-situ*-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland am natürlichen Standort und *on farm*. Schriften zu Genetischen Ressourcen. Schriftenreihe des Informationszentrums für Genetische Ressourcen. Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) Band 2. Bonn. S. 200-203.
- Hosch, Robert B.; Fraley, Robert T. (1998): Biotechnology Can Help Reduce the Loss of Biodiversity. In: Guruswamy, Lakshman D.; McNeely, Jeffrey A. (eds.): Protection of Global Biodiversity. Converging Strategies. Duke University Press: Durham/London. S. 49-65.
- Inhetveen, Heide (1994): Hortikultur als Vorbild. Am Beispiel der Nutzgartenwirtschaft können wichtige Aspekte des Vorsorgenden Wirtschaftens entfaltet werden. In: Politische Ökologie, Sonderheft 6: Vorsorgendes Wirtschaften. Frauen auf dem Weg zu einer Ökonomie der Nachhaltigkeit. Hrsg. von Busch-Lüty, Christiane; Jochimsen, Maren; Knobloch, Ulrike; Seidl, Irmi. S. 22-27.
- Inhetveen, Heide (2002): Hortikultur – Abbild der Informellen Ökonomie und Vorbild für Vorsorgendes Wirtschaften. In: Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft (Hrsg.): Die Gärten der Frauen. Zur sozialen Bedeutung von Kleinstlandwirtschaft in Stadt und Land weltweit. Für die Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft hrsg. von Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Müller, Renate; Becker, Petra. Centaurus Verlag: Herbolzheim. S. 17-29.
- Inhetveen, Heide; Schmitt, Mathilde; Spieker, Ira (2002): Die Gärten der Frauen. Biodiversität aus Sicht der ruralen Geschlechterforschung. In: Georgia Augusta. Wissenschaftsmagazin der Georg-August-Universität Göttingen 1/02. S. 73-77.
- Jackson, Laura L. (1998): Agricultural Industrialization and the Loss of Biodiversity. In: Guruswamy, Lakshman D.; McNeely, Jeffrey A. (eds.): Protection of Global Biodiversity. Converging Strategies. Duke University Press: Durham/London. S. 66-86.
- Jöhr, Hans (2003): Lösungsansätze in der global agierenden Lebensmittelwirtschaft – SAI Plattform. In: Girnau, Marcus; Hövelmann, Lothar; Wahnhoff, Werner; Wolf, Wilfried; Wurl, Holger (Hrsg.): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Erich Schmidt Verlag: Berlin. S. 140-142.
- Keller, Rainer (2001): Wissenssoziologische Diskursanalyse. In: Keller, Rainer; Hirsland, Andreas; Schneider, Werner; Viehöver, Willy (Hrsg.): Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band I: Theorien und Methoden. Leske + Budrich: Opladen. S. 113-143.
- Köhler-Rollefson, Ilse (2003): Hirtenvölker verlangen Anerkennung als Bewahrer biologischer Vielfalt. Warnung vor den Gefahren der Gentechnik bei Nutztieren. In: Rundbrief des Forums Umwelt und Entwicklung 4/03. S. 13-14.
- Lambke, Adi; Janßen, Georg; Schievelbein, Claudia (2003): Der Streit ums Saatgut. Über Nachbaugelöhne und Nachbaugesetze – mit einer Chronologie des juristischen Konflikts. In: Agrarbündnis (Hrsg.): Landwirtschaft 2003. Der kritische Agrarbericht. ABL Verlag: Hamm. S. 70-78.

- Lemke, Thomas (2003): Molekulare Medizin? Anmerkungen zur Ausweitung und Redefinition des Konzepts der genetischen Krankheit. In: PROKLA 33 (3), S. 471-492.
- Liebert, Ulrike (1994): Netzwerke und neue Unübersichtlichkeit. In: Leggewie, Claus (Hrsg.): Wozu Politikwissenschaft? Über das Neue in der Politik. Wissenschaftliche Buchgesellschaft: Darmstadt. S. 155-169.
- Luy, Jörg; Tobias, Grazyna; Martens, Holger (2004): Tierschutz, Leistung und Gesundheit. Hypothesen zur Beziehung zwischen Leistungssteigerung und gesundheitlichen Problemen bei Nutztieren. In: Deutsches Tierärzteblatt 2/04, S. 135-137.
- May, Christopher (2000): A Global Political Economy of Intellectual Property Rights. The new enclosures? Routledge: London; New York.
- McAfee, Kathy (1998): Rettung oder Ausverkauf der Natur? Biologische Vielfalt und grüne Modernisierung. In: Flitner, Michael; Görg, Christoph; Heins, Volker (Hrsg.): Konfliktfeld Natur. Biologische Ressourcen und globale Politik. Leske + Budrich: Opladen. S. 119-142.
- Meyer-Renschhausen, Elisabeth (2000): Vom Ackerbürgertum zur Schrebergartenkolonie: Verarmungs- und Reagrarisierungsprozesse in der Geschichte kleiner Landstädte Nordostdeutschlands. In: Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Holl, Anne (Hrsg.): Die Wiederkehr der Gärten. Kleinlandwirtschaft im Zeitalter der Globalisierung. StudienVerlag: Innsbruck; Wien; München. S. 21-42.
- Müller, Karl-Josef (1995): Der Samen vergeht, wenn der Sproß entsteht. Zeitaspekte in der Pflanzenzüchtung. In: Politische Ökologie Sonderheft 8. 52-56.
- Ober, Steffi (2004): Forschung als Motor einer nachhaltigen Landwirtschaft. Ziele, Strukturen und Veränderungspotenziale der Agrarforschung in Deutschland. In: Landwirtschaft 2004. Der kritische Agrarbericht. ABL Verlag: Hamm. S. 64-70.
- Oetmann-Mennen, Anja (1999): Biologische Vielfalt in der Landwirtschaft. Luxus oder Notwendigkeit? In: Görg, Christoph; Hertler, Christine; Schramm, Engelbert; Weingarten, Michael (Hrsg.): Zugänge zur Biodiversität. Disziplinäre Thematisierungen und Möglichkeiten integrierender Ansätze. Metropolis-Verlag: Marburg. S. 127-144.
- Ostrom, Elinor (2000): Reformulating the Commons. In: Swiss Political Science Review 6 (1). S. 29-52.
- Peters, Dierk (2003): Nachhaltigkeit aus Sicht der Lebensmittelwirtschaft. In: Girnau, Marcus; Hövelmann, Lothar; Wahmhoff, Werner; Wolf, Wilfried; Wurl, Holger (Hrsg.): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Erich Schmidt Verlag: Berlin. S. 60-66.
- Renn, Ortwin; Hampel, Jürgen (2002): Von der Akzeptanz zur Akzeptabilität (Online: http://www.gruene-gentechnik.de/dgg/Doku_Fachtagung/Renn_vortrag.pdf).
- Sachs, Wolfgang (1997): Sustainable Development. Zur politischen Anatomie eines Leitbilds. In: Brand, Karl-Werner (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Leske + Budrich: Opladen. S. 93-110.
- Stone, Edie (2002): Community Gardening in New York City wird zur politischen Bewegung. In: Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft (Hrsg.): Die Gärten der Frauen. Zur sozialen Bedeutung von Kleinstlandwirtschaft in Stadt und Land weltweit. Für die Arbeitsgruppe Kleinstlandwirtschaft hrsg. von Meyer-Renschhausen, Elisabeth; Müller, Renate; Becker, Petra. Centaurus Verlag: Herbolzheim. S. 159-177.
- Swiss Biodiversity Forum (2002): Visions in biodiversity research. Towards a new integrative biodiversity science. Bern.

- Tappeser, Beatrix; Hoffmann; Ann-Kathrin (2004): Das überholte Paradigma der Gentechnik. Zum zentralen Dogma der Molekularbiologie fünfzig Jahre nach der Entdeckung der DNA-Struktur. In: Landwirtschaft 2004. Der kritische Agrarbericht. ABL Verlag: Hamm. S. 220-224.
- Unilever (o.J.): Ein Projekt für die Zukunft. Nachhaltiger Spinatanbau. O.O.
- Vogel, Benno; Potthof, Christoph (2003): Verschobene Marktreife. Materialien zu zweiten und dritten Generation transgener Pflanzen. Hrsg. vom Gen-ethischen Netzwerk (GeN). Berlin.
- Von Broock, Reinhard (2002): Biodiversität. In: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft: Diskurs Grüne Gentechnik (Online: <http://www.transgen.de>).
- Wahmhoff, Werner (2003): Nachhaltigkeit managen mit Indikatoren. In: Girnau, Marcus; Hövelmann, Lothar; Wahmhoff, Werner; Wolf, Wilfried; Wurl, Holger (Hrsg.): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Erich Schmidt Verlag: Berlin. S. 13-23.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen 2000): Welt im Wandel. Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999 – Kurzfassung (Online: http://www.wbgu.de/wbgu_jg1999_kurz.html#Heading22)
- Weigel, Hans Joachim (1997): Globale Umweltveränderungen und biologische Vielfalt. In: Biologische Vielfalt in Ökosystemen – Konflikt zwischen Nutzung und Erhaltung. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft Heft 465. Köllen Druck+Verlag: Bonn. S. 185-202.
- Wichterich, Christa (1994): Pragmatikerinnen des Überlebens. Über den Zusammenhang zwischen Nutzungsrechten und Fürsorgeverantwortung. In: Politische Ökologie Sonderheft 6: Vorsorgen des Wirtschaften. Frauen auf dem Weg zu einer Ökonomie der Nachhaltigkeit. Hrsg. von Busch-Lüty, Christiane; Jochimsen, Maren; Knobloch, Ulrike; Seidl, Irmi. S. 44-46.
- Willing, Oliver (2003): Der Saatgutfonds – Eine Investition in die Zukunft! Zur Notwendigkeit einer ökologischen und gentechnikfreien Saatgutzüchtung. In: Agrarbündnis (Hrsg.): Landwirtschaft 2003. Der kritische Agrarbericht. ABL Verlag: Hamm. S. 135-139.