

Schriften zu Genetischen Ressourcen

Schriftenreihe des Informationszentrums für Genetische Ressourcen
(IGR)

Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)

Band 3

Zugang zu Pflanzengenetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft – der Diskussionsprozeß in Deutschland –

Herausgeber dieses Bandes

F. Begemann

Herausgeber: Informationszentrum für Genetische Ressourcen (IGR)
Zentralstelle für Agrardokumentation und -information
(ZADI)
Villichgasse 17, D – 53177 Bonn
Postfach 20 14 15, D – 53144 Bonn
Tel.: (0228) 95 48 - 210
Fax: (0228) 95 48 - 149
Email: igr@zadi.de

Schriftleitung: Dr. Frank Begemann

Layout: Birgit Knobloch

Druck: Druckerei Schwarzbild
Inh. Martin Roesberg
Geltorfstr. 52
53347 Alfter-Witterschlick

Schutzgebühr 15,- DM

ISSN 0948-8332

© ZADI Bonn, 1996

Vorwort des Herausgebers

Preface of the Editor

Mit dem Inkrafttreten der völkerrechtlich verbindlichen Konvention über die biologische Vielfalt im Jahr 1993 haben sich die Rahmenbedingungen in Fragen der Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt entscheidend verändert.

Bis dahin wurde der Zugang zu genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft durch die rechtlich nicht bindende Internationale Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen im Rahmen des Globalen Systems der FAO über pflanzengenetische Ressourcen geregelt. Allgemeiner Grundsatz war ein freier Zugang für alle *bona fide* Nutzer. Dabei galt das generelle Einverständnis, daß alle Staaten dieser Erde auf dem Gebiet der Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen voneinander abhängig sind.

Gestützt auf das im internationalen Recht verankerte Prinzip der nationalen Souveränität unterstellt die Konvention über die biologische Vielfalt die gesamte Biodiversität und damit auch die genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft den souveränen Rechten der einzelnen Staaten. Der Zugang kann durch nationales Recht geregelt werden, wobei eine auf vorheriger Information beruhende Zustimmung gefordert werden kann. Der Zugang soll für eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen nicht ungebührlich erschwert und aufgrund gegenseitig vereinbarter Bedingungen gewährt werden, wobei die Vorteile aus der Nutzung gerecht und ausgewogen geteilt werden sollen. Da dies zunächst zu einer Verunsicherung bei der internationalen Zusammenarbeit führte, sahen sich viele Staaten vor der Aufgabe, diesbezüglich eine Klärung herbeizuführen. Geprüft wird insbesondere, wie die Prinzipien der Konvention im Rahmen einer multilateralen Vereinbarung über die internationale Zusammenarbeit bei der Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft realisiert werden können.

In Deutschland wurde der Diskussionsprozeß vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) und dem Informationszentrum für Genetische Ressourcen (IGR) bei der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) im Jahr 1993 begonnen. Mit Unterstützung durch das IGR organisierte das BML am 25. Oktober 1994 eine Fachtagung zum Thema „Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft als Bestandteil der biologischen Vielfalt“. Mehr als 40 deutsche Experten fanden sich zusammen, um die wichtigsten Fragen zu diskutieren. Einführende Referate wurden von Vertretern ausgewiesener Facheinrichtungen des In- und Auslandes gehalten. Die anschließende Diskussion machte deutlich, wie komplex der Sachverhalt ist. Es bedarf eines international abgestimmten Vorgehens, um sowohl die Anforderungen der Konvention über die biologische Vielfalt zu erfüllen als auch die Nutzung der

genetischen Ressourcen nicht zu behindern, so daß insbesondere durch intensive züchterische Bearbeitung ein Beitrag zur weltweiten Ernährungssicherung geleistet werden kann.

Nicht zuletzt um dieses Anliegen aufzugreifen, wird z. Zt. von der FAO-Kommission zu genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft (CGRFA) die Internationale Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen neu verhandelt, um sie mit der Konvention über die biologische Vielfalt zu harmonisieren und die offen gebliebenen Fragen zu klären. Im Auftrag der CGRFA erstellt derzeit das International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), eines der internationalen Agrarforschungszentren der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), eine Übersicht über Vor- und Nachteile verschiedener denkbarer Modelle eines multilateralen Systems. Die neu zu vereinbarende Regelung wird von unmittelbarer Bedeutung auch für die Sammlungen der Zentren der CGIAR sein, da diese inzwischen dem weltweiten Netzwerk der *Ex-situ*-Kollektionen unter der Treuhänderschaft der FAO unterstellt worden sind und hier klare Zugangsbedingungen vereinbart sein müssen, um sie auch weiterhin effizient nutzen zu können. Im Zusammenhang mit den bei der CGIAR anstehenden Fragen wurden durch eine Arbeitsgruppe der Arbeitsgemeinschaft für Tropische und Subtropische Agrarforschung (ATSAF) Empfehlungen erarbeitet.

Der vorliegende Band dokumentiert die Beiträge der BML-Fachtagung, faßt die Ergebnisse zusammen und enthält schließlich die von der ATSAF-Arbeitsgruppe erarbeiteten Empfehlungen. Er bietet deshalb einen Beitrag, um den deutschen Diskussionsprozeß auf diesem Gebiet für die Allgemeinheit transparenter zu machen, die Vor- und Nachteile multilateraler, bilateraler oder gemischter Vereinbarungen aufzuzeigen und die Besonderheiten genetischer Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft im Vergleich beispielsweise zu im pharmazeutischen Bereich genutzten genetischen Ressourcen deutlich zu machen.

Bonn, April 1996

Dr. Frank Begemann

Informationszentrum für Genetische Ressourcen
Zentralstelle für Agrardokumentation und -information
Villichgasse 17
53177 Bonn

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	i
F. BEGEMANN	
Inhaltsverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	vi

Teil I

Beiträge einer BML-Arbeitstagung am 25. Oktober 1994 in Wachtberg-Niederbachem zum Thema „Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung als Bestandteil der biologischen Vielfalt“ <i>Conditions of access to and use of plant genetic resources for food and agriculture as part of biological diversity</i>	
Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung nach UNCED und GATT – Aufgaben und Probleme.....	2
<i>Conservation and use of plant genetic resources for food and agriculture after UNCED and GATT – problems and challenges</i>	12
J.M.M. ENGELS	
Internationale und europäische Entwicklungen im Sortenschutz und Saatgutverkehr.....	23
<i>International and European developments in Plant Variety Protection and Seed Trade</i>	
H. W. RUTZ	
Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials	32
<i>International and European developments in patent law as regards biological material</i>	
J. STRAUS	
Überblick über die Eigentumsrechte und Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen auf internationaler Ebene – Probleme und Lösungsmöglichkeiten	50
<i>Survey of property rights and conditions of access to genetic resources on the international level – problems and possibilities for solution</i>	64
E. SIEBECK	

Ökonomische Bewertung von Instrumenten zur Erhaltung und Nutzung der genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt	77
<i>Economic valuation of instruments for conservation and use of genetic resources as a part of biological diversity</i>	
J. VON BRAUN UND D. VIRCHOW	
Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft als Bestandteile der biologischen Vielfalt – Zusammenfassung der Diskussion	92
<i>Conditions for access to and use of genetic resources for food and agriculture as a part of biological diversity – Summary of discussion</i>	
W. RITTER UND B. KOSAK	
Teilnehmerliste	102

Teil II

Positionspapier der ATSAF-Arbeitsgruppe „Erhaltung und nachhaltige Nutzung von genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt“ zum Zugang zu und zur Weitergabe von pflanzengenetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft <i>Statement of the ATSAF-working group „ Conservation and sustainable Use of Genetic Resources as a part of Biological Diversity“ on access to and exchange of plant genetic resources for food and agriculture (PGRFA)</i>	
RITTER, AUER, BARTHLOTT, BEGEMANN, VON BROOCK, FAHRENHORST, FLEUTH, FLITNER, GOLDBACH, DE HAAS, HAMMER, HIMMIGHOFEN, JUTZI, KÜRSCHNER, STOLL, WAIBEL, WEISKOPF, WOLPERS	
Summary	108
1 Hintergrundinformation	110
2 Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung	111
2.1 Legalistischer Ansatz	112
2.2 Nutzungsorientierter Ansatz	113
2.3 Institutioneller Ansatz	114
3 Weitergabe von PGRFA	115

4	Vorteilsbeteiligung für Zugangsgewährung und Erhaltung von PGRFA	117
5	Generelle Empfehlungen der Arbeitsgruppe	121
5.1	Generelle Überlegungen zur Regelung von Zugang zu und Weitergabe von PGRFA.....	121
5.2	Multilateraler Regelungsvorschlag.....	122
5.3	Überlegungen zu möglichen Ausgleichsleistungen.....	123
5.3.1	Finanzierungsinteresse des Systems	123
5.3.2	Zugangsinteresse des Systems	123
5.3.3	Nutzungsinteresse	123
5.3.4	Ausbau der Verrechnungsfähigkeit und Zulässigkeit von Sachleistungen.....	124
5.3.5	Verknüpfung mit staatlichen Leistungen	124
5.3.6	Gefahrenpotentiale für das vorgeschlagene Modell.....	125
6	Empfehlungen, die in dem Zusammenhang für die CGIAR-Politik zu PGR von Bedeutung sind.....	125
6.1	Rechtliche Fragen.....	126
6.2	Policy Fragen	128
	Arbeitsgruppenmitglieder.....	130

Abkürzungsverzeichnis

CBD	<i>Convention on Biological Diversity</i> – Übereinkommen über die Biologische Vielfalt
CGIAR	<i>Consultative Group on International Agricultural Research</i> – Beratungsgruppe für Internationale Agrarforschung
CIMMYT	<i>Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo</i> – Internationales Zentrum für Mais- und Weizenzüchtung
CIP	<i>Centro Internacional de la Papa</i> – Internationales Kartoffelzentrum
CPGR	<i>Commission on Plant Genetic Resources</i> – Kommission für pflanzengenetische Ressourcen
DSE	Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung
EL	Entwicklungsländer
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> – Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen
FAO-CPGR	<i>FAO-Commission on Plant Genetic Resources</i> – FAO-Kommission für Pflanzengenetische Ressourcen
GAA	<i>Germplasm Acquisition Agreements</i>
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i> – Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen
GEF	<i>Global Environmental Facility</i> – Globale Umweltfazilität
GPA	<i>Global Plan of Action</i> – Weltaktionsplan
GR	Genetische Ressourcen
IBPGR	<i>International Board for Plant Genetic Resources (now IPGRI)</i> – Internationaler Ausschuß für Pflanzengenetische Ressourcen (jetzt IPGRI)
IL	Industrieländer
INBio	<i>Instituto Nacional de Bioversidad von Costa Rica</i>
IPGRI	<i>International Plant Genetic Resources Institute</i> – Internationales Institut für Pflanzengenetische Ressourcen
IPR	<i>Intellectual Property Rights</i> – Geistige Eigentumsrechte
MTAs	<i>Material Transfer Agreements</i>
PGR	<i>Plant Genetic Resources</i> – Pflanzengenetische Ressourcen
PGRFA	<i>Plant Genetic Resources for Food and Agriculture</i> – Pflanzengenetische Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft
TZ	Technische Zusammenarbeit
TRIPs	<i>Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights</i> – Übereinkommen über handelsrelevante Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums
UNCED	<i>United Nations Conference on Environment and Development</i> – Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (Rio-Konferenz 1992)
UPOV	<i>International Convention for the Protection of New Varieties of Plants</i> – Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen
ZADI	Zentralstelle für Agrardokumentation und -information

Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung nach UNCED und GATT – Aufgaben und Probleme

J.M.M. ENGELS¹

1 Einleitung

Die unbeschränkte Verfügbarkeit pflanzengenetischer Ressourcen war die Grundlage der Erfolge der modernen Pflanzenzüchtung. Bei der *Consultative Group on International Agricultural Research* (CGIAR) und ihren Zentren für Nutzpflanzen beruht der Umgang mit pflanzengenetischen Ressourcen auf diesem Prinzip. Das Konzept, pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, PGRFA) seien ein „Erbe der Menschheit“ und daher frei verfügbar für alle als vertrauenswürdig anzusehenden Nutzer, wird jedoch mehr und mehr in Richtung auf einen eingeschränkten und nationalen Zugang verändert. Die Anerkennung der Souveränitätsrechte der Staaten über die biologische Vielfalt innerhalb ihrer Grenzen, einschließlich der PGRFA, durch das Übereinkommen über Biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity*, CBD) war der zentrale Faktor, der diese Einstellung weiter förderte. Vor den UNCED-Verhandlungen war diese Tendenz jedoch bereits im Rahmen der Verhandlungen für das *International Undertaking* der FAO aufgetreten. Das Konzept, Gewinne und Lasten aus der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von PGRFA zu teilen, ist allmählich in die Diskussionen in der *Commission on Plant Genetic Resources* (CPGR) der FAO und der CBD eingegangen (FAO 1993b und c).

2 Aktuelle Situation

In diesem Beitrag werden die verschiedenen Kategorien von PGRFA untersucht, um einen Rahmen für ihre Definition zu schaffen (Tab. 1). Wegen des Einflusses, den verschiedene Eigentumsformen auf den Zugang zu Genmaterial haben können, werden diese untersucht und in Tabelle 2

¹ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italien

zusammengefaßt. Die wichtigen bindenden und nicht-bindenden internationalen Abkommen über die Rechtslage beim Zugang zu Genmaterial in Genbanken sind in Tabelle 3 aufgeführt. Tab. 4 stellt die Abmachungen dar, die zwischen dem IBPGR, heute IPGRI, und deutschen Institutionen mit internationalem Genmaterial bestehen. Die verschiedenen Aspekte, die die Rechtslage bezüglich PGRFA in *Ex-situ*-Sammlungen beeinflussen, sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Der oben genannte theoretische Ansatz wurde angewendet, um Daten der Deutsch-Niederländischen Kartoffelsammlung zu analysieren, die in der Genbank der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig-Völkenrode, unterhalten wird. Unterteilt man das hauptsächlich wilde und primitive Kartoffel-Genmaterial, das als Samen in Kühlräumen konserviert wird, in verschiedene Kategorien, werden von 2.727 Mustern 1.892 als wild, 721 als genetisch unverändertes Anbaumaterial (d.h. Landrassen), 6 als Unter-Populationen, 7 als Ergebnisse von Züchtungen und 101 Muster ohne Klassifizierung festgehalten. Unter den Mustern befinden sich auch 53 natürliche Hybride, 8 künstliche Hybride und 30 künstliche intraspezifische Hybride. Einige dieser Hybride mußten geschaffen werden, um selbstinkompatible oder gering fruchtbare Klone als Samen zu bewahren.

In der Frage des „Eigentums“, d.h. wer der tatsächliche Geber des Genmaterials an die Braunschweiger Sammlung war (also **nicht** der ursprüngliche Geber des Materials im Ursprungsland), waren folgende Informationen vorhanden:

a) Privatpersonen	3	Muster
b) Private Forschungsinstitute	3	Muster
c) Staatliche Forschungsinstitute	230	Muster
d) Nationale Genbanken	84	Muster
e) Forschungsinstitute, die als artspezifische nationale Genbanken dienen	2.347	Muster
f) Internationale Genbanken	45	Muster
g) Unbekannt	15	Muster

Angesichts der möglichen Bedeutung des tatsächlichen Sammeldatums, in bezug auf die CBD, wurde angegeben, daß 47 Muster in der Kartoffelsammlung nach dem 29. Dezember 1993 gesammelt wurden, also nach dem Inkrafttreten der CBD. Da das „Herkunftsland“ ebenfalls ein wichtiger Aspekt ist, wurden die Braunschweiger Daten entsprechend analysiert; die Ergebnisse finden sich in Tabelle 6.

Da die Weitergabe der Genmaterial-Muster Auswirkungen auf die rechtliche Stellung des Materi-

als haben könnte, wurden auch Informationen darüber erbeten. Während der letzten 7 Jahre gab die Deutsch-Niederländische Kartoffelsammlung 2.508 Muster in 17 vorwiegend europäische Länder ab.

3 Aktuelle Probleme und zukünftige Aufgaben

Durch den Prozeß der Implementierung der CBD und durch die Auswirkungen der *Trade-Related Intellectual Property Section* (TRIPS) des GATT-Abkommens mit seiner Forderung an Staaten, geistige Eigentumsrechte (*Intellectual Property Rights*, IPR) für Mikroorganismen, mikrobiologische Prozesse und Pflanzensorten einzuführen, müssen mehrere Probleme gelöst werden. Die rechtliche Stellung von *Ex-situ*-Sammlungen, die vor dem Inkrafttreten der CBD eingerichtet wurden, wird zweifellos eines der größten sein, zumal, wenn diese Sammlungen durch internationale Bemühungen entstanden sind. Der Abschluß von Abkommen zwischen den Zentren der CGIAR und der FAO, die die Sammlungen oder bestimmtes Genmaterial unter die Schirmherrschaft der FAO stellen, könnte ein wichtiger Schritt sein, um eine rechtliche Grundlage für diese Sammlungen zu schaffen. Die zur Zeit laufende Harmonisierung des *International Undertaking* mit der CBD, die möglicherweise in ein Protokoll der CBD für die PGRFA münden wird, würde diese wichtigen Sammlungen der CBD unterwerfen und so adäquate Bedingungen für den Zugang zu den Ressourcen und die gerechte Aufteilung der Gewinne sicherstellen.

Muster, die unter ähnlichen oder gleichen Bedingungen gesammelt wurden wie jene, die sich in den internationalen Sammlungen der CGIAR finden, aber in einer der designierten Basissammlungen in nationalen Institutionen konserviert werden, fallen im Augenblick unter die Souveränitätsrechte des Staates, der sie unterhält. Es werden Anstrengungen nötig sein, um diese Sammlungen auch in das internationale Netz von Sammlungen der CGIAR einzubringen. Angaben zu Mustern, die in der IPGRI-Datenbank als in internationaler Zusammenarbeit gesammelt aufgeführt sind, sind in Tabelle 7 aufgelistet.

Ein anderes Problem wird durch jene Sammlungen aufgeworfen, die durch internationale Bemühungen eingerichtet wurden, wie Netzwerke für Genetische Ressourcen von Nutzpflanzen, deren Muster in institutionellen Genbanken unterhalten werden. In diesen Fällen sind zudem die Muster solcher Sammlungen unterschiedlicher geographischer Herkunft, von unterschiedlichem Grad züchterischer Bearbeitung, möglicherweise auch mit verschiedenen IPRs behaftet, und wurden inner- oder außerhalb des Geltungsbereichs von bereits existierenden bilateralen, multilateralen oder internationalen Vereinbarungen gesammelt.

4 Schlußfolgerungen

Wenn man die Anforderungen der bestehenden Abkommen erfüllen will, so wird es – wie man aus dem Vorhergehenden sehen kann – eine sehr zeitraubende, schwierige und ziemlich unproduktive Aufgabe sein, die genauen Bedingungen zu ermitteln, unter denen einzelne Muster in eine bestimmte Sammlung aufgenommen wurden. In vielen Fällen fehlen genaue Informationen über die Herkunft des Materials. Um Zeit- und Geldverschwendung zu vermeiden und um den Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen für Züchter in Entwicklungs- und anderen Ländern zu erleichtern, wird vorgeschlagen, daß Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft öffentliches Eigentum bleiben. Als eine alternative Herangehensweise kann angesehen werden, die heutige Praxis der CGIAR - Zentren, Genmaterial aus internationalen Sammlungen unbeschränkt zur Verfügung zu stellen und die Geber von Genmaterial durch Zugang zu verbesserten Sorten, zu Technologie und Ausbildung zu entschädigen, auszuweiten. Um dieses Genmaterial, das sich als Teil des Internationalen Netzwerks von *Ex-situ*-Sammlungen der FAO im Allgemeinbesitz befindet, vor unbefugtem Gebrauch zu schützen und direkte Entschädigungen zu erleichtern, wurden Abkommen über Materialtransfer vorgeschlagen (Barton und Siebeck 1994). Einzelheiten eines solchen Systems, mit den Genressourcen im Allgemeinbesitz, kollektiven und bilateralen Kompensationsmechanismen und der Bereitstellung von internationalen Geldmitteln für PGRFA wurden kürzlich von COOPER ET AL. (1994) vorgelegt und verdienen Beachtung.

5 Danksagung

Für den Beitrag und die Datenauswertung durch Dr. Roel Hoekstra, Leiter der Deutsch-Niederländischen Kartoffelsammlung in Braunschweig-Völkenrode, möchte ich mich bedanken. Die kritische Durchsicht und die Vorschläge von Dr. Masa Iwanaga, dem stellvertretenden Direktor des IPGRI-Programms, werden ebenfalls mit Dank vermerkt.

Tab. 1: Verschiedene Kategorien pflanzengenetischer Ressourcen und der Grad menschlicher Einwirkung auf sie

Kategorie	Grad genetischer Veränderungen durch menschliche Einwirkung
Wildflora	keine
Wilde Verwandte	keine
Verwandte Unkräuter	geringe Auslese durch den Menschen
Landrassen	natürliche Auslese und Auslese durch den Menschen
Alte Sorten	Material durch Züchtung geschaffen
moderne Sorten	Material durch Züchtung geschaffen
besonderes Zuchtmaterial und Zuchtlinien	Kreuzungen, Auslese, Forschung etc.

Tab. 2: Verschiedene Formen von Besitz, geistigem Eigentum und Erhaltung

Besitz	Art des Genmaterials	geistiges Eigentum	Art der Konservierung
privat	von privaten Züchtern	mit/ohne IPR	<i>ex situ</i>
öffentlich/institutionell	in den Instituten gezüchtet	mit/ohne IPR	<i>ex situ</i>
öffentlich/national	- natürliche Ressourcen in Deutschland gesammelt - Genmaterial in Deutschland aus Sicherheitsgründen konserviert	ohne IPR	<i>in situ/on farm/ex situ</i>
öffentlich/international	- Genmaterial zusammen mit anderen Ländern gesammelt - Durch das IBPGR gesammeltes, in Basissammlungen gelagertes Genmaterial - Duplikate von Genmaterial aus Treuhänderschaft	- mit/ohne IPR - Treuhändermaterial	<i>ex situ</i>

Tab. 3: Internationale Abkommen mit Einfluß auf die rechtliche Stellung von Genmaterial

Abkommen	Inhalt	Zugang
A. IBPGR Register von Basissammlungen von Genmaterial der Nutzpflanzen	Sichere und Langzeit-Lagerung auf weltweiter oder lokaler Ebene, unter festgelegten Lagerbedingungen, Duplikation als Sicherheitsmaßnahme, angemessene Regenierung	freie Verfügbarkeit aus den aktiven Sammlungen, oder wenn nicht mehr verfügbar, aus den Basis-Sammlungen
B. International Undertaking (FAO 1993) Internationales Netz (International Network) der <i>Ex-situ</i> -Sammlungen	1983: Erbe der Menschheit 1989: „Farmers’ Rights“ und Pflanzenzüchterrechte 1991: Nationale Souveränität 1993: Allgemeine Beteiligung 1993: Verhaltensregeln für die Sammlung u. Weitergabe von pflanzlichem Genmaterial Modelle, um Genmaterial unter die Jurisdiktion oder Schirmherrschaft der FAO zu stellen	unbeschränkter Zugang für vertrauenswürdige Benutzer bei von beiden Seiten festgelegten Bedingungen uneingeschränkt oder nach Wünschen des Züchters, Entschädigung für Bauern oder bäuerliche Gemeinschaften für ihre vergangenen und heutigen Beiträge frei, bedeutet nicht frei von Kosten; restriktiver; Abstimmung mit CBD <ul style="list-style-type: none"> - Modell A: In der Jurisdiktion und dem Besitz der FAO. Dieses Modell wurde fallengelassen. - Modell B: In der Jurisdiktion der FAO; Regierungen handeln in Vertretung der FAO; wichtige Rolle der FAO. Dieses Modell wurde ebenfalls fallengelassen. - Modell C: Unter Schirmherrschaft der FAO, aber im Besitz der jeweiligen Regierung oder des Instituts; erweiterte Rolle der FAO - Modell D: Unter Schirmherrschaft der FAO, im Besitz der Regierung; begrenzte Rolle der FAO - Vereinbarung mit CGIAR- Zentren (Treuhänderschaft)

Forts. Tab. 3: Internationale Abkommen mit Einfluß auf die rechtliche Stellung von Genmaterial

<p>C. Übereinkommen über biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity)</p>	<p>Nationale Souveränität</p> <p>Zugang soll erleichtert werden</p> <p>Fairneß, gerecht verteilte Nutzung</p>	<p>1) Regierungen bestimmen Zugangsbedingungen, unterliegen nationaler Gesetzgebung</p> <p>2) Zugang unterliegt vorheriger informierter Zustimmung (Prior Informed Consent - PIC)</p> <p>3) Zugang nach Absprache der Bedingungen zwischenden Beteiligten</p> <p><u>Drei Szenarien</u></p> <p>a-1) Genetische Ressourcen <i>in situ</i></p> <p>a-2) <i>Ex-situ</i>-Sammlungen im Herkunftsland</p> <p>b) <i>Ex-situ</i>-Sammlungen erworben vor Inkrafttreten der CBD (außer a-2)</p> <p>c) <i>Ex-situ</i>-Sammlungen, erworben in Übereinstimmung mit der CBD</p>
<p>D. FAO- und CGIAR- Zentren</p>	<p>Treuhänderschaft/kein Eigentum</p> <p>Festlegung der Genmaterial-Muster</p> <p>angemessene Verantwortung für die Erhaltung</p> <p>Aufteilung des Nutzens</p> <p>Kommission über PGR als Zwischenregierungs-Organ, das die Ziele des International Network festlegt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - unbeschränkte Verfügbarkeit - keine IPR für gekennzeichnetes Material und ähnliche Informationen für IARCs oder Empfänger - Schutz durch Abkommen über Materialweitergabe - IARCs informieren die Herkunftsländer über Weitergabe
<p>E. Harmonisierung des International Undertaking mit der CBD</p>	<p>PGRFA mit „speziellem“ Status</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziel ist, das International Undertaking in ein Protokoll des CBD für PGRFA umzuwandeln - <i>Ex-situ</i>-Sammlungen, die vor der CBD angelegt wurden, können in ihren Geltungsbereich aufgenommen werden, wenn sie Teil des Internationalen Netzes sind oder werden

Tab. 4: Internationale Vereinbarungen über Basissammlungen zwischen deutschen Einrichtungen und dem IBPGR

Institut	Bereich	Art	Jahr der Vereinbarung	Bemerkungen
FAL Braunschweig	weltweit	<i>Beta</i> spp.	1977	Zuckerrüben
	weltweit	<i>Brassica napus</i> ^{1/2)} <i>B. campestris</i> ²⁾ <i>B. juncea</i> ²⁾	1981	Regeneration an anderer Stelle
	weltweit	<i>Sinapis alba</i> ²⁾	1981	Regeneration an anderer Stelle
	Europa	<i>Phaseolus</i> spp.	1985	Aufbewahrung von Duplikaten des europäischen Materials des CIAT
	weltweit	<i>Avena</i> spp.	1989	
IPK Gatersleben	weltweit	<i>Lycopersicon</i> spp.	1984	Vereinbarung (informell)
			1990	Formelle Vereinbarung
	weltweit	<i>Triticeae</i> spp.	1991	nur Duplikate

¹⁾ Formen für die Gemüse- und Futternutzung

²⁾ Ölsaat- und Gründüngerformen

Tab. 6: Ursprungsländer der Muster in der Deutsch-Niederländischen Kartoffelsammlung

Land	Zahl der Muster
Argentinien	1 059
Bolivien	806
Chile	34
Kolumbien	27
Ekuador	5
Spanien	2
Guatemala	4
Mexiko	204
Peru	397
Paraguay	2
Uruguay	1
USA	10
unbekannt*	176

* Diese Kategorie umfaßt auch Muster, die Hybride von Eltern aus verschiedenen Ländern sind.

Tab. 5: Punkte, die die rechtliche Stellung von Genmaterial in Genbanken beeinflussen

Eigentumsverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> - privat - institutionell - kommunal - national - bi- und multilateral - international - Treuhandmaterial
Form des Erwerbs	<ul style="list-style-type: none"> - Sammlung (bilateral; multilateral; international) - Schenkung - Tausch - Teil eines internationalen Netzes - „black box“-Lagerung (Sicherheitsduplikate bei der Genbank)
Sicherheitsduplikate an anderer Stelle	<ul style="list-style-type: none"> - nicht von einem Abkommen erfaßt - von einem Abkommen erfaßt - „versehentlich“ erstellt
Abgabestatus	<ul style="list-style-type: none"> - Muster nicht weitergegeben (einmalig) - Muster weitergegeben, mit oder ohne Auflagen
Grad und Art der genetischen Veränderung des Musters	<ul style="list-style-type: none"> - genetische Zusammensetzung nicht geändert - Muster in einzelne Genotypen aufgeteilt - Material charakterisiert/evaluiert - genetische Zusammensetzung durch Kreuzungen verändert (traditionelle Züchtung) - Anwendung moderner Molekularbiologie - spezifisches Gen isoliert - Gen verändert und benutzt
beachtete Abkommen	<ul style="list-style-type: none"> - Übereinkommen über Biologische Vielfalt (CBD, UNEP 1993); erworben in Übereinstimmung mit der CBD oder nicht - Verhaltensregeln für die Sammlung und Weitergabe von PGR (FAO 1993a) - Vertragliche Abmachungen, z.B. IBPGR-Prinzipien für das Sammeln; bilaterale Abkommen
Zeitpunkt des Erwerbs	<ul style="list-style-type: none"> - vor oder nach Inkrafttreten der CBD (Dezember 1993)

Tab. 7: Beispiele von Nutzpflanzen-Genmaterial, das durch nationale Institutionen mit Unterstützung des IBPGR gesammelt wurde (1976-1992)

Getreide	77.798
Hülsenfrüchte	33.041
Futterleguminosen und Futtergräser	32.840
Obst	7.332
Industriepflanzen	12.768
Stärkequellen (außer Getreide, Wurzeln und Knollen)	
Gemüse	975
Wurzeln und Knollen	18.759
Verschiedene	16.663
	5.432
Gesamtzahl der Muster	205.608

Literatur

- ANONYM (1989): CGIAR Policy on Plant Genetic Resources; International Board for Plant Genetic Resources, Rom
- BARTON, J.H. AND W.E. SIEBECK (1994): Material transfer agreements in genetic resources exchange – the case of the International Agricultural Research Centres; Issues in Genetic Resources, Nr. 1, International Plant Genetic Resources Institute, Rom
- COOPER, D., J. ENGELS, E. FRISON (1994): A multilateral system for plant genetic resources: Imperatives, achievements and challenges; Issues in Genetic Resources, Nr. 2, International Plant Genetic Resources Institute, Rom
- FAO (1993a): International Code of Conduct for Germplasm Collecting and Transfer; Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session. Paper CPGR/93/8; Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom
- FAO (1993b): Implications of UNCED for the Global System on PGR; Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session. Paper CPGR/93/7; Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom
- FAO (1993c): International Undertaking on Plant Genetic Resources; Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session. Paper CPGR/93/Inf. 2; Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom
- UNEP (1993): Convention on Biological Diversity; United Nations Environment Programme, Nairobi

Conservation and use of plant genetic resources for food and agriculture after UNCED and GATT – problems and challenges

J.M.M. ENGELS ¹

1 Introduction

The unrestricted availability of plant genetic resources has been the basis of success for modern plant breeding. The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) and its crop commodity centres have based their plant genetic resources policy on this very principle. However, the concept that plant genetic resources for food and agriculture (PGRFA) are the "heritage of mankind" and, thus, freely available to all *bona fide* users, has gradually changed to a more restrictive and national scope. The recognition in the Convention on Biological Diversity (CBD) of national sovereign rights of states over biodiversity, including PGRFA, within their borders was the single most important factor which evoked this attitude further to change. Prior to the negotiations at UNCED, this trend occurred also during the negotiations within the framework of the International Undertaking of the FAO. The concept of sharing the benefits and burdens of PGRFA conservation and sustainable use have gradually entered the discussions in the Commission and the CBD (FAO, 1993 b and c).

2 Current situation

In this paper the different PGRFA categories are examined in order to provide a framework for their definition (Table 1). Because of the influence which the different forms of ownership might have on the availability of the material, these are examined and summarized in Table 2. The important binding and non-binding international agreements with respect to the legal status of and access to germplasm in genebank collections are listed in Table 3. Table 4 presents agreements concluded between IBPGR, now IPGRI, and German institutions holding international germplasm. The various aspects which influence the legal status of PGRFA in *ex-situ* collections, i.e. in genebanks, are summarized in Table 5.

The above theoretical approach and framework has been used to analyze data from the German-Dutch Potato Collection maintained at the Genebank of the Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode. With regard to the various categories of the predominantly wild and primitive potato germplasm, maintained as botanical seeds in cold storage,

¹ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)
Via delle Sette Chiese 142
00145 Rome
Italien

of the total of 2,727 accessions, 1,892 are recorded as wild, 721 as genetically unaltered cultivated material (i.e. landraces), 6 accessions as sub-populations, 7 accessions as results from breeding efforts, and 101 accessions have not yet been classified. Included in the accessions are 53 natural hybrids, 8 artificial hybrids and 30 artificial intra-specific hybrids. Some of these hybrids needed to be created in order to conserve the self-incompatible or low fertility clones as seed.

With regard to the question of "ownership", i.e. who was the actual donor of the germplasm to the Braunschweig collection (**not** the original donator of the material in the country of collection), the following information was obtained:

a) private person	3	accessions
b) private research institute	3	accessions
c) governmental research institute	230	accessions
d) national genebanks	84	accessions
e) research institute acting as crop-specific national genebank	2 347	accessions
f) international genebank	45	accessions
g) unknown	15	accessions

In view of the potential importance of the actual date of collecting, with regard to the CBD, 47 accessions in the potato collection were reported to be collected after 29 December 1993 when the CBD entered into force. Since the "country of origin" is also an important aspect, the data set at Braunschweig was analysed accordingly and the results are reported in Table 6.

Finally, since the distribution of the germplasm accessions might have an effect on the legal status of that material, information on this aspect was requested. Over the last 7 years the Dutch-German Potato Collection distributed 2 508 accessions to 17 countries, predominantly in Europe.

3 Current problems and future tasks

With the process of implementing the CBD at hand and the implications of the Trade-Related Intellectual Property Section (TRIPS) of the GATT agreement on the requirement of nations to implement Intellectual Property Right (IPR) systems for micro-organisms, microbiological processes and plant varieties, several unresolved problems need to be dealt with. One of the major challenges will be undoubtedly the legal status of *ex-situ* collections which were established prior to the CBD coming into effect, especially those collections which were created through international efforts. The conclusion of agreements between the Centers of the CGIAR and FAO, placing the collections or designated germplasm under the auspices of FAO, as part of the International Network of *ex-situ* collections, could be an important step in providing a legal basis

for these collections. The ongoing harmonization of the International Undertaking with the CBD, possibly as a protocol for PGRFA, would bring these important collections under the CBD and, thus, assure adequate conditions for its access and for sharing of the benefits.

Germplasm accessions which have been collected through similar or the same efforts as those which have led to the international collections of the CGIAR but which were deposited in one of the designated base collections held by a national institution, fall at present within the scope of the sovereign rights of each nation where they are maintained. Efforts will be required to bring these collections also within the aforementioned International Network. Details of the accessions which are recorded in IPGRI's database as being collected through international efforts are presented in Table 7.

Another challenge is provided by such collections which have been established through international efforts, such as crop genetic resources networks, of which accessions are maintained in institutional genebanks. Also, in these cases, the accessions which make up such collections are of different geographic origin, different levels of improvement, probably with different IPRs on them, and certainly established under or outside the influence of existing bilateral, multilateral or international agreements.

4 Conclusion

In conclusion, it can be appreciated from the foregoing that it will be a very time consuming, difficult and rather unproductive task to sort out the precise conditions under which the individual accessions have entered into a given collection in order to comply with the requirements of existing agreements. In many cases precise information on the origin of the material is lacking. To avoid waste of time and money and to facilitate ready access to genetic diversity by plant breeders in developing and developed countries, it is suggested that plant genetic resources for food and agriculture remain in the public domain. It is envisaged that an extension of the current praxis of the CGIAR Centres with unrestricted availability of the germplasm accessions which are part of the international collections, and through collective compensation of the donors of germplasm by providing access to improved varieties, technology and training, could form an alternative approach. In order to protect this germplasm, placed in the public domain as part of the FAO International Network of *Ex-Situ* Collections, from misappropriation and to facilitate direct compensation, Material Transfer Agreements have been proposed (Barton and Siebeck, 1994). Details of such a system with genetic resources in the public domain, collective and bilateral compensation mechanisms and the establishment of an international fund for PGRFA have been recently presented by Cooper *et al.* (1994) and deserve full attention.

5 Acknowledgement

The contribution and analyses of data by Dr. Roel Hoekstra, Head of the Dutch-German Potato Collection at Braunschweig-Völkenrode, is greatly appreciated. The critical review of the paper and the suggestions made by Dr. Masa Iwanaga, Deputy Director General - Programme IPGRI, is also acknowledged.

Tab. 1: Different categories of plant genetic resources and the kind of human intervention

Category	Degree of genetic change through human intervention
Wild flora	None
Wild relatives	None
Weedy relatives	Some human selection
Landraces	Natural and human selection
Obsolete varieties	Material obtained through breeding
Modern varieties	Material obtained through breeding
Special genetic stocks and breeders' lines	Crosses, selections, research, etc.

Tab. 2: Different forms of ownership, intellectual property and conservation

Physical ownership	Type of germplasm	Intellectual property	Conservation approach
Private	Deposited by private breeders	With/without IPR	<i>Ex situ</i>
Public/institutional	Material bred by institute	With/without IPR	<i>Ex situ</i>
Public/national	<ul style="list-style-type: none"> • Natural resources collected in Germany • Germplasm deposited in Germany for safety reasons 	Without IPR	<i>In situ/on farm/ ex situ</i>
Public/international	<ul style="list-style-type: none"> • Germplasm collected jointly with other nations • Germplasm collected by IBPGR and stored in base collections • Duplicate of trustgermplasm 	With/without IPR In trust material	<i>Ex situ</i>

Tab. 3 : International agreements which influence legal status of germplasm

Agreement	Concept	Access questions
<p>A. IBPGR Register of Crop Germplasm Base Collections</p>	<p>Safe and long-term storage on global or regional level, under agreed storage conditions, safety duplication and adequate regeneration.</p>	<p>Free availability from active collections or, if no longer available, from base collections</p>
<p>B. International Undertaking (FAO, 1993)</p>	<p>1983: Heritage of mankind</p> <p>1989: Farmers' Rights and Plant Breeders' Rights</p> <p>1991: National sovereignty 1993: Common concern 1993: Code of Conduct for Plant Germplasm Collecting and Transfer</p>	<p>Unrestricted to <i>bona fide</i> users on mutually agreed terms</p> <p>Unrestricted or at breeder's discretion; compensation to farmers or farming communities for their past and present contributions</p> <p>Free does not mean free of charge; more restrictive; harmonization with CBD</p>
<p>International Network of <i>Ex-Situ</i> Collections</p>	<p>Models to place germplasm under the jurisdiction or auspices of FAO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Model A: under FAO's jurisdiction and ownership. This model has been dropped • Model B: under jurisdiction of FAO; government acts as custodian on behalf of FAO; prominent role of FAO. This model has also been dropped • Model C: under FAO's auspices, but owned by respective government or institute, extended role of FAO • Model D: under auspices of FAO, ownership by government and limited role of FAO • Agreement with CGIAR Centres (trusteeship)

Tab. 3 ctd.: International agreements which influence legal status of germplasm

<p>C. Convention on Biological Diversity</p>	<p>National sovereignty Access to be facilitated Equity, sharing of the benefits</p>	<p>1) National governments determine access conditions, subject to national legislation 2) Access subject to prior informed consent (PIC) 3) Access on mutually agreed terms</p> <p><u>Three scenarios:</u> a-1) <i>in-situ</i> genetic resources a-2) <i>ex-situ</i> collections in country of origin b) <i>ex-situ</i> collections acquired prior to entry into force of CBD (except a-2) c) <i>ex-situ</i> collections acquired in accordance with CBD</p>
<p>D. FAO and CGIAR Centres</p>	<p>Trusteeship/no ownership Designation of germplasm accessions Adequate maintenance responsibility Sharing of benefits Commission on PGR as intergovernmental body setting policy for International Network</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unrestricted availability • No IPR on designated material and related information by IARCs or recipients • Protection through Material Transfer Agreements • IARCs will inform countries of origin about distribution
<p>E. Harmonization of International Undertaking with CBD</p>	<p>PGRFA with "special" status</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aim to convert International Undertaking into a protocol of CBD for PGRFA • <i>Ex-situ</i> collections established prior to CBD can be brought under the CBD if and when part of the International Network

Tab. 4: International agreements concluded between German institutions and IBPGR to hold base collection

Institute	Coverage	Species	Date of agreement	Remarks
FAL Braunschweig	Global	<i>Beta</i> spp.	1977	Sugar beets
	Global	<i>Brassica napus</i> ^{1/2)}	1981	Regeneration elsewhere
	Global	<i>B. campestris</i> ²⁾	1981	Regeneration elsewhere
	European	<i>B. juncea</i> ²⁾	1985	Duplicate storage of
	n	<i>Sinapis alba</i> ²⁾	1989	European material held by CIAT
	Global	<i>Phaseolus</i> spp.	1989	
	Global	<i>Avena</i> spp.		
IPK Gatersleben	Global	<i>Lycopersicon</i> spp.	1984 1990	Agreement (not formalized)
	Global		1991	Formal agreement
		Triticeae spp.		Duplicates only

¹⁾ Vegetable and fodder types

²⁾ Oilseeds and green manure forms

Tab. 5: Aspects which influence legal status of germplasm in genebanks

Ownership status	<ul style="list-style-type: none"> - private - institutional - communal - national - bi- or multilateral - international - trust material
Acquisition form	<ul style="list-style-type: none"> - collecting (bilateral; multilateral; international) - donation - exchange - part of international network - black box storage (safety duplication at genebank)
Safety duplicated elsewhere	<ul style="list-style-type: none"> - not covered under an agreement - covered under an agreement - "accidentally" duplicated
Distribution status	<ul style="list-style-type: none"> - accession not distributed (i.e. unique) - accession distributed with or without any condition
Degree and form of genetic alteration of accession	<ul style="list-style-type: none"> - genetic composition not changed - accession split into single genotypes - material characterized/evaluated - genetic composition changed through crosses (traditional breeding) - application of modern molecular techniques - specific gene isolated - gene altered and used
Agreements observed	<ul style="list-style-type: none"> - Convention on Biological Diversity (UNEP, 1993); acquired in accordance with CBD or not - Code of Conduct on Collecting and Transfer of PGR (FAO, 1993a) - Contractual arrangements; e.g. IBPGR's principles for collecting; bilateral agreements
Time of acquisition	<ul style="list-style-type: none"> - before or after entrance into force of CBD (Dec. 1993)

Tab. 6: Country of origin of accessions in the Dutch-German Potato Collection

Country	Number of accessions
Argentina	1 059
Bolivia	806
Chile	34
Colombia	27
Ecuador	5
Spain	2
Guatemala	4
Mexico	204
Peru	397
Paraguay	2
Uruguay	1
USA	10
Unknown *	176

* This category also includes accessions which are hybrids of parents which originated in different countries.

Tab. 7: Crop germplasm samples collected by national institutions with IBPGR support (1976-1992)

Cereals	77 798
Food legumes	33 041
Forage legumes and grasses	32 840
Fruits	7 332
Industrial crops	12 768
Starch sources (other than cereals, roots & tubers)	975
Vegetables	18 759
Roots and tubers	16 663
Miscellaneous	5 432
Total number of accessions	205 608

References

- ANONYMOUS (1989): CGIAR policy on Plant Genetic Resources. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy.
- BARTON, J.H. AND W.E. SIEBECK (1994): Material transfer agreements in genetic resources exchange – the case of the International Agricultural Research Centres. Issues in Genetic Resources No. 1, May 1994. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- COOPER, D., ENGELS, J. AND FRISON E. (1994): A multilateral system for plant genetic resources: imperatives, achievements and challenges. Issues in Genetic Resources No. 2. International Plant Genetic Resources Institute.
- FAO (1993a): International Code of Conduct for Plant Germplasm Collecting and Transfer. Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session. Paper CPGR/93/8, Jan. 1993. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- FAO (1993b): Implications of UNCED for the Global System on PGR. Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session. Paper CPGR/93/7, Feb. 1993. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- FAO (1993c): International Undertaking on Plant Genetic Resources. Commission on Plant Genetic Resources. Fifth Session. Paper CPGR/93/Inf. 2, March 1993. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- UNEP (1993): Convention on Biological Diversity. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.

Internationale und europäische Entwicklungen im Sortenschutz und Saatgutverkehr

International and European developments in Plant Variety Protection and Seed Trade

HANS WALTER RUTZ¹

Zusammenfassung

Sortenschutzrechte werden auf der Basis nationaler Gesetze gewährt, die in ihrem materiellen Teil dem Internationalen Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV Übereinkommen) folgen. Mit der 1991 erfolgten Revision des UPOV Übereinkommens sind wesentliche Änderungen verbunden.

Die Schutzwirkung erstreckt sich nunmehr auch auf Erntegut und gegebenenfalls auf aus diesem gewonnene Erzeugnisse. Desweiteren fallen zukünftig sogenannte im wesentlichen abgeleitete Sorten (Plagiatsorten) unter die Schutzwirkung.

Das „Landwirteprivileg“, wie es aus dem UPOV Übereinkommen von 1978 herauszulesen ist, wird durch eine Nachbauregelung ersetzt. Den Verbandsstaaten wird die Möglichkeit gegeben, den Nachbau ohne Zustimmung des Züchters jedoch gegen die Zahlung einer Nachbauvergütung zu gewähren.

Das Saatgutverkehrsgesetz zielt darauf ab, die Versorgung der Landwirtschaft und des Gartenbaus mit hochwertigem Saat- und Pflanzgut sicherzustellen. Nur amtlich überprüfetes, anerkanntes und zugelassenes Saatgut darf in Verkehr gebracht werden. Im Augenblick werden die Richtlinien revidiert. Dabei wird die Möglichkeit eröffnet werden, besondere Bedingungen festzulegen, die sich aus der Entwicklung im Bereich der Erhaltung der genetischen Ressourcen ergeben.

Summary

Variety Protection is granted on the basis of national laws, in accordance with the International Convention for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV Convention). The revision of the UPOV Convention in 1991 resulted in substantial changes.

The scope of protection is now extended to include the harvested material and, if applicable, the

¹ Bundessortenamt Hannover
Osterfelddamm 801
30627 Hannover

products derived from it. Furthermore, so-called essentially derived varieties are now also within the scope of variety protection.

The „farmers’ privilege“, such as it could be interpreted in the UPOV Convention of 1978, is replaced by specific rules for farmers’ privilege. The member states of the Union are given the possibility to allow the re-use of farm-saved seeds without the breeder’s authorisation, but against the payment of a remuneration to the breeder.

The Seed Trade Act aims to ensure the supply of high-quality seed and propagating material. Only seeds that have been controlled, certified and authorized may be marketed. The Seed Trade Directives of the European Union are currently being revised. The revision will open up possibilities to specify conditions according to the necessities of the conservation of genetic resources.

1 Sortenschutz

Wie für Erfindungen auf dem gewerblichen Sektor ein Patent, so kann für neue Pflanzensorten ein Sortenschutzrecht als ein für den Züchter ausschließliches privates Recht zur wirtschaftlichen Verwertung der Sorte gewährt werden. In Deutschland wird ein solches Recht durch das Bundes-sortenamt in Hannover auf der Grundlage des Sortenschutzgesetzes von 1985 erteilt. Dieses Gesetz folgt in seinem materiellen Teil dem Internationalen Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV-Übereinkommen) aus dem Jahre 1978. Im Jahre 1991 wurde dieses Übereinkommen in einer diplomatischen Konferenz revidiert. Sein Inkrafttreten steht noch aus, da es noch nicht von 5 Verbandsstaaten ratifiziert worden ist.

1.1 Schutzvoraussetzungen

Für die Erteilung eines Sortenschutzrechtes muß eine Pflanzensorte neu, unterscheidbar, homogen und beständig sein sowie eine eintragbare Sortenbezeichnung besitzen.

Die Schutzvoraussetzung der Neuheit verlangt, daß Vermehrungsmaterial oder Erntegut einer Sorte innerhalb bestimmter Fristen durch den Züchter oder mit seiner Zustimmung nicht verkauft oder auf andere Weise abgegeben worden ist. Das allgemeine Bekanntsein oder die Beschreibung der Sorte in wissenschaftlichen Veröffentlichungen alleine ist nicht neuheitsschädlich. Nur durch die Abgabe von Vermehrungsmaterial oder Erntegut erhält die Allgemeinheit Zugriff auf die genetische Information der Sorte und werden andere Personen in die Lage versetzt, Vermehrungsmaterial zu reproduzieren.

Das Erfordernis der Unterscheidbarkeit gilt dann als erfüllt, wenn die Pflanzen der Sorte in der Ausprägung wenigstens eines Merkmals von allen anderen Sorten der gleichen Art sich deutlich unterscheidet. Dabei muß dieses Merkmal nicht neu sein. So könnte einer Sorte der Schutz nicht verwehrt werden, wenn ihre Eigenschaften und Merkmale sich in verschiedenen bekannten oder

geschützten Sorten wiederfinden lassen, jedoch nicht vereint in einer einzelnen Sorte. Entscheidend ist, daß die Kombination der Ausprägung der Merkmale einer neuen Sorte einzig ist.

Die Erfordernisse der Homogenität und Beständigkeit ergeben sich aus der biologischen Materie der Pflanze von selbst. Nur eine Gesamtheit von Pflanzen, die hinreichend einheitlich ist, kann sich von einer anderen vergleichbar einheitlichen Pflanzenmenge unterscheiden. Im anderen Falle gäbe es Überschneidungen zwischen den beiden Mengen, und es wäre nicht möglich, Verletzungen des Rechts nachzuweisen. Die Notwendigkeit der Beständigkeit ist ebenfalls offensichtlich. So muß eine Sorte nach aufeinanderfolgenden Vermehrungen oder, im Falle eines besonderen Vermehrungszyklus, am Ende des Zyklus unverändert bleiben.

Diese drei letztgenannten Erfordernisse werden durch Anbau vom Bundessortenamt geprüft.

1.2 Wirkung des Sortenschutzes

Bevor darüber gesprochen werden soll, wie ein Sortenschutzrecht wirkt, ist zuerst zu erläutern, wo es wirkt. In den Erörterungen entsteht manchmal der Eindruck, daß davon ausgegangen wird, daß ein nach dem UPOV-Übereinkommen erteiltes Sortenschutzrecht in allen 25 UPOV-Verbandsstaaten gültig ist. Dies ist nicht der Fall. Zwar werden von den Verbandsstaaten Sortenschutzrechte nach den gleichen Prinzipien vergeben, die Rechte basieren jedoch auf nationalen Gesetzen und wirken somit nur auf dem Hoheitsgebiet des Staates, der das Recht gewährt hat.

Ein übernationales Sortenschutzrecht ist erstmals durch die Verordnung über den gemeinschaftlichen Sortenschutz der EG vom 27. Juli 1994 eröffnet worden. Aber auch hier ist die Wirkung auf das Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten der Europäischen Union begrenzt.

Entsprechend dem UPOV-Übereinkommen von 1978 hat der Sortenschutz die Wirkung, daß allein der Sortenschutzinhaber berechtigt ist, Vermehrungsmaterial einer geschützten Sorte in den Verkehr zu bringen oder "hierfür" zu erzeugen.

Diese Formulierung, die aus dem deutschen Sortenschutzgesetz stammt, läßt im Umkehrschluß erkennen, daß Vermehrungsmaterial, das nicht mit der Absicht erzeugt wurde, in den Verkehr gebracht zu werden, von dem Landwirt für Saatzwecke verwendet werden kann, ohne ein Schutzrecht zu verletzen. Das heißt, der Landwirt kann auf seinem Betrieb erzeugtes Saatgut auf diesem Betrieb wieder als Ressource für die Erzeugung von Konsumware nutzen. Dieser Sachverhalt wird als Landwirteprivileg bezeichnet, wobei festzuhalten ist, daß dies kein Recht an sich ist, sondern nur aus der Formulierung der Schutzrechtswirkung gefolgert werden kann. Würde das Wort "hierfür" aus der oben angegebenen Formulierung gestrichen, gäbe es kein Landwirteprivileg.

Unter die Schutzrechtswirkung nach dem UPOV Übereinkommen von 1978 fällt desweiteren die fortlaufende Verwendung einer geschützten Sorte zur Erzeugung von Vermehrungsmaterial einer anderen Sorte, z.B. bei der Verwendung einer geschützten Erbkomponente zur Erzeugung von Saatgut einer Hybridsorte. Bei Zierpflanzen erstreckt sich der Sortenschutz auch auf Pflanzen oder

Pflanzenteile, die üblicherweise nicht zu Vermehrungszwecken in den Verkehr kommen, falls sie gleichwohl als Vermehrungsmaterial für die Erzeugung von Zierpflanzen oder Schnittblumen verwendet werden.

Für die Verwendung von Vermehrungsmaterial einer geschützten Sorte für die Züchtung einer anderen Sorte ist die Zustimmung des Sortenschutzinhabers nicht erforderlich. Durch dieses sogenannte Züchterprivileg kann eine geschützte Sorte als Kreuzungspartner oder als Ausgangsmaterial für eine Mutations- oder weitere Selektionszüchtung verwendet werden. Die Nutzung einer geschützten Sorte als genetische Ressource ist für den weiteren Züchter somit gegeben. Gefragt werden kann aber, ob der Zugang gegeben ist. Da in der Regel der Sortenschutzinhaber den Wunsch hat, mit seiner Sorte Geld zu verdienen, wird er Vermehrungsmaterial oder Erntegut seiner Sorte in den Verkehr bringen wollen. In diesem Fall kann sich der weitere Züchter Vermehrungsmaterial der Sorte kaufen. Wird von einer geschützten Sorte jedoch kein Material in den Verkehr gebracht, so ist der Zugang zu der Sorte von der Bereitschaft des Sortenschutzinhabers abhängig, Vermehrungsmaterial abzugeben.

2 Revision des UPOV-Übereinkommens 1991

2.1 Gründe zur Revision des UPOV-Übereinkommens

Auslöser für die Revision des UPOV-Übereinkommens war die moderne Biotechnologie, die durch ihre vielfältigen Methoden Möglichkeiten geschaffen hat, die das gewährte eben geschilderte Schutzrecht aushöhlen könnten.

So ist es bei Zierpflanzen eine gängige Praxis, in einem Land, das kein Sortenschutzrecht kennt, mit Hilfe der in-vitro Vermehrung in kürzester Zeit eine beträchtliche Anzahl von Pflanzen zu erzeugen, die dann als Topfpflanzen oder Schnittblumen in das Land, in dem Sortenschutz für die Sorte besteht, verbracht werden, ohne daß der Sortenschutzinhaber dagegen einschreiten könnte.

Bei Gemüsearten kann Vergleichbares beobachtet werden. In sogenannten geschlossenen Kreisläufen wird innerhalb eines Unternehmens Vermehrungsmaterial mit Hilfe biotechnologischer Methoden vermehrt, dieses für die Gewinnung von Erntegut ausgepflanzt und dann erst das verarbeitete, tiefgefrorene Ernteprodukt in den Verkehr gebracht. Ein Inverkehrbringen von Vermehrungsmaterial hat hier nicht stattgefunden.

Ein anderer Punkt ist die gezielte genetische Veränderung einer geschützten Sorte mit Hilfe gentechnischer Methoden. Diese Änderungen können ausreichen, um die neue Sorte von der Ausgangssorte deutlich zu unterscheiden, und die neue Sorte kann damit geschützt werden. Unabhängig davon, ob eine solche "Plagiatsorte" eine Verbesserung darstellt oder nicht, kann dies für den Züchter der Ausgangssorte einen beträchtlichen geldlichen Nachteil bedeuten. So ist ein einzelnes Gen zum Beispiel für eine Resistenz wenig wert, wenn es nicht in eine Sorte eingebaut werden kann, die andere wertvolle pflanzenbauliche- oder Verwertungseigenschaften besitzt.

2.2 Die wichtigsten Änderungen

Die wichtigsten Änderungen in dem neuen UPOV-Übereinkommen beinhalten deshalb eine Erweiterung der Schutzrechtswirkung. Nunmehr bedürfen folgende Handlungen mit Vermehrungsmaterial der geschützten Sorte der Zustimmung des Züchters:

- die Erzeugung oder Vermehrung,
- die Aufbereitung für Vermehrungszwecke,
- das Feilhalten,
- der Verkauf oder ein sonstiger Vertrieb,
- die Ausfuhr,
- die Einfuhr,
- die Aufbewahrung zu einem der vorgenannten Zwecke.

Ein uneingeschränktes Landwirteprivileg, wie es aus der alten Schutzrechtswirkung des Übereinkommens von 1978 noch herausgelesen werden kann, gibt es nicht mehr. Der Nachbau von Erntegut für Saatzwecke auf dem eigenen Betrieb ohne Zustimmung des Sortenschutzinhabers kann nur dann erfolgen, wenn das Recht eines Verbandsstaates dies ausdrücklich vorsieht. Die Nutzungsmöglichkeit des Landwirts der Ressource Sorte ist damit eingeschränkt.

Das Schutzrecht erstreckt sich zukünftig auch auf die oben erwähnten Handlungen mit Erntegut, einschließlich ganzer Pflanzen und Pflanzenteile. Dies ist jedoch nur dann der Fall, wenn dieses Erntegut aus Vermehrungsmaterial erwachsen ist, dessen Verwendung der Sortenschutzinhaber nicht zugestimmt hat und er keine Gelegenheit hatte, sein Recht in bezug auf das Vermehrungsmaterial wahrzunehmen. Durch diese Schutzrechtserweiterung ist nunmehr auch der erste geschilderte Fall, die Einfuhr von Topfpflanzen oder Schnittblumen von der Schutzrechtswirkung abgedeckt. Das deutsche Sortenschutzgesetz enthält eine entsprechende Regelung für Sorten von Arten, die üblicherweise als Gehölze oder andere Obst- oder Zierpflanzen genutzt werden, bereits seit 1992.

Entsprechend den eben skizzierten Regelungen für Erntegut ist es den Verbandsstaaten freigestellt, das Schutzrecht auch auf direkt aus Erntegut gewonnene Produkte auszudehnen, die durch ungenehmigte Benutzung von Erntegut erzeugt worden sind. Damit würde auch das Beispiel der geschlossenen Kreisläufe mit der Gemüsetiefkühlkost von der Schutzrechtswirkung abgedeckt sein.

Auf eine Lösung für die gezielte Veränderung einer Ausgangssorte durch gentechnische Verfahren zielt das Konzept der im wesentlichen abgeleiteten Sorte ab. Danach fällt unter das Schutzrecht der Ausgangssorte auch eine Sorte, die von der Ausgangssorte vorwiegend abgeleitet ist und sich von dieser zwar deutlich unterscheidet, ihr aber in der Ausprägung der Merkmale im wesentlichen entspricht. Der Züchter einer Ausgangssorte kann somit dem Züchter einer von dieser Sorte abgeleiteten Sorte verbieten, Vermehrungsmaterial oder Erntegut der abgeleiteten Sorte zu vertreiben, obgleich die abgeleitete Sorte selbst geschützt sein kann.

Als Fazit kann somit festgehalten werden, daß die Schutzwirkung in der neuen UPOV-Konvention beträchtlich erweitert wurde, wenn auch auf eine sehr komplexe Weise, deren Handhabung gelernt sein will.

An Ausnahmen von diesem Züchterrecht bleiben weiterhin bestehen:

- Handlungen im privaten Bereich zu nichtgewerblichen Zwecken,
- Handlungen zu Versuchszwecken,
- Handlungen zum Zweck der Schaffung neuer Sorten; dies ist das Züchterprivileg.

Wie im Patentrecht gibt es nunmehr auch in der UPOV-Konvention eine Erschöpfungsregelung. Danach erschöpft sich das Züchterrecht, wenn Material - darunter fällt Vermehrungsmaterial, Erntegut und daraus gewonnene Erzeugnisse - der geschützten Sorte oder auch Material einer anderen Sorte, die unter das Schutzrecht fällt, z.B. eine im wesentlichen abgeleitete Sorte, mit Zustimmung des Sortenschutzinhabers in den Verkehr gebracht worden ist. Das Schutzrecht lebt jedoch immer dann wieder auf, wenn dieses Material zu einer erneuten Erzeugung von Vermehrungsmaterial verwendet wird, ohne daß dieses Material bei der Abgabe hierzu bestimmt war.

2.3 Das neue Landwirteprivileg

Den Verbandsstaaten war natürlich bei der Erarbeitung des neuen UPOV-Übereinkommens bewußt, daß eine so starke Ausweitung der Schutzwirkung, die keine Möglichkeit des Nachbaus ohne Zustimmung des Züchters mehr vorsieht, in einigen Verbandsstaaten nur schwer politisch durchsetzbar ist. Es wurde deshalb die Möglichkeit eröffnet, daß die Verbandsstaaten, unter Wahrung der berechtigten Interessen der Züchter, die Erlaubnis geben können, Erntegut einer geschützten Sorte, das im eigenen Betrieb gewonnen wurde, ohne Zustimmung des Sortenschutzinhabers für Saatzwecke in diesem Betrieb wieder zu verwenden. Dies bedeutet in der Praxis, daß ein Nachbau nur gegen Bezahlung einer Vergütung möglich sein wird.

Die Ausgestaltung einer solchen Regelung wird im Augenblick sehr intensiv in der EU erörtert. Einen Rahmen hierfür finden wir in Artikel 14 der EG-Verordnung über den gemeinschaftlichen Sortenschutz. Dort ist für die Ausgestaltung einer solchen Nachbauregelung folgendes festgelegt:

- die Pflanzenarten, für welche ein Nachbau möglich ist,
- der Gebrauch von Nachbauseaatgut unterliegt keiner quantitativen Beschränkung,
- die Aufbereitung von Nachbauseaatgut ist durch andere Personen möglich,
- die Vergütung muß deutlich niedriger sein als die Lizenzgebühr für ZSaatgut in dem entsprechenden Gebiet,
- Kleinlandwirte sind von der Bezahlung der Vergütung ausgenommen,
- amtliche Stellen dürfen in die Überwachung nicht eingebunden sein,
- die Verwender und die Aufbereiter von Nachbauseaatgut sind zur Information gegenüber dem Sortenschutzinhaber verpflichtet.

In einer Durchführungsverordnung werden nun Einzelheiten näher zu bestimmen sein. Diejenigen Mitgliedstaaten, die auch zukünftig weiter nationale Sortenschutzrechte erteilen werden, werden sich bei der Ausgestaltung der eigenen Regelungen für das neue Landwirteprivileg sicherlich eng an die Regelungen der EG anlehnen. Bei unterschiedlichen Regelungen wäre bei einer Sorte womöglich ein unbegrenzter Nachbau möglich, wo hingegen bei einer anderen Sorte, die unter ein anderes Schutzrecht fällt, nur ein einmaliger Nachbau des Saatgutes erlaubt ist. Eine solche Situation ist für die Landwirtschaft unzumutbar und sollte deshalb vermieden werden.

Welche Konsequenzen haben diese Regelungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen? Die Auswirkungen, die durch den Wegfall des Landwirteprivilegs in seiner bisherigen Form entstehen, werden mit der Nachbauregelung abgedeckt. Die Nutzungsmöglichkeiten einer Sorte werden damit in jedem Fall von der Zahlung einer Vergütung abhängig gemacht. Diese wird geringer sein als die Vergütung, die als Züchterlizenz im Saatgutpreis mitenthalten ist.

Durch den Erhalt des Züchterprivilegs ist der Zugang zu genetischen Ressourcen für Züchtungszwecke nicht eingeschränkt. Eine gewisse Einschränkung mag sich jedoch dann ergeben, wenn ein Sortenschutzinhaber einer Ausgangssorte dem Züchter einer im wesentlichen abgeleiteten Sorte, die unter das Schutzrecht der Ausgangssorte fällt, verbietet, Vermehrungsmaterial der Sorte in den Verkehr zu bringen beziehungsweise an andere abzugeben. In diesem Fall stünde die im wesentlichen abgeleitete Sorte als genetische Ressource nicht zur Verfügung.

3 Saatgutverkehr

In der Europäischen Union bilden 8 Richtlinien des Rates die Grundlage für den Saatgutverkehr von landwirtschaftlichen- und Gemüsearten. Die ersten Richtlinien wurden bereits 1966 vom Ministerrat verabschiedet. Ihr Ziel ist es, die Versorgung der Landwirtschaft und des Gartenbaus mit hochwertigem Saatgut sicherzustellen. Anders als beim Sortenschutz steht somit bei den Regelungen zum Saatgutverkehr der Verbraucherschutz im Vordergrund.

Mit Ausnahme von Saatgut von Gemüsesorten, bei denen auch das Inverkehrbringen von sogenanntem Standardsaatgut möglich ist, liegt den Richtlinien folgendes Prinzip zugrunde: Nur anerkanntes Basis- oder Zertifiziertes Saat- und Pflanzgut kann in den Verkehr gebracht werden und nur Saat- und Pflanzgut zugelassener Sorten kann anerkannt werden.

Um zugelassen zu werden muß eine Sorte unterscheidbar, homogen und beständig sein sowie im Falle landwirtschaftlicher Pflanzenarten einen landeskulturellen Wert besitzen und mit einer eintragungsfähigen Sortenbezeichnung versehen sein. Anders als beim Sortenschutz ist die Neuheit nicht erforderlich, dafür kommt bei den landwirtschaftlichen Arten das Erfordernis des landeskulturellen Wertes hinzu. Im Saatgutverkehrsgesetz wird dieser wie folgt definiert:

Eine Sorte hat landeskulturellen Wert, wenn sie in der Gesamtheit ihrer wertbestimmenden Eigenschaften gegenüber den zugelassenen, vergleichbaren Sorten eine deutliche Verbesserung für den Pflanzenbau (z.B. Resistenzeigenschaften), die Verwertung des Erntegutes (z.B. bessere Verdaulichkeit bei Futterpflanzen) oder die Verwertung aus dem Erntegut gewonnener Erzeugnisse (z.B. Backeigenschaften) erwarten läßt.

Für Sorten von Gemüse, Gräsern, die nicht für die Futter-, sondern Rasennutzung bestimmt sind sowie für Erbkomponenten ist ein landeskultureller Wert nicht erforderlich. Gleiches gilt auch für Sorten, die in einem Mitgliedstaat der EU mit der Voraussetzung des landeskulturellen Wertes zugelassen sind.

Das Saatgut muß anerkannt werden zu können, bestimmte Mindestanforderungen an die Sortenreinheit und Beschaffenheit erfüllen und entsprechend gekennzeichnet und verschlossen sein.

Dieses Prinzip gilt jedoch nur für Pflanzenarten, die in den Richtlinien aufgeführt sind. Im Augenblick sind dies 82 landwirtschaftliche Arten und 46 Gemüsearten. Pflanzenarten, die nicht in den Richtlinien aufgeführt sind, unterliegen keinen besonderen Anforderungen für das Inverkehrbringen. Saat- und Pflanzgut solcher Arten muß keinen Sorten zugehören, auch muß das Saatgut keine bestimmten Anforderungen erfüllen. Von seiten des Saatgutverkehrsrechts bestehen hier also keine Beschränkungen für die wirtschaftliche Verwertung.

Es gibt Stimmen, die in dem Sorten- und Saatgutssystem der EG und insbesondere in dem Erfordernis des landeskulturellen Wertes eine beträchtliche Beschränkung des Zugangs zu pflanzlichen Ressourcen sehen. Die nachstehende Tabelle soll dieser Aussage entgegen gehalten werden. Sie zeigt die Entwicklung der Anzahl Sorten, die in dem gemeinsamen Sortenkatalog für landwirtschaftliche und Gemüsearten enthalten sind und somit in der gesamten Gemeinschaft frei verkehrsfähig sind.

Anzahl Sorten in den Gemeinsamen Sortenkatalogen

Gesamtausgabe:	1.	5.	10.	15.	17./18.
Landwirtschaftliche Arten:	1 512	2 701	3 293	10 856	10 856
Gemüsearten:	2 980	5 090	5 678	8 165	9 123

In der 18. Gesamtausgabe des Gemeinsamen Sortenkatalogs für die landwirtschaftlichen Arten sind in diesen Zahlen 600 Weizen-, 550 Kartoffel- und 280 Deutsch Weidelgrassorten enthalten. Da alle diese Sorten unterscheidbar sein müssen, gibt es sehr wohl eine große genetische Variabilität in dem Sortenspektrum, das in der Europäischen Gemeinschaft zur Verfügung steht.

Die Sorten- und Saatgutrichtlinien der EG werden im Augenblick einer Revision unterzogen, um sie den Erfordernissen eines vollendeten Binnenmarktes anzupassen. Dabei stehen hauptsächlich technische und Verfahrensfragen im Vordergrund. Unter anderem wird aber auch die Möglichkeit eröffnet, besondere Bedingungen festzulegen, die sich aus den Entwicklungen im Bereich der Erhaltung der genetischen Ressourcen ergeben. Dabei wird es sicherlich auch darum gehen, das Inverkehrbringen von Saatgut von Sorten zu ermöglichen, die die Voraussetzungen für die Zulassung nicht erfüllen wurden, aber aufgrund ihres Wertes als pflanzliche Ressource oder ihrer ökologischen Bedeutung wegen im Rahmen besonderer Anwendungsbereiche eine größere Verbreitung und intensivere Nutzung verdienen.

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

International and European Developments in Patent Law as Regards Biological Material

JOSEPH STRAUS ¹

Zusammenfassung

Gerichte und Patentämter der entwickelten Länder, auch die der Bundesrepublik Deutschland, haben biologisches Material, einschließlich der darin enthaltenen genetischen Information, grundsätzlich dem Patentschutz zugänglich gemacht, wenn die üblichen Patentierungsvoraussetzungen der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit erfüllt sind. Weist der Erfinder der Öffentlichkeit den Weg, wie das in der Natur vorhandene biologische Material wiederholt hergestellt werden kann, so handelt es sich um keine bloße Entdeckung, sondern um eine patentfähige Erfindung. Vom Patentschutz ausgenommen bleiben in den meisten Ländern lediglich Pflanzensorten und Tierarten. Der Richtlinienvorschlag der EU für den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen hält daran fest. Nach dem Inkrafttreten des GATT-TRIPS-Abkommens und nach Ablauf der darin vorgesehenen Übergangsfristen wird diese Rechtslage auch in den Entwicklungsländern vorherrschen, die über reiche genetische Ressourcen verfügen. Die Rio-Konvention räumt Staaten das souveräne Recht an ihren genetischen Ressourcen ein. Um sich den Zugang, d.h. aber auch die wirtschaftliche Verwertung dieser Ressourcen zu sichern, haben insbesondere US-amerikanische Firmen Privatverträge mit berechtigten Partnern aus solchen Ländern geschlossen. Die japanische Regierung hat Strategien entwickelt, wie japanischen Firmen der Zugang zu genetischen Ressourcen gesichert werden könnte. In der Bundesrepublik Deutschland blieben solche Aktivitäten bisher gänzlich aus.

¹ Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales
Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht
Siebertstr. 3
81675 München

Summary

Courts and patent offices of developed countries, also in the Federal Republic of Germany, have made biological material including the genetic information contained therein, subject matter eligible for patent protection, provided, the patentability requirements of novelty, inventiveness (non-obviousness) and industrial applicability (utility) are met. An invention and not a discovery is at stake if the inventor instructs the public how to produce a naturally occurring biological material at will. In most countries only plant varieties and animal species remain excluded from patent protection. The proposal for a directive of the EU on Legal Protection of Biotechnological Inventions does not alter these principles. After entering into force of the GATT-TRIPS-Agreement and after the transitory periods provided therein, this legal situation will apply also to developing countries disposing of rich genetic resources. The Rio Convention concedes to states the sovereign right over, thus the access to their genetic resources. Aimed at securing such an access to and hence the commercialization of these resources especially US companies concluded a number of private contracts with partners from developing countries. The Japanese government has developed strategies to secure Japanese companies access to genetic resources. No such activities can be reported for Germany.

1 Einleitung

1. Diese Tagung beschäftigt sich mit einem Thema, das auf den ersten Blick wenig oder gar nichts mit Patentrecht zu tun zu haben scheint. Hätten wir vor zehn Jahren, als wir die grundlegenden Studien zum Schutz biotechnologischer Erfindungen für die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)² und die Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) erstellt haben³, die Frage der „Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung“ im Zusammenhang mit Patenten ansprechen wollen, stießen wir sicher kaum auf Verständnis. Inzwischen hat sich so manches geändert.

2. Zunächst ist festzuhalten, daß die rasante Entwicklung der modernen Biotechnologie nicht im Bereich der Beherrschung der molekulargenetischen Vorgänge bei Mikroorganismen Halt gemacht hat, sondern zusehends Einzug hält in die Bereiche der höheren Lebewesen wie Pflanzen, Tiere, aber auch Menschen und darüber hinaus auch bei sogenanntem „chemical prospecting“, d.h. bei der Suche nach nützlichen chemischen Stoffen bzw. nach Informationen für solche Stoffe in

² Beier/Crespi/Straus, *Biotechnology and Patent Protection An International Review*, Paris 1985 = *Biotechnologie und Patentschutz - Eine internationale Untersuchung der OECD*, Weinheim 1986.

³ Straus, *Industrial Property Protection of Biotechnological Inventions, Analysis of Certain Basic Issues*, WIPO Dok. BIG/281, Genf 1985 = *Gewerblicher Rechtsschutz für biotechnologische Erfindungen*, Köln etc. 1987.

Pflanzen, Tieren und Insekten⁴ omnipräsent ist. Diese naturwissenschaftliche Entwicklung und ihre Perspektiven haben dann zu beachtlichen nationalen und internationalen rechtlichen Entwicklungen geführt. In der Patenterteilungspraxis der Industrieländer sind Patente auf Erfindungen, die sich auf Zurverfügungstellung und Nutzung von Informationen aus der genetischen Konstitution von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren sowie Menschen beziehen, zu einer festen Größe geworden. Durch das „Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte des geistigen Eigentums“ (das sogenannte GATT-TRIPS-Abkommen)⁵ wird diese Praxis in wesentlichen Teilen, wie dies noch zu zeigen sein wird, zum internationalen Standard aller GATT-Mitglieder erhoben. In teilweiser Parallelität dazu ist das „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ vom 5. Juni 1992 (Rio-Konvention)⁶ zu sehen, das in der Präambel und in mehreren Vorschriften international erstmalig das souveräne Recht der Staaten über ihre eigenen biologischen Ressourcen anerkennt.

3. Ich gehe davon aus, daß sich unsere Diskussion von der Interessenlage der Bundesrepublik Deutschland wird leiten lassen, es also hier um die Frage geht, wie für die Bundesrepublik Deutschland der Zugang zu genetischen Ressourcen gesichert werden kann. Ich werde daher versuchen darzulegen, wie ich die potentiellen Wirkungen des Zusammenspiels der patentrechtlichen Entwicklung und der Anerkennung der souveränen Rechte der Staaten über ihre biologischen Ressourcen auf die Interessen Deutschlands sehe. Ob von diesem Zusammenspiel Vorteile oder Nachteile zu erwarten sind, wird im wesentlichen davon abhängen, dies sei vorausgeschickt, wie unser Entwicklungsstand im Bereich der Biotechnologie eingeschätzt wird und wie unsere Wissenschaft und Wirtschaft es verstehen werden, sich des neuen Rechtsinstrumentariums zu bedienen.

4. Um jeglichen Mißverständnissen vorzubeugen, darf ich noch eine triviale, aber vielleicht doch notwendige Vorbemerkung machen: Patentrechte sind **zeitlich** und **geographisch** beschränkte Ausschließlichkeitsrechte, die ihren Inhabern das ausschließliche Recht der Nutzung der patentierten Erfindung einräumen. Allerdings verbindet sich mit einem Patent kein positives Bennisrecht: der Patentinhaber kann also die patentierte Erfindung nicht benutzen, wenn er damit gegen geltende gesetzliche Verbote, z.B. im Bereich des Lebensmittelrechts, der Tierschutz- oder veterinärmedizinischen Gesetzgebung oder im Bereich des Umweltschutzes usw. verstoßen würde⁷. Aus der **geographischen** Beschränkung von Patenten folgt, und daran ändern weder der Patentrechtsabkommen (PCT)⁸, der wesentliche Erleichterungen bei international zu tätigen Patentanmeldungen mit sich bringt, noch das Europäische Patentübereinkommen

⁴ Vgl. Eisner, Prospecting for Nature's Riches, Issues in Science and Technology, Winter 1989/90, 31-34; ders., Chemical Prospecting: A Global Imperative (im Druck).

⁵ Deutsche Übersetzung in Bundestagsdrucksache 1994/12/7655 (neu), S. 299.

⁶ BGBl. II 1993 I 1741. Vgl. dazu auch Straus, The Rio Biodiversity Convention and Intellectual Property, 24 IIC 602 ff. (1993).

⁷ BGBl. II 1993 I 1741. Vgl. dazu auch Straus, The Rio Biodiversity Convention and Intellectual Property, 24 IIC 602 ff. (1993).

⁸ Vom 19.6.1970, BGBl. 1976 II 664.

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

(EPÜ)⁹, das als Grundlage für ein regionales Bündel nationaler Patente dient, noch das GATT-TRIPS-Abkommen irgend etwas, daß die ausschließliche Nutzung der Erfindung dem Erfinder bzw. seinem Rechtsnachfolger nur dort vorbehalten ist, wo die Erfindung zum Patent angemeldet und das Patent auch tatsächlich erteilt worden ist. Das ist zwar selbstverständlich, wird aber entweder aus Unkenntnis oder weil es gerade in die Argumentationsstrategie paßt, oft geflissentlich verschwiegen. Zwar kann trotz dieser beschränkten Wirkung nicht etwa behauptet werden, daß nur im Ausland patentierte Erfindungen die exportorientierte Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland nicht berühren könnten, aber gerade wenn es sich um die Landwirtschaft und Ernährung handelt, dürfte die Bedeutung solcher Patente in dem hier interessierenden Kontext geringer sein.

2 Patentierbarkeit von biologischem Material

5. Wenn es um die Frage der Wirkungen von Patenten auf den Zugang zu genetischen Ressourcen geht, scheint für die Bestimmung des Begriffs „biologisches Material“ die relevanteste Definition Art. 2 Abs. 2 des Vorschlages für eine Richtlinie über den rechtlichen Schutz für biotechnologische Erfindungen des Rates der Europäischen Union¹⁰ zu enthalten. Danach ist als „biologisches Material“ im Sinne der Richtlinie jedes Material zu verstehen, „**das genetische Informationen enthält und sich selbst reproduzieren oder in einem biologischen System reproduziert werden kann.**“

6. Damit wird ganz deutlich, daß als biologisches Material keineswegs nur Mikroorganismen oder sogar nur Pflanzen oder Tiere verstanden werden können, sondern daß davon bereits die physikalische und funktionale Grundeinheit der Erbinformation, das Gen selbst also, erfaßt wird. Da Gene eine geordnete Reihenfolge von Nukleotiden darstellen, die sich an einer bestimmten Stelle eines bestimmten Chromosoms befindet und für die Expression eines bestimmten Proteins oder RNA-Moleküls verantwortlich ist¹¹, erfahren sie in der Patenterteilungspraxis die gleiche Behandlung wie andere biochemische Naturstoffe auch. Mit Ausnahme der Frage der Patentierbarkeit der menschlichen Gene, die sich in der Diskussion zwischen dem Rat der EU und dem Europäischen Parlament zu einer Schlüsselstreitfrage entwickelt hat¹², die aber in unserem Zusammenhang nicht interessiert, wurde Genen bisher keine besondere Aufmerksamkeit des Patentgesetzgebers zuteil. Die einzige ernst zu nehmende Hürde der Patentierbarkeit kann bei Genen darin erblickt werden, daß **Entdeckungen**¹³ praktisch in allen Patentgesetzen der Welt nicht als

⁹ **Vom 5.10.1973, BGBl. 1976 II 826.**

¹⁰ AB1. Nr. C 10 vom 13.1.1989, S. 3; Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 7.2.1994, EG Dok. 4065/94.

¹¹ So Kevles und Hood, *The Code of Codes*, Cambridge, Mass. und London 1992, S. 379.

¹² Entgegen der Auffassung des EU-Rates fordert das Europäische Parlament, daß im Erwägungsgrund 10 auch aus dem menschlichen Körper isolierte Gene dem Patentschutz nicht zugänglich sein sollen. Vgl. PE Dok. 181.920/2 vom 28.4.1994.

¹³ Unter einer Entdeckung versteht man allgemein die Auffindung oder Erkenntnis **bisher unbekannter**,

patentfähige Erfindungen gelten. Allerdings ist dieser Patentierungsausschluß überall, entweder wie in Art. 52 Abs. 2 und 3 EPÜ gesetzlich geregelt, oder aber in den USA durch die Rechtsprechung so entwickelt, auf Entdeckungen **als solche** beschränkt. Wie die Rechtsprechung des Bundespatentgerichts¹⁴, der auch die Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt folgen¹⁵, gezeigt hat, können auch in der Natur aufgefundene Stoffe, die vom Erfinder erstmals genau beschrieben werden und somit als "neu", da deren Vorhandensein bis dahin nicht bekannt war, gelten, patentiert werden, wenn der Erfinder gleichzeitig den Weg weist, wie solche Stoffe der Allgemeinheit auf Dauer bereitgestellt werden können.

7. Der Entdecker wird also dann zum Erfinder, wenn er einen in der Natur zwar vorhandenen, aber unerkannt gebliebenen Stoff erstmals beschreibt und zugleich auch eine wiederholbare technische Lehre bereitstellt, wie dieser Naturstoff hergestellt werden kann. Die Herstellbarkeit des Naturstoffes in wiederholbarer Weise ist für jeden Stoffanspruch die Grundvoraussetzung¹⁶. Die Aufgabe, die durch eine Stofferrfindung gelöst wird, wird allein in der **Bereitstellung eines neuen Stoffes** von bestimmter Konstitution gesehen. Während der unter Schutz zu stellende Naturstoff alle Patentierungsvoraussetzungen erfüllen muß, d.h., er muß **neu** im Sinne einer absoluten Unbekanntheit sein, auf **erfinderischer Tätigkeit beruhen** und **gewerblich anwendbar** sein, braucht dies für den Herstellungsweg selbst nicht zuzutreffen. Dabei gehen die Meinungen etwas auseinander, ob es sich bei dem Herstellungsverfahren um ein Syntheseverfahren handeln muß¹⁷ oder ob auch ein Isolierverfahren ausreichen kann¹⁸. Die Erteilungspraxis des Europäischen Patentamts (EPA) oder etwa des Deutschen Patentamts (DPA) sowie des amerikanischen und japanischen Patentamtes läßt für den Patentschutz von Naturstoffen auch deren Bereitstellung

aber objektiv in der Natur schon vorhandener Gesetzmäßigkeiten, Wirkungszusammenhänge, Eigenschaften oder Erscheinungen; Erfindung ist dagegen die zweckgerichtete Lösung eines bestimmten Problems mit technischen Mitteln. Vgl. Beier/Straus, Der Schutz wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, Weinheim etc. 1982, S. 14.

¹⁴ Vgl. z.B. die Entscheidungen in GRUR 19781 238 (239) "Antamanid" und in GRUR 1978, 702 (703) - "Menthothiole"; s. dazu auch Bernhardt/Kraßer, Lehrbuch des Patentrechts, 4. Aufl., München 1986, S. 86f.

¹⁵ Die Prüfungsrichtlinien des EPA bestimmen diesbezüglich: „Das Auffinden eines Stoffes in der Natur ist ebenfalls eine bloße Entdeckung und folglich nicht patentierbar. Wenn jedoch ein Stoff in der Natur aufgefunden und ein Verfahren für seine Gewinnung entwickelt wird, ist dieses Verfahren patentierbar. Wenn der Stoff entweder durch seine Struktur, durch das Verfahren, durch das er hergestellt wird oder andere Parameter genau beschrieben werden kann und völlig „neu“ ist, d.h. sein Vorhandensein war vorher nicht bekannt, dann kann er als solcher ebenfalls patentierbar sein. Ein Beispiel für einen solchen Fall ist das Auffinden eines neuen, von einem Mikroorganismus erzeugten Stoffes.“ (Teil C, Kap. IV 2.3 - „Entdeckungen“).

¹⁶ **Es genügt daher in aller Regel nicht, daß der Forscher z.B. die neue DNA-Sequenz** bekannt gibt und dafür in einer Anmeldung Schutz begehrt. Dies würde nur dann ausreichen, wenn sich für den Durchschnittsfachmann aus der Formel des Stoffes allein der Herstellungsweg in offensichtlicher Weise ergeben würde. Vgl. Benkard (Bruchhausen), Patentgesetz, 9. Aufl., München 1993, § 1 Rdn. 70. Bruchhausen bezieht sich dabei ausdrücklich auf eine Entscheidung des britischen House of Lords in Sachen Asahi Kogyo [1991] RPC 485 = auszugsweise deutsche Übersetzung in GRUR Int. 1993, 325 - "Tumornekrosefaktor" mit Anm. von Moufang.

¹⁷ So z.B. Bruchhausen und Ullmann in Benkard, a.a.O., § 1 Rdn. 93 und § 3 Rdn. 93.

¹⁸ So Schulte, Patentgesetz mit EPÜI 5. Aufl. Köln etc. 1994, § 1 Rdn. 126, 127.

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

durch Isolier- und Reinigungsverfahren genügen.

8. Wie bereits angedeutet, wenden die Patenterteilungspraxis und die Rechtsprechung die zur Patentierung von Naturstoffen entwickelten Grundsätze praktisch überall, auch auf Patentierung von DNA-Sequenzen an. Somit sind Erfindungen, die sich auf Zurverfügungstellung von genetischen Informationen aus Mikroorganismen, Pflanzen, Tieren und Insekten, aber auch aus Menschen beziehen und darüber hinaus den Fachmann lehren, wie diese Informationen gewerblich angewendet werden können, patentierbar. Mit anderen Worten, die Patentämter aller Industrienationen erteilen Patente z.B. auf pflanzliche oder tierische Gene, die für bestimmte Eigenschaften dieser Organismen kodieren und entweder in diesen oder anderen Organismen oder sonstigen Wirtskulturen eingesetzt werden können¹⁹. Bei dem fraglichen Einsatz kann es sich entweder um Verbesserung der Eigenschaften der veränderten Organismen handeln (z.B. Erhöhung der Dürresistenz, Ertragssteigerung, Krankheitsresistenz, usw.) oder aber z.B. um Herstellung von Produkten in völlig neuen Medien (z.B. Herstellung von α -1 Antitrypsin in der Schafsmilch oder von Lactoferrin in Kuhmilch und anderes mehr)²⁰.

9. Was für die Patentierbarkeit von DNA-Sequenzen gesagt wurde, gilt grundsätzlich auch für die Patentierung von Viren, Plasmiden, isolierten Zell-Linien, Gewebekulturen und anderem Material, das unter Art. 2 Abs. 2 des Richtlinienvorschlages fallen kann. Auch auf Erfindungen, die sich auf die Herstellung solchen Materials und auf solches Material selbst beziehen, werden Patente überall dort erteilt, wo chemische und pharmazeutische Stoffe nicht von der Patentierung ausgeschlossen sind. Das gleiche gilt inzwischen auch für Mikroorganismen aller Art, obwohl sie in Art. 53b EPÜ und in den dieser Bestimmung nachgebildeten nationalen Patentgesetzen besondere Erwähnung finden. Trotz einiger in andere Richtungen gehender Auslegungsversuche besagt Art. 53b EPÜ in bezug auf mikrobiologische Verfahren und deren Erzeugnisse nichts anderes, als daß sie im Ergebnis, bei Vorliegen der üblichen Patentierungsvoraussetzungen, wie alle anderen Erfindungen, z.B. solche auf dem Gebiet der Chemie, patentierbar sind²¹.

10. Anders stellt sich die Lage jedoch bezüglich der Patentierbarkeit höherer Lebewesen dar. Während das Patentrecht der USA oder auch etwa Japans keine ausdrücklichen Vorschriften über die Patentierung von Pflanzen und Tieren enthält und in den USA, nach einigen sehr kontroversen Debatten in der Öffentlichkeit und in den gesetzgebenden Gremien, die vom Supreme Court im Zusammenhang mit der Patentierung von genetisch veränderten Mikroorganismen in der bekannten "Chakrabarty"-Entscheidung von 1980 entwickelten Grundsätze²² auch auf Patentierung von

¹⁹ Vgl. die bei Straus, Pflanzenpatente und Sortenschutz - Friedliche Koexistenz, GRUR 1993, 794 ff. (798 und Fußn. 33-37) zitierten Patente.

²⁰ Vgl. z.B. Moffat, Transgenic Animals May Be Down on the Pharm, 254 Science 35 (Okt. 1991); ferner Green, Bayer to use protein produced by sheep, Financial Times vom 17.2.1992, S. 1, 14; ders., Man in sheep's clothing, Financial Times vom 20.2.1992, S. 10.

²¹ So TBK EPA in GRUR Int. 1990, 978 (982 f. - Nr.4.10) "Krebsmaus/HARVARD II".

²² 206 USPQ 193 - "Diamond v. Chakrabarty" - dt. Übers. in GRUR Int. 1980, 627, m. Anm. von Th. Bodewig.

Pflanzen und Tieren schlechthin angewandt werden, schließt das europäische Patentrecht **Pflanzensorten** und **Tierarten** sowie im wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren von der Patentierung aus. In der Rechtsprechung des EPA, die oft genug kritisch und auch zustimmend erörtert wurde und für die hier lediglich die Stichwörter „Vermehrungsgut/CIBA-GEIGY“²³, „Hybridpflanzen/LUBRIZOL“²⁴ und „Patent für pflanzliche Lebensformen/GREENPEACE“²⁵ stehen sollen, wird die Ausschlußvorschrift des Art. 53b -EPÜ eng interpretiert, mit der Folge, daß dem Patentschutz technische Lehren zugänglich sind, welche erfindungsgemäße und beanspruchte Veränderungen z.B. in pflanzlichen oder tierischen Zellen im allgemeinen und nicht nur solchen einer bestimmten engen Gruppe von Pflanzen oder Tieren (Sorte bzw. Art) bewirken²⁶. Grob gesprochen, kann die Rechtsprechung des EPA in diesem Zusammenhang dahin zusammengefaßt werden, daß eine technische Lehre, die sich auf Pflanzen- bzw. Tiererfindungen bezieht, dann grundsätzlich dem Patentschutz zugänglich ist, wenn die Beschreibung klar eine breite Anwendbarkeit der Erfindung auf eine große pflanzliche oder tierische Gesamtheit lehrt. Daher sind im EPA bislang eine Reihe von Patenten auf Pflanzen erteilt worden²⁷. Im Bereich der Tiere steht bislang wohl die „Krebsmaus“ von Harvard²⁸ noch alleine da. Hinzufügen möchte ich noch, daß auch der Bundesgerichtshof in der „Tetraploide-Kamille“-Entscheidung von 1993²⁹ unmißverständlich zum Ausdruck gebracht hat, daß die von ihm in Bezug auf die Patentfähigkeit von chemischen Produkterfindungen entwickelten Grundsätze allgemein auch für biologische Erfindungen, einschließlich für Erfindungen von Pflanzen und Pflanzensorten gelten³⁰. Da mein Vorredner die internationalen und europäischen Entwicklungen im Sortenschutz vorgestellt hat, soll in diesem Zusammenhang nur noch angemerkt werden, daß es sich bei dem Patentschutz um einen **generischen Schutz von technischen Lehren** handelt, die von dem spezifischen Sortenschutz, der sich jeweils nur auf eine ganz bestimmte Pflanzensorte bezieht, nicht erfaßt werden können³¹. Diese beiden Schutzsysteme stehen grundsätzlich komplementär nebeneinander, auch wenn sich ihre Wirkungen teilweise überlappen.

11. In Europa könnte der Patentierung von biologischem Material in **besonderen Ausnahme-**

²³ TEK EPA in GRUR Int. 1984, 301.

²⁴ TBK EPA in GRUR Int. 1990, 329, mit Anm. von de Graaf.

²⁵ TBK EPA in GRUR Int. 1990, 329, mit Anm. von de Graaf.

²⁶ Vgl. Einspruchsabteilung in GRUR Int. 1993, 870; ferner Straus, GRUR 1993, 799, mit Hinweisen auf weitere EPA-Entscheidungen. Zum Art. 53 b) EPÜ sei generell auf die Kommentierung von Moufang in Münchner Gemeinschaftskommentar, 15. Lieferung, Köln etc. April 1991, verwiesen.

²⁷ Vgl. aus jüngster Zeit das EP - 302 749 vom 2.3.1994 (Sojapflanzen) und das EP - 270 355 vom 10.3.1994 (Baumwollpflanzen).

²⁸ Prüfungsabteilung EPA in GRUR Int. 1993, 240. Dagegen ist eine Vielzahl von Einsprüchen eingelegt worden.

²⁹ GRUR 1993, 651.

³⁰ Ibidem, 655.

³¹ Vgl. Teschemacher, Die Schnittstelle zwischen Patent- und Sortenschutzrecht nach der Revision des UPOV-Übereinkommens von 1991, in: Bruchhausen/Hefermehl/Hommelhoff/Messer (Hrsg.), FS für Rudolf Nirk zum 70. Geburtstag, Köln etc. 1992, S. 1005 ff. (1010); ferner Straus, GRUR 1993, 796.

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

fällen auch die Vorschrift des Art. 53a EPÜ im Wege stehen, welche die Patentierung von Erfindungen ausschließt, deren Veröffentlichung oder Verwertung gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstoßen würde. Da reine Verwertungsverbote, die stets von dem jeweiligen Wissensstand abhängig sind, für diesen Ausschluß nicht genügen, sind angesichts der bisherigen Praxis der Patenterteilungsbehörden relevante Fälle allerdings schwer vorstellbar. Der Begriff der guten Sitten müßte schon sehr tiefgreifende Änderungen erfahren, daß die Verwertung von Erfindungen, die Pflanzen z.B. gegen Pilzbefall, Dürre, Nässe usw. resistent machen oder die Qualität der pflanzlichen oder tierischen Produkte steigern usw. als dagegen verstößend gelten könnten. Gleiches dürfte auch auf Ansinnen zutreffen, Erfindungen als sittenwidrig anzusehen, weil dadurch, zunächst nur abstrakt betrachtet und konkret nicht nachweisbar, die genetische Vielfalt beeinträchtigt werden könnte, oder etwa klassischen Produkten aus den Entwicklungsländern starker Verdrängungswettbewerb entstehen könnte³². Ich wage die Behauptung, daß Art. 53a EPÜ nur in ganz seltenen Fällen, wenn überhaupt, bei den hier interessierenden Erfindungen zum Zuge kommen kann. Es bedürfte sicherlich weiterer gesetzgeberischer Maßnahmen, über deren Zweckmäßigkeit ich mich nicht äußern will, um daran etwas zu ändern.

3 Die Patentierungsvoraussetzungen

12. Damit ein Patent erteilt werden kann, muß die zum Patent angemeldete Erfindung neu sein, auf erfinderischer Tätigkeit beruhen (non-obvious) und gewerblich anwendbar sein (useful). Darüber hinaus muß die Erfindung in der Patentanmeldung so deutlich und vollständig beschrieben sein, daß der Fachmann sie danach wiederholen kann.

13. Es versteht sich von selbst, daß jede Patentierungsvoraussetzung im konkreten Fall besondere Probleme bereiten kann. Hier soll allerdings lediglich die Frage der Neuheit und der ausreichenden Offenbarung angesprochen werden, da sie bei fast allen Erfindungen, die sich auf biologisches Material beziehen, etwas anders gelagert sein kann als bei Erfindungen in anderen Bereichen der Technik. Als **neu** gelten Erfindungen, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehören, wobei den Stand der Technik alles bildet, was vor dem Anmeldetag der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benutzung oder auf sonstige Weise zugänglich gemacht worden ist (Art. 54 Abs. 1 und 2 EPÜ). Ohne auf Einzelheiten der Unterschiede zwischen der Rechtslage in Europa und in den USA sowie Japan eingehen zu wollen, möchte ich darauf hinweisen, daß das US-System und in einem geringeren Umfang auch das japanische über sogenannte "Neuheitsschonfristen" verfügen, die es den Erfindern erlauben, ihre Erfindungen noch zum Patent innerhalb bestimmter Fristen anzumelden, obwohl sie sie bereits der Öffentlichkeit zugänglich gemacht haben. Bei der Prüfung der Neuheit erfolgt ein Vergleich der zum Patent angemeldeten

³² Mit solchen Argumenten versuchte GREENPEACE erfolglos seinen Einspruch gegen die Patentierung einer herbizidresistenten Pflanze auf Art. 53 a) EPÜ zu stützen. Vgl. Einspruchsabteilung EPA in GRUR Int. 1993, 865 (866, 867 ff.). Gegen diese Entscheidung ist Beschwerde eingelegt worden.

Lehre jeweils mit der einzelnen im Stand der Technik vorgefundenen Information (also 1:1), was ein Kombinieren der Informationen aus dem Stand der Technik im Wege einer sogenannten mosaikartigen Betrachtung nicht zuläßt³³.

Je mehr also über die genetische Konstitution von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird, desto geringer werden die Möglichkeiten, auf Erfindungen, die sich auf solches Material beziehen, Produktschutz zu bekommen. Je nach der Interessenlage werden Wissenschaftler und Forscher also relevante Informationen entweder schnell veröffentlichen, damit sie in die public domain gelangen und als solche nicht mehr patentiert werden können, oder aber zurückhalten, bis sie die gewerbliche Anwendbarkeit solcher Daten selbst oder in Zusammenarbeit mit Partnern herausgefunden haben, um dann Anmeldungen zu tätigen. Allerdings muß in diesem Zusammenhang hinzugefügt werden, daß die Veröffentlichung solcher Daten allein deren Patentierung für besondere Verwendungen nicht verhindert, wenn es sich um eine neue Verwendung handelt und diese Verwendung sich nicht aus dem Stand der Technik für den Durchschnittsfachmann in naheliegender Weise ergeben hat. Die Entwicklung im Bereich der Kartierung und Sequenzierung des humanen Genoms, auf die ich hier nicht eingehen kann, reflektiert diese Problematik treffend³⁴.

14. Das Problem der Erfinder im Bereich der belebten Natur, das Ergebnis ihrer Arbeit schriftlich so zu beschreiben, daß es von einem Durchschnittsfachmann allein aufgrund der schriftlichen Beschreibung wiederholt werden kann, ist allgemein bekannt³⁵. Allgemein bekannt dürfte auch sein, daß sich national und international als Ergänzung der schriftlichen Beschreibung das System der Hinterlegung von biologischem Material in öffentlich zugänglichen Hinterlegungsstellen etabliert hat, und dieses System den Zugang zum hinterlegten Material in der Regel schon bei der Veröffentlichung der Patentanmeldung, jedenfalls aber im Zeitpunkt der Patenterteilung gewährleistet. International verhilft der Budapester Vertrag über die internationale Anerkennung der Hinterlegung von Mikroorganismen zu Patentierungszwecken von 1977 diesem Hilfsinstrument zur Funktionsfähigkeit. Soweit es sich um biologisches Material handelt, insbesondere um die Hinterlegung von genetischen Informationen in passenden und replikationsfähigen Wirtsorganismen, können Zweifel an der Verfügbarkeit dieses Hilfsinstrumentariums nicht ernsthaft ins Gespräch gebracht werden³⁶. Ob die Hinterlegung als Ergänzung der schriftlichen Beschreibung sich letztlich, wie in den USA, auch in Europa und anderen Teilen der Welt für die Wiederholbarkeit

³³ Vgl. statt aller Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 4 PatG Rdn. 6, mit zahlreichen Rechtsprechungshinweisen.

³⁴ Vgl. Evans, Intellectual Property Issues: Getting to Gripps with the Patent Problem, 1 Genome Digest - HUGO European News Nr. 2, S. 4 ff.

³⁵ Zu dieser Problematik sei allgemein auf die Monographie von Straus/Moufang, Hinterlegung und Freigabe von biologischem Material für Patentierungszwecke - Patent- und eigentumsrechtliche Aspekte, Baden-Baden 1989, verwiesen.

³⁶ Das ist auch für die Bundesrepublik Deutschland spätestens seit dem BGH-Beschluß in GRUR 1987, 231 - "Tollwutvirus", geklärt.

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

von Pflanzen- oder Tiererfindungen durchsetzen wird, kann heute schwer vorausgesagt werden³⁷. Fest steht jedenfalls, daß die Fortentwicklung der Wissenschaft und Technik die Hinterlegung in zunehmendem Maße durch die Beschreibungsmöglichkeiten entbehrlich machen wird.

15. Für das deutsche Recht muß auch noch festgestellt werden, daß der BGH auch für biologische Erfindungen in dem "Tetraploide-Kamille"-Beschuß die sogenannten „**product by process**“-**Patentansprüche** ausdrücklich für gewährbar erklärt hat, wenn das unter Patentschutz zu stellende Erzeugnis, im konkreten Fall die Pflanze, nicht anders als durch das Herstellungsverfahren hinlänglich präzise gekennzeichnet werden kann. Der angegebene Herstellungsweg muß dann allerdings mit hinreichender Aussicht auf Erfolg ausführbar sein³⁸. Diese Ansprüche gewähren dabei einen echten Produktschutz. Die Erteilungspraxis des Europäischen Patentamtes ist mit der Rechtsprechung des BGH vergleichbar. Der BGH beruft sich sogar ausdrücklich auf diese Rechtsprechung³⁹.

4 Die Schutzwirkungen von Patenten

16. Besondere Probleme wirft bei Patenten, deren Gegenstand entweder biologisches Material ist, oder die sich auf Verfahren zur Herstellung solchen Materials beziehen, die Frage nach deren Wirkungen auf. Sie stellt sich deshalb in besonderer Weise, weil sich das Material selbst reproduzieren kann oder in einem biologischen System reproduziert wird und dabei die Eigenschaften, welche dem Material die patentierte Erfindung verleiht, bzw. die dafür verantwortliche genetische Information, auf die nachfolgenden Generationen bzw. Vermehrungsprodukte weitergegeben werden. Während bei Produktpatenten, auch solchen in Form von "product by process"-Ansprüchen, jede Weitervermehrung als Herstellung gilt und den Schutz stets auf Produkte solcher Weitervermehrung erstreckt⁴⁰, ist dies bei auf Verfahrenserfindungen erteilten Patenten eine umstrittene Frage⁴¹, die erst durch die EU-Richtlinie über den rechtlichen Schutz

³⁷ Der BGH hat in dem "Tetraploide-Kamille"-Beschuß (GRUR 1993 651) zwar diese Frage offen gelassen, jedoch lassen seine Ausführungen implizit darauf schließen, daß er die Hinterlegung auch von Pflanzenvermehrungsmaterial als Ergänzung der schriftlichen Beschreibung künftig akzeptieren dürfte (vgl. auch Straus, GRUR 1993 691). Auch Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 2 PatG Rdn. 12 in fine, dürfte so zu verstehen sein.

³⁸ GRUR 1993, 651 (655 1. Sp.).

³⁹ Vgl. die beim BGH, GRUR 1993, 655 zitierten Entscheidungen der Beschwerdekammern des EPA.

⁴⁰ Vgl. Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 2 PatG Rdn. 16, letzter Abs..

⁴¹ Eine solche Erstreckung des Schutzes lehnt z.B. Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 9 PatGRdn. 54, ab. Hingegen wird sie z.B. befürwortet von von Pechmann, Zum Problem des Schutzes gentechnologischer Erfindungen bei Pflanzen durch Sortenschutz und/oder Patente, GRUR 19851 717 ff. (723); Vossius/Jaenichen, Zur Patentierung biologischer Erfindungen nach Europäischem Patentübereinkommen und Deutschem Patentgesetz - Formulierung und Auslegung von Patentansprüchen, GRUR 19851 821 ff. (827); Moufang, Genetische Erfindungen im gewerblichen Rechtsschutz, Köln etc. 1988, S. 380 f.; Neumeier, Sortenschutz und/oder Patentschutz **für Pflanzenzüchtungen, Köln etc. 1990, S. 202 ff.; und Straus**, Der Schutz biologischer Erfindungen, insbesondere von Pflanzenzüchtungen, in: Beier/Kraft/Schricker/Wadle (Hrsg.), Gewerblicher **Rechtsschutz und Urheberrecht in**

für biotechnologische Erfindungen einer gesetzlichen Lösung zugeführt werden soll.

17. Von größerer Tragweite und Bedeutung in dem hier interessierenden Zusammenhang ist allerdings, daß der Produktschutz für Stoffe, auch Naturstoffe und somit auch für DNA-Sequenzen, **absolut** ist. Dem Patentinhaber sind danach, dies kommt insbesondere in der Rechtsprechung des BGH zum Ausdruck, sämtliche Herstellungs- und Verwendungsmöglichkeiten des erfindungsgemäß gestalteten Erzeugnisses vorbehalten und zwar ohne Rücksicht darauf, ob der Erfinder diese Möglichkeiten erkannt hat oder nicht, und ohne Rücksicht darauf, ob sie in der Patentschrift angegeben sind oder nicht⁴². Die Angabe eines einzigen Herstellungsweges und sei es auch "nur" mit Hilfe der natürlichen Vermehrung des hinterlegten biologischen Materials, genügt nach vorherrschendem Rechtsverständnis, um den Patentinhaber des Erzeugnispatents in die Lage zu versetzen, grundsätzlich jeden Dritten von der gewerblichen Herstellung und Verwendung des geschützten Erzeugnisses auszuschließen⁴³. Daß ein Erzeugnispatent, dessen Ansprüche sich z.B. auf die genomische oder/und cDNA-Sequenz eines Gens beziehen und so formuliert sind, daß sie auch alle dazu hybridisierenden Sequenzen erfassen, einen enormen Schutzzumfang hat, obwohl der Erfinder unter Umständen nur eine Verwendung der erstmals offenbarten Sequenz angeben konnte, muß nicht besonders betont werden. Solange es sich dabei um wirkliche Pioniererfindungen handelt, mag dies auch durchaus dem tatsächlichen Beitrag des Erfinders zur Fortentwicklung der Technik angemessen sein. Als bedenklich zeigen sich aber die absoluten Wirkungen des Stoffschutzes dann, wenn man in Betracht zieht, daß mit der fortschreitenden Technik der intellektuelle und finanzielle Aufwand, der für die Auffindung eines Gens noch nötig ist, im Verhältnis zum Aufwand für die Auffindung weiterer Funktionen und somit auch Verwendungen von einmal bekannt gewordenen genetischen Informationen, relativ bescheiden oder zumindest immer bescheidener ausfallen wird⁴⁴. Würde man in all diesen Fällen weiterhin die Erfindungshöhe bejahen müssen, würden Erzeugnispatente auf Gene in Zukunft weiterhin jegliche Verwendung deren Information dominieren und letztlich doch zu bedenklichen Ungleichgewichten und sogar zur Beeinträchtigung der wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung führen⁴⁵.

18. An diesen Feststellungen ändert auch die Tatsache wenig, daß das deutsche und auch das künftige Gemeinschaftspatentrecht (§ 11 Nr. 2 PatG; Art. 27 (b) GPÜ) von den Wirkungen des

Deutschland, FS zum 100jährigen Bestehen der Deutschen Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht und ihre Zeitschriften, Weinheim 1991, Bd. I, 363 ff. (400).

⁴² Vgl. Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 1 PatG Rdn. 84 und die dort angegebene Rechtsprechung.

⁴³ **Vgl. auch dazu Benkard (Ullmann), a. a. O. , 9 14 PatG Rdn. 49; ferner Schulte, a.a.O., § 1 Rdn. 128, jeweils mit weiteren Rechtsprechungshinweisen.**

⁴⁴ **Auf diesen Umstand machen die Diskussionen im Rahmen der Human Genome Organization aufmerksam. Vgl. dazu Vickers, Workshop on Intellectual Property in Genome Mapping Projects, Munich, Germany, 20-22 November 1992, EUR 15338 EN, Brüssel Luxemburg 1994.**

⁴⁵ **Dazu sei lediglich verwiesen auf Kiley, Patents on Random Complementary DNA Fragments?, 257 Science 915 ff. (1992) und Eisenberg, Genes, Patents, and Product Development, 257 Science 903 ff. (1992).**

Internationale und europäische Entwicklungen im Patentrecht bezüglich biologischen Materials

Patents Handlungen ausnehmen, die zu **Versuchszwecken** erfolgen und sich auf den Gegenstand der patentierten Erfindung beziehen. Diese Ausnahme läßt zwar grundsätzlich Raum für Forschung und Weiterentwicklung⁴⁶. Wenn allerdings die Ergebnisse der Weiterentwicklung, ganz gleich wie bedeutend sie sein mögen, immer noch unter die Ansprüche des älteren Patents fallen, dann können sie nur mit Zustimmung des Inhabers des dominierenden Patents, oder, falls **öffentliches Interesse** an ihrer Nutzung bejaht werden kann, im Wege der Gewährung von Zwangslizenzen genutzt werden⁴⁷. Für solche Situationen schaffen die Patentgesetze der meisten EU-Staaten Abhilfe dadurch, daß sie, bei durchaus unterschiedlichen Voraussetzungen, die aber jeweils weit weniger anspruchsvoll sind als das "öffentliche Interesse", die Erteilung von sogenannten Abhängigkeitslizenzen vorsehen⁴⁸. Art. 47 GPÜ läßt dieses Recht der nationalen Patentordnungen auch für die Gemeinschaftspatente unberührt und es ist gar keine Frage, daß es auch gegenüber europäischen Patenten zum Zuge kommt. Ich halte dieses Rechtsinstitut primär unter dem Aspekt, daß praktisch keine Weiterentwicklung in dem hier interessierenden Bereich an der Verwendung der einmal geschützten, letztlich einmaligen und von der Natur vorgegebenen genetischen Information vorbeikommt, für essentiell.

19. Andere Ausnahmen von den Wirkungen der Patente, wie sie in § 11 PatG statuiert sind, sind hier nicht von Interesse. Das geltende Patentrecht sieht insbesondere keine Ausnahmen zugunsten von Landwirten vor.

5 Die Regelung des EU-Richtlinienvorschlages

20. An dem beschriebenen Rechtszustand wird die EU-Richtlinie über den rechtlichen Schutz von biotechnologischen Erfindungen, sollte sie tatsächlich noch verabschiedet werden, im Grunde wenig ändern, da sie sich ja primär an der Patenterteilungspraxis des Europäischen Patentamts orientiert. Dies gilt ausnahmslos für die Frage der Patentfähigkeit des biologischen Materials, wie sie sich aus den Art. 3 bis 7 des Richtlinienvorschlages ergibt.

21. Etwas anders verhält es sich mit der Bestimmung des Umfangs des Schutzes von Patenten auf biologisches Material und auf Verfahren für dessen Gewinnung. Art. 9 und 10 sind, soweit es sich um Produktschutz handelt, wohl nur klarstellend. Letzterer erfaßt auch jedes biologische Material, das ausgehend von dem geschützten Material durch generative oder vegetative Vermehrung in gleicher oder abweichender Form gewonnen wird und die gleichen Eigenschaften aufweist wie das Ausgangsmaterial (Art. 9 Abs. 1), ebenfalls jedes Material, das die produktgeschützte

⁴⁶ Vgl. Benkard (Bruchhausen), a.a.O., § 11 PatG Rdn. 6, 6a; Bernhardt/Kraßer, a.a.O., S. 574; Straus, Zur Zulässigkeit klinischer Untersuchungen am Gegenstand abhängiger Verbesserungserfindungen, GRUR 1993, 308 ff. (310 f.).

⁴⁷ Näheres dazu bei Benkard (Rogge), a.a.O., § 24 PatG Rdn. 6, 15; ferner Straus, GRUR 1993, 312 ff..

⁴⁸ Für diese Situationen vgl. die Berichte der Landesgruppen der AIPPI zur Frage 97 im Jahrbuch der AIPPI 1988/IX; ferner Straus, GRUR 1993, 312 ff..

genetische Information, also z.B. das Gen, enthält und in dem diese Information zur Wirkung gelangt (Art. 10).

22. Über eine bloße Klarstellung hinaus geht aber Art. 9 Abs. 2, der die Streitfrage des Umfangs des Schutzes von Verfahrenspatenten regelt: Als unmittelbares Verfahrenserzeugnis eines patentierten Verfahrens, und damit vom Schutz erfaßt, gilt auch das biologische Material, das durch generative oder durch vegetative Vermehrung des einmal mit Hilfe des geschützten Verfahrens hergestellten Materials gewonnen wird, solange es die gleichen Merkmale aufweist. Nach Satz 2 dieser Vorschrift können solche Verfahrenserzeugnisse auch Pflanzensorten oder Tierarten sein⁴⁹.

23. Durchbrochen werden die Wirkungen des Patentschutzes in Art. 12 zugunsten von Landwirten, welchen es erlaubt sein wird, entsprechend der Regelung des Landwirteprivilegs in der Verordnung über den gemeinschaftlichen Sortenschutz⁵⁰ auf das an sich von Patenten erfaßte Erntegut für den Bedarf des eigenen Betriebs, ohne Genehmigung des Patentinhabers, weiter zu vermehren. Da Landwirte in aller Regel ja nur Pflanzensorten verwenden, ist diese Ausnahme eine logische Folge des Landwirteprivilegs im Sortenschutz. Die Landwirte sind somit aus dem Obligo, dieses liegt aber nunmehr bei den Pflanzenzüchtern, die sich für ihre Züchtungen patentierten Materials bedienen und dafür eine Genehmigung des Patentinhabers bedürfen.

⁴⁹ Der Schutz des unmittelbaren Verfahrenserzeugnisses, auch nach Art. 9 Abs. 2 des Richtlinienvorschlages, darf allerdings nicht mit dem "product by process"-Produktschutz verwechselt werden. Während letzterer alle Produkte, unabhängig vom Herstellungsverfahren erfaßt, erstreckt sich der Schutz nach Art. 9 Abs. 2 nur auf Erzeugnisse generativer oder vegetativer Vermehrung aus dem Material, das mit Hilfe des patentgeschützten Verfahrens hergestellt wurde. Andernfalls würde diese Vorschrift mit den dem Art. 53b EPÜ nachgebildeten Bestimmungen der Patentgesetze der EU-Staaten kollidieren.

⁵⁰ **Vom 27.7.1994, AB1. EG vom 1.9.1994 Nr. L 227/1.**

24. Um den Pflanzenzüchtern die Nutzung der von ihnen gezüchteten, aber patentgeschütztes Material verwendenden Sorten zu erleichtern, sieht Art. 13 die Möglichkeit der Einräumung von Zwangslizenzen wegen Abhängigkeit vor. Eine solche Zwangslizenz kann nur nicht ausschließlich sein und kann nur gegen Zahlung einer angemessenen Vergütung gewährt werden. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die EU-Mitgliedstaaten in ihrer nationalen Gesetzgebung auch vorsehen können, daß der Patentinhaber, wenn eine solche Zwangslizenz erteilt wird, zur Verwertung der geschützten Sorte Anspruch auf eine gegenseitige Lizenz zu angemessenen Bedingungen hat. Darüber hinaus kann nach Art. 13 Abs. 2 auch der Patentinhaber unter gleichen Bedingungen wie der Sortenschutzinhaber eine Abhängigkeitszwangslizenz beantragen. Da die Gesuchsteller nach Abs. 3b von Art. 13 des Richtlinienentwurfs allerdings nachweisen müssen, daß die Nutzung der Pflanzensorte (oder der Erfindung), für die jeweils die Zwangslizenz beantragt wird, **im öffentlichen Interesse** geboten sei und die Pflanzensorte oder die Erfindung **einen bedeutenden technischen Fortschritt** darstelle, sehe ich in dieser Regelung keine echte Erleichterung für den Zugang zum patentierten bzw. sortenschutzgeschützten biologischen Material. Im Vergleich mit der Regelung des § 24 PatG, wonach jedem, also unabhängig davon, ob er eine abhängige Erfindung oder aber eine "abhängige" Pflanzensorte gemacht bzw. entwickelt hat, eine Zwangslizenz zugesprochen werden kann, wenn die Erlaubnis im öffentlichen Interesse geboten ist⁵¹, weist der Richtlinienentwurf eher Nachteile als Vorteile auf.

6 Das GATT-TRIPS-Abkommen

25. Im Vergleich mit dem bisherigen Zustand der sich auf Patente beziehenden internationalen Abkommen, so insbesondere im Vergleich mit den Vorschriften der Pariser Übereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums (PVÜ) weisen die Art. 27 - 34 des GATT-TRIPS-Abkommens geradezu revolutionäre Züge auf. Dieses Abkommen verpflichtet erstmalig auf universeller Ebene alle Mitglieder des GATT zum Schutz von Erfindungen **auf allen Gebieten der Technik** und zwar sowohl von Erzeugnissen als auch von Verfahren, wenn sie neu sind, auf einer erfindnerischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind. Von dieser Grundregel sieht das Abkommen lediglich einige genau definierte Ausnahmen vor (Art. 27 Abs. 2 und 3). Darüber hinaus legt das GATT-TRIPS-Abkommen den Inhalt der Rechte der Patentinhaber fest, ebenfalls die Schutzdauer und die zulässigen Einschränkungen (Art. 28-34) .

26. Was die Patentfähigkeit von biologischem Material angeht, so hat GATT-TRIPS beträchtliche Anleihen beim EPÜ genommen, mit der einzigen bedeutenden und hier zu erwähnenden Abweichung, daß so Mitglieder von der Patentierung **Pflanzen** und **Tiere** sowie im wesentlichen biologische Verfahren zu deren Züchtung schlechthin vom Patentschutz ausschließen können. Hingegen wird ihnen die Verpflichtung auferlegt, für Pflanzensorten einen wirksamen Schutz entweder durch Patente oder durch ein wirksames sui generis-System oder durch eine Kombina-

⁵¹ Näheres dazu bei Benkard (Rogge), a.a.O., § 24 PatG Rdn. 15 ff.

tion beider vorzusehen (Art. 27 Abs.3b). Art. 27 wird im Zusammenhang mit den Bestimmungen der Art. 65 und 66 zur Folge haben, daß spätestens in etwa elf Jahren in allen Ländern, die über reiche genetische Ressourcen verfügen, für **biologisches Material**, mit Ausnahme von Pflanzen und Tieren, unter vergleichbaren Voraussetzungen und mit vergleichbarer Wirkung Patente erhältlich sein werden, wie dies bislang in den entwickelten Ländern der Fall gewesen ist⁵². Bisher ist dies in aller Regel nicht der Fall, da weder die Länder Mittel- und Lateinamerikas, noch viele Länder des fernen Ostens (Indien, Pakistan u.a.) Erzeugnispatente für biologisches Material zulassen⁵³.

27. Ich will nicht verhehlen, daß ich der Auffassung bin, daß diese Entwicklung für die meisten der betroffenen Länder überwiegend positive Folgen haben wird. Trotz immer wieder auch bei uns, sogar in Studien für offizielle Stellen der Bundesrepublik Deutschland geäußelter Skepsis oder sogar Ablehnung wird die Möglichkeit der Patentierung von biologischem Material in Ländern wie Brasilien, Kolumbien, Indien, Peru oder etwa Venezuela sowohl das Interesse ausländischer Investoren als auch einheimischer Forscher und Unternehmer an Forschung, Entwicklung und Produktion in diesem Bereich anregen. Insbesondere im Zusammenhang mit der Landwirtschaft ist stets im Auge zu behalten, daß eine sinnvolle Nutzung der modernen Technologien und auch von in solche Technologien integrierten genetischen Ressourcen, Forschung und Entwicklung vor Ort erfordert, die die notwendigen Anpassungen an klimatische und Bodenbedingungen besorgt. Im Inland ungeschützte, aber auch eben nicht angepaßte Technologien nutzen da wenig. Die Erfahrungen aus der Vergangenheit lehren dies deutlich⁵⁴. Im Auge zu behalten ist ferner stets, daß auch Patente nur im Zusammenhang mit anderen Rahmenbedingungen, wie Förderung der Ausbildung, günstige Steuervoraussetzungen, annehmbare Importbestimmungen und anderes mehr wenigstens suboptimal wirken können.

28. Zusätzliche Anreize für ein Engagement ausländischer Unternehmen und ausländischer Forschungsorganisationen in Ländern mit reichen genetischen Ressourcen ergeben sich auch aus

⁵² Eine Ausnahme werden in diesem Zusammenhang nur die am wenigsten entwickelten Länder darstellen, denen nach Art. 66 noch längere Übergangsfristen eingeräumt werden.

⁵³ Vgl. dazu Straus, Patent Protection in Developing Countries - An Overview, in Lesser, u.a., Equitable Patent Protection for the Developing World (Cornell Agricultural Economics Staff Paper, 89-36, Nov. 1989); ders. 24 IIC 612 (1993), m. w. Hinweisen.

⁵⁴ Interessant und lehrreich ist insofern die Situation von Schnittblumenvermehrern in Kolumbien. Van Wijk, Floriculture in Colombia, Biotechnology and Development Monitor, Sept. 1994, S. 4 f., berichtet dazu: "The payment of royalties for growing varieties of foreign breeders is not considered to be a big problem as long as business is profitable. The main point of concern for flower growers is rather to get quick access to the latest flower varieties. Increasingly, the flower companies felt that the lack of sufficient intellectual property protection for the foreign varieties in Colombia restricted them in obtaining varieties of foreign breeders. For that reason, "Asocal flores" has lobbied intensively for the introduction of a Plant Breeders' Rights (PBR) system. Colombia has PBR since October 1993. At that time, the Andean Pact countries Bolivia, Ecuador, Venezuela and Colombia adopted Decision 345 which established PBR in the four member countries." Eine gewisse generelle "Umorientierung" gegenüber den Rechten des gewerblichen Eigentums war in einigen Entwicklungsländern seit einiger Zeit und noch im Vorfeld von GATT-TRIPS zu beobachten. Verwiesen sei hier nur auf Commandeur, Latin America Commences to "biotechnologize its industry, Biotechnology and Development Monitor, März 1993, 3-5; Knudsen, Unicorn Biotek- Indian Minipropagation to the World Market, Biotechnology and Development Monitor, März 1993, 10-11; Kresalja, La Decision 313, THEMIS, Revista de Derecho 1992, S. 89 ff. (92/93).

dem Umstand, daß Art. 15 der Rio-Konvention den Vertragsstaaten reichlich Möglichkeiten bietet, den Zugang zu dem auf ihrem Staatsterritorium gelegenen genetischen Ressourcen zu regeln. Ausländische Interessenten durften daher, um sich den Zugang zu sichern, künftig geneigter sein, wenigstens teilweise auch Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten oder auch die Produktion im Inland durchzuführen. Daß es zu solchen Aktivitäten eher kommen wird, wenn sich die Investoren durch Patente gegen die Konkurrenz werden schützen können, als wenn dies nicht der Fall wäre, dürfte relativ einleuchtend sein.

29. Am Interesse der Industrienationen am Zugang zu genetischen Ressourcen der Schwellen- und Entwicklungsländer kann es keine Zweifel geben. Allen voran haben die USA als die unangefochten auf dem Gebiet der Biotechnologie führende Nation dieses Interesse nicht nur bekundet, sondern auch frühzeitig vertraglich zu sichern versucht. Verträge von privaten Firmen (Bristol-Myers Squibb, Merck, Monsanto, Shaman usw.) und Universitäten (Cornell, MIT) oder unter Regierungsobhut agierender Privatindustrie (das japanische Ministerium für internationalen Handel und Industrie - MITI - koordiniert ein Konsortium von 24 japanischen Firmen, darunter Suntory, Nippon Steel und Kyowa Hakko Pharmaceuticals, das in Mikronesien ein Meeres- biotechnologie-Institut zu diesen Zwecken gründen will) mit Institutionen aus Costa Rica, Brasilien und anderen Ländern zeugen davon⁵⁵. Ohne Zweifel könnte der Zugang auch im Rahmen multilateraler oder bilateraler Staatsverträge gesichert werden. Ohne auf die Vor- oder Nachteile solcher Vertragsgestaltung eingehen zu können, sei hier nur darauf hingewiesen, daß Staatsverträge jedenfalls einen Teil der für die Länder mit reichen genetischen Ressourcen wichtigen Interessen kaum absichern könnten. Rechtsstaatliche Grundsätze und Grundsätze der Marktwirtschaft lassen es nämlich nicht zu, daß Staaten der Privatwirtschaft irgendwelche Verpflichtungen bezüglich des Transfers patentgeschützter Technologien, Beteiligungen und ähnlichem vorschreiben könnten. Solche Fragen lassen sich am sachdienlichsten in Verträgen zwischen unmittelbar Beteiligten und auch tatsächlich Interessierten regeln. Jedermann muß allerdings klar sein, daß auch solche Verträge ein sehr kompliziertes Unterfangen darstellen, zumal im voraus die Risiken des Engagements schwer einzuschätzen sind und die Erfüllung der Erwartungen in fairer Beteiligung aus den Gewinnen selbstverständlich voraussetzt, daß Gewinne auch tatsächlich gemacht werden. Nur wenn der Empfänger von genetischen Informationen daraus vermarktbar erfolgreiche Produkte hervorbringt, kann er die Gewinne auch tatsächlich teilen⁵⁶. Hinzu kommt und dies ist stets zu bedenken, daß der Zugang zu genetischen Ressourcen allein keineswegs gewährleistet, daß die daraus gewonnenen Informationen gewerblich ungehindert genutzt werden könnten. Stellt sich nämlich später heraus, daß andere aus dem gleichen oder aus anderen Ländern stammenden Material z.B. bereits interessante Gene identifiziert, isoliert und exprimiert haben, und diese sowie

⁵⁵ Siehe dazu Reid, *The Economic Realities of Biodiversity*, *Issues in Science and Technology*, Winter 1993-94, S. 48 ff.; Bonalume Neto, *MIT's Amazon Outpost*, 235 *Nature* 101 (Sept. 1993) ; Eisner, *Bioprospecting*, *Issues in Science and Technology*, Spring 1994, S. 18.

⁵⁶ Vgl. zu möglichen Lösungen dieses Problems mit Hilfe neutraler, nicht auf Gewinn orientierter Organisationen, Lesser/Krattinger, *Facilitating New South-North and South-South Technology Flow Process for "Genetic Technology"*, Working Paper R7W, International Academy of the Environment, Genf September 1993.

deren Expressionsprodukte mit Erfolg zum Patent anmelden konnten, so ist deren Nutzung jedenfalls für die Dauer solcher Patente im wesentlichen in der Disposition von Patentinhabern.

7 Schlußbemerkung

30. Die Patentfähigkeit des biologischen Materials einerseits und die Anerkennung der souveränen Rechte der Ursprungsländer über ihre biologischen Ressourcen andererseits, haben zur Folge, daß das Problem des Zugangs zu und der Nutzung von genetischen Ressourcen stets unter zwei verschiedenen Aspekten gesehen werden muß: Einmal geht es um den **physischen** Zugang zum biologischen Material, das entweder „*ex situ*“ in Genbanken aufbewahrt wird, oder aber als Bestandteil von Ökosystemen der Ursprungsländer "*in situ*“ vorhanden ist. Zum anderen geht es aber um die **Nutzung von genetischen Informationen**, welche aus dem biologischen Material gewonnen werden.

31. Was den "physischen" Zugang zum biologischen Material angeht, das in Genbanken aufbewahrt wird, so ist zunächst davon auszugehen, daß die deutschen Sammlungen in Braunschweig und Gatersleben über außerordentlich reichhaltiges genetisches Material von Nutzpflanzen verfügen, das vor dem Inkrafttreten der Rio-Konvention in jahrzehntelanger Arbeit zusammengetragen wurde und wohl weiterhin frei zugänglich bleiben wird. Neuzugänge nach dem Inkrafttreten der Rio-Konvention werden aber dem Regime des Art. 15 dieser Konvention unterliegen. Gleiches gilt generell für den Zugang zu biologischem Material, das sich in den Öko-Systemen der Ursprungsländer befindet. Letzterer wird künftig zwar besonders wichtig sein für die Suche nach pharmazeutisch und chemisch nützlichen Stoffen in Pflanzen, Tieren, Insekten und Mikroorganismen, bzw. für die Suche nach sie bestimmenden Informationen, dürfte aber trotz der Reichhaltigkeit von "*ex-situ*“-Sammlungen von genetischem Material von Nutzpflanzen, auch für die Landwirtschaft von erheblichem Interesse bleiben. Da die Ursprungsländer nach Art. 15 der Rio-Konvention über beträchtliche Spielräume bei der Gewährung des Zugangs zum biologischen Material verfügen, dürften sie geneigt sein, den Zugang demjenigen vorrangig einzuräumen, der kraft überlegener Technik und finanzieller Risikobereitschaft die besseren Perspektiven für erfolgreiche Verwertung der aus dem biologischen Material gewonnenen Informationen bietet und damit auch eher in der Lage sein wird, das Ursprungsland an den erzielten Gewinnen daraus zu beteiligen. Da die deutschen Forschungseinrichtungen und die deutsche Industrie hier zweifelsohne den "Marktführern" relativ weit nachhinken, erscheint es an der Zeit, Strategien zu entwickeln, wie dem Zustand abgeholfen werden könnte.

32. Für die wirtschaftliche Nutzung von aus biologischem Material gewonnenen Informationen wird aber mitentscheidend sein, wer sich daran mit Hilfe von Patenten die Ausschließlichkeit wird als erster sichern können. Wie bereits betont, sichert der physische Zugang zum biologischen Material noch keineswegs die Möglichkeit der ungehinderten Nutzung und schon gar nicht die ausschließliche Nutzung der daraus gewonnenen Informationen. Es erscheint zweckmäßig, dies stets im Auge zu behalten und sich, soweit möglich, des vorhandenen Instrumentariums zwecks Sicherung der Nutzung solcher Informationen selbst zu bedienen. Eine aktive Patentpolitik in diesem Bereich stünde einem hochindustrialisierten Land wie der Bundesrepublik Deutschland allemal besser zu Gesicht als das Ausschauhhalten nach Hilfsinstrumenten, wie etwa einer Zwangslizenz, um sich notfalls den Zugang zur Nutzung von genetischen Ressourcen zu sichern.

Überblick über die Eigentumsrechte und Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen auf internationaler Ebene – Probleme und Lösungsmöglichkeiten

WOLFGANG E. SIEBECK¹

Die internationale Agrarforschung stützt sich in erheblichem Maße auf die Zusammenarbeit zwischen allen Forschern dieser Erde. Der weltweite freie Austausch von Informationen und genetischen Ressourcen zwischen Forschern und Züchtern war bisher immer die Regel, was sich vorteilhaft auf die Zusammenarbeit innerhalb der Forschungseinrichtungen ausgewirkt hat.

Dies ändert sich jetzt: Während Sortenschutzgesetze und -verträge für Pflanzen es den Wissenschaftlern weitgehend möglich machen, nach den alten Regeln vorzugehen, ist dies beim Patentschutz nicht mehr der Fall. Dies ist vielleicht nicht in jedem Fall negativ zu werten. Man kann auch positive Nebeneffekte erwarten.

Dessen ungeachtet muß man sich über die negative Reaktion der Dritten Welt Gedanken machen. 1983 kamen im Rahmen der "Internationalen Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen"² die Entwicklungs- und Industrieländer überein, daß pflanzengenetische Ressourcen ein Teil des Erbes der Menschheit sind und jedermann ohne irgendwelche Einschränkungen zur Verfügung stehen. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt³, das im Juni 1992 in Rio de Janeiro unterzeichnet wurde, erkennt die souveränen Rechte der einzelnen Länder über ihre Biologische Vielfalt an. Die Entwicklungsländer haben einem weiteren Zugang zu ihren biologischen Ressourcen nur unter der Bedingung zugestimmt, daß ihre Bemühungen um die Erhaltung dieses Materials von den Industrieländern finanziert werden und ein Technologietransfer stattfindet. Das heißt, man muß für das bezahlen, was man bisher gewöhnt war, umsonst zu bekommen.

Im Rahmen des neuen Übereinkommens müssen noch Regeln und Protokolle vereinbart werden, doch könnte das Übereinkommen, wenn es bewußt negativ ausgelegt würde, den Austausch von genetischen Ressourcen in der internationalen Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen

¹ c/o Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)
The World Bank
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433 USA

² Entschließung 8/83 der 22. FAO-Konferenz, Rom, 25.-23. November 1983.

³ UNEP "Übereinkommen über die biologische Vielfalt". Die Vereinigten Staaten haben es als einziges Land abgelehnt, das Übereinkommen in Rio zu unterzeichnen mit der Begründung, daß das Übereinkommen das geistige Eigentum ihrer Industrie unzureichend schützt. Nach dem Regierungswechsel erfolgte die Unterzeichnung 1993.

zum beiderseitigen Nachteil von Industrie- und Entwicklungsländern beeinträchtigen.

1 Freier Zugang oder Schutz des geistigen Eigentums - was bringt das der Forschung?

Bisher ist man in der internationalen Zusammenarbeit im Forschungsbereich mit einem Mindestmaß an Vorschriften und Regeln ausgekommen. Die Überwachung der Einfuhr von Pflanzenmaterial erfolgt durch die Pflanzenschutzdienste der einzelnen Staaten; sie wenden auch die Quarantänebestimmungen an, die den Austausch von Material zwischen Forschern verzögert oder verhindert haben.

Dabei ist jedoch der genetischen Information, die solches Material beinhaltet, sowie deren Austausch wenig Beachtung geschenkt worden. Die Sammlung genetischen Materials durch einzelne Wissenschaftler, botanische Gärten und Genbanken im Ausland war meistens für staatliche Stellen von geringem Interesse. In den Fällen, in denen sie Beachtung fanden und Genehmigungen bzw. spezielle Einreisepapiere für Wissenschaftler erforderlich waren, erteilten die Einreiseländer in der Regel die entsprechenden Genehmigungen für Forschungsreisen unter der Bedingung, daß ihre eigenen Wissenschaftler daran teilnehmen konnten und Muster der Sammlungen für die einheimischen Zentren zur Verfügung gestellt wurden.

Damals spielte das geistige Eigentum nur eine geringe Rolle. Bei der Genetik handelt es sich um ein relativ neues Phänomen, das erstmals mit der Einführung des Sortenschutzes in einigen Industrieländern in den 30er Jahren angesprochen wurde, und neuerdings durch die Zulassung "regulärer" gewerblich verwendbarer Patente für Formen des Lebens erweitert wurde.

Bisher funktionierte die internationale Zusammenarbeit im Forschungsbereich im Rahmen des freien Austauschs gut. Ein Beispiel für eine erfolgreiche internationale Zusammenarbeit in der Forschung ist die Züchtung von hochertragreichen Weizen- und Reissorten durch CIMMYT und IRRI⁴ in den 60er Jahren. Die Grüne Revolution war Sammelbecken für das Sachwissen im Bereich Pflanzenzüchtung, ohne daß ein einziges Patent für Pflanzenzüchtung oder irgendeiner Sortenschutz vergeben wurde, einer der großen technologischen Errungenschaften der modernen Zeit. Ebenso wichtig ist die Tatsache, daß die Züchter in die Lage versetzt wurden, genetische Ressourcen überall in der Welt zu beziehen, wodurch seine systematische Nutzung möglich wurde⁵.

Da die Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen ein Kernstück ihrer Zielvorstellung war, haben die in der CGIAR⁶ zusammengeschlossenen Gruppen immer die Politik eines freien Austausches

⁴ Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (Mexiko), und International Rice Research Institute (Philippinen).

⁵ Im Hinblick auf einen Überblick auf die Ergebnisse der Grünen Revolution vgl. Anderson et al.

⁶ Die 1971 gegründete Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung (CGIAR) ist ein Zusammen-

von genetischem Material vertreten⁷. Genetisches Material aus ihren weltweiten Sammlungen der wichtigsten Kulturpflanzen steht allen Wissenschaftlern kostenlos zu Forschungs- oder kommerziellen Zwecken zur Verfügung, sei es auf privater oder staatlicher Basis, Nutzungsbeschränkungen bestehen nicht. Dies gilt in der Regel auch für Verbindungen zu Partnerorganisationen in Entwicklungsländern, in denen die Zentren mit den nationalen Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten, vor allem im öffentlichen Bereich, über den sie ihre Forschungsergebnisse weitergeben, und in Industrieländern, wo man auf hochentwickelte Labors der Privatwirtschaft und der Universitäten zurückgreifen kann.

An diese Regel des freien Austausches halten sich die wichtigsten Genbanken dieser Welt noch immer. Erst 1990 wurde in den USA ein Gesetz verabschiedet, nach dem das im Rahmen des Nationalen Genressourcenprogramms gesammelte Material auf Anfrage jedermann zugänglich ist⁸. Wenn geistiges Eigentum geschützt wird, wird sich die Form der Zusammenarbeit zwischen Forschern ändern. Der Informationsfluß wird erschwert, sowohl auf Labor- als auch auf Feldversuchsebene, die Aufzeichnung wird zeitaufwendiger. Veröffentlichungen werden erst dann möglich sein, wenn das Potential des kommerziellen Nutzens, aufgrund dessen der Schutz des geistigen Eigentums gerechtfertigt ist, feststeht. Doch wird angesichts der Kosten für ein solches Verfahren nur ein Bruchteil der Innovationen im Endeffekt wirklich geschützt.

Wird der Schutz des geistigen Eigentums tatsächlich der Forschung Auftrieb geben - wie von vielen behauptet wird? Er wird sehr aufwendige Forschung zulassen und ermöglichen. Die Entwicklung eines Arzneimittels, die durchschnittlich mehr als 250 Millionen Dollar kostet, wäre ohne den Schutz des geistigen Eigentums wohl kaum möglich. Für züchterisch bearbeitetes Pflanzenmaterial, vor allem bei Kulturpflanzen, ist der Fall des Schutzes geistigen Eigentums als Forschungsanreiz weniger klar.

2 Warum soll man dann eine erprobte Politik aufgeben?

Obwohl sich der freie Austausch für die Zwecke der internationalen Forschung als nützlich erwiesen hat, gerät er jetzt unter Beschuß. Der Druck geht von den Entwicklungsländern aus. Dafür gibt es eine Reihe von Gründen:

1) Die Biotechnologie hat dazu geführt, daß der Schutz des geistigen Eigentums im Bereich

schluß von Ländern, internationalen und regionalen Organisationen sowie privaten Stiftungen. Die Gruppe unterstützt ein System von Agrarforschungszentren und -programmen in der ganzen Welt. Ihr gehören zur Zeit 16 Zentren an.

⁷ TAC Dokument AGR/TAC:IAR/88/4 "CGIAR Policy on Plant Genetic Resources", Rom, Februar 1988.

⁸ Art. 1632 (4a) des Public Law 101-624 vom 28. November 1990 lautet: "Der Minister für [Landwirtschaft] ... (4) stellt auf Anfrage das genetische Material, das im Rahmen des Programms gesammelt wurde, kostenlos und ungeachtet des Landes, das eine solche Anfrage gestellt hat, zur Verfügung.

genetisch veränderter Pflanzen auf breiter Basis Akzeptanz gefunden hat. Die Entwicklungsländer fürchten, daß genetisches Material, das aus ihrem Staatsgebiet stammt, wenn es erst einmal in Industrieländern züchterisch bearbeitet und zu Forschungszwecken verwendet worden ist, dort als geistiges Eigentum geschützt wird und ihnen nicht mehr frei zur Verfügung steht. Aufgrund der Tatsache, daß sie das Ursprungsmaterial geliefert haben, mit dem züchterisch gearbeitet wurde, beanspruchen sie einen Anteil am kommerziellen Gewinn.

- 2) Die Entwicklungsländer werden sich der Bedeutung unerforschter genetischer Ressourcen für moderne Züchtungsprogramme bewußt, vor allem seit die Biotechnologie den Gentransfer zwischen den Arten möglich gemacht hat; sie selbst sind hingegen weiterhin von den im Norden entwickelten Technologien in diesem Bereich abhängig. Sie haben festgestellt, daß sie ein Faustpfand in Form von züchterisch unbearbeitetem Keimplasma bei den Verhandlungen besitzen, da sich die heute noch ungenutzten Ressourcen vor allem in Regionen mit großer Artenvielfalt ihres Staatsgebiets befinden.
- 3) Der freie Austausch hat es ermöglicht, den Entwicklungsländern die fertigen Sorten zu liefern, um ihre wachsende Bevölkerung zu ernähren; aber nicht die Technologie, um ihr eigenes Saatgut zu verbessern.

Diese Bedenken sind nicht von der Hand zu weisen. Länder, die das Grundlagenmaterial für das genetische Material geliefert haben, auf dem züchterisch aufgebaut wurde, sollten an den sich daraus ergebenden Gewinnen teilhaben.

Wie diese Gewinne aufzuteilen sind, wird von den Interessen der Beteiligten abhängen. Vereinbarungen darüber sind in vielfältiger Form denkbar, wobei eine finanzielle Entschädigung nur eine Möglichkeit darstellt.

Das enttäuschende Ausmaß an Technologietransfer sollte nicht auf die Mängel im System des freien Austausches zurückgeführt werden. Die Entwicklungsländer haben in der Regel der Agrarforschung eine zu geringe Priorität eingeräumt und unzureichende Geld- und Personalmittel bereitgestellt, so daß die erforderliche Infrastruktur zur Anwendung neuer Technologien nicht vorhanden ist.

Auch wird öfters behauptet, daß die Gewährung eines wirksamen Schutzes des geistigen Eigentums seitens der Entwicklungsländer zu einer wirksameren Verbreitung der Versuchsergebnisse in den Entwicklungsländern führen würde. Auch dürfte man dann davon ausgehen, daß dadurch die private Züchtung besser in Schwung käme, die es in Entwicklungsländern kaum gibt, wie das schon vormals in den Industrieländern der Fall war. Wenn auch die Notwendigkeit nicht nachgewiesen werden kann, die erprobte Politik eines freien Austausches genetischen Materials in der internationalen Forschung aufzugeben, wird politischer Druck doch zur Abschaffung dieses Grundsatzes führen.

3 In Zukunft geht der Trend in Richtung auf neue Spielregeln in der internationalen Zusammenarbeit in der Forschung

Seit einiger Zeit gehen die Bestrebungen dahin, für den Zugang zu und die Verwendung von pflanzengenetischen Ressourcen einen internationalen Kodex zu erarbeiten. Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) hat 1983 eine Reihe von Regeln verabschiedet, die als "Internationale Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen"⁹ bekannt sind. Dabei handelt es sich im wesentlichen um den Versuch, dem schnellen oder unkontrollierten Verlust von Kulturpflanzenarten durch genetische Erosion durch internationale Hilfsprogramme Einhalt zu gebieten oder zu verlangsamen: Die Entwicklungsländer wären verantwortlich für die Erhaltung des pflanzengenetischen Materials in ihren Ländern, und die Industrieländer bezahlen die Kosten für ihre Erhaltung. Die Internationale Verpflichtung vertrat ursprünglich den Grundsatz des freien Austausches. Artikel 1 besagt: "Diese Verpflichtung gründet sich auf den allgemein anerkannten Grundsatz, daß pflanzengenetische Ressourcen ein Erbe der Menschheit darstellen und somit ohne Einschränkung allen Menschen zur Verfügung stehen sollten"¹⁰.

Doch führten unterschiedliche Auffassungen über den Umfang des Schutzes geistigen Eigentums, vor allem darüber, ob Zuchtlinien und Material, die dem Sortenschutz unterliegen, ohne Einschränkungen verfügbar sein sollten, zu einer Einschränkung des Grundsatzes des freien Austausches. 1989 verabschiedete die FAO zwei Entschlüsse¹¹, die eine "vereinbarte Interpretation" darstellen, derzufolge der Sortenschutz nicht unvereinbar mit der Verpflichtung ist, d.h. solches Material bleibt von der Verpflichtung ausgenommen. Als Gegenleistung für dieses Zugeständnis an die Industrieländer gewannen die Entwicklungsländer die Unterstützung für das Konzept der farmers' rights¹². Bis heute bleiben diese Rechte eine moralische, aber noch nicht in die Tat umgesetzte Verpflichtung der Industrieländer, "die enormen Beiträge aller Landwirte dieser Welt zur Erhaltung und Entwicklung von pflanzengenetischen Ressourcen" anzuerkennen und zu würdigen. Die FAO hat einen Fonds für pflanzengenetische Ressourcen eingerichtet, in den bisher nur sehr geringe Mittel eingezahlt wurden.

⁹ Entschlußung 8/83 der 22. FAO-Konferenz, Rom, 5.-23. November 1983.

¹⁰ Art. 5 der Internationalen Verpflichtung legt fest, daß [es] die Politik der Regierungen und Institutionen, die der Verpflichtung beigetreten sind und pflanzengenetische Ressourcen unter ihrer Kontrolle haben, ist, den Zugang zu Proben solcher Ressourcen zu ermöglichen und ihren Export zu erlauben, wo die Ressourcen zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung, Pflanzenzüchtung oder Erhaltung der genetischen Ressourcen angefordert worden sind.

¹¹ Entschlüsse 4/89 und 5/89, angenommen von der 25. FAO-Konferenz, Rom, 11.-29. November 1989 und einbezogen jeweils in Anhang I und II der Internationalen Verpflichtung.

¹² "Rechte des Bauern bedeutet Rechte, die sich aus früheren, derzeitigen und künftigen Beiträgen der Landwirte zur Erhaltung, Verbesserung und Zurverfügungstellung pflanzengenetischer Ressourcen, insbesondere solcher in Herkunfts-/Vielfaltszentren, ergeben. Diese Rechte stehen der Staatengemeinschaft als Treuhänderin für diese und künftige Generationen von Landwirten zu ..." (Entschlußung 5/89 *ibid.*).

Das Konzept der farmers' rights und seine Akzeptanz in der FAO stellen erstmals eine quid-pro-quo Begründung in der Diskussion über den Zugang zu genetischen Ressourcen dar. Somit werden die Industrieländer mehr für die Nutzung schulden als für die Übernahme der Kosten für die Erhaltung der genetischen Ressourcen¹³.

Der Grundsatz des freien Austausches wurde weiterhin eingeschränkt, jedoch nicht ganz verworfen, als die FAO 1991 eine weitere Entschließung verabschiedete¹⁴, die zwar den Grundsatz des Erbes der Menschheit anerkannte, doch gleichzeitig darauf hinwies, "daß die Länder in eigener Hoheit über ihre pflanzengenetischen Ressourcen entscheiden können". Damit wird die Regel der freien Verfügbarkeit aufgehoben und erklärt, daß die "Bedingungen des Zugangs zu pflanzengenetischen Ressourcen noch genauer geklärt werden müssen".

Somit hat das Credo des Erbes der Menschheit, obwohl es viel von seinem praktischen Inhalt eingebüßt hat, in der FAO doch überlebt. Es hat keinen Eingang in das Übereinkommen über die biologische Vielfalt gefunden.

4 Internationale Forschungszusammenarbeit unter der Ägide des Übereinkommens über die biologische Vielfalt

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt wurde auf dem Weltgipfel in Rio de Janeiro im Juni 1992 verabschiedet, der den ersten größeren internationalen Versuch darstellte, ein Aktionsprogramm zur Bekämpfung eines breiten Spektrums von Umweltproblemen anzugehen, einschließlich Klimaerwärmung, Zerstörung tropischer Wälder und der Notwendigkeit der Erhaltung der biologischen Lebensgrundlage, von denen das Überleben der Menschheit abhängt. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt ist kein besonders leuchtendes Beispiel für ein internationales Übereinkommen. An vielen Stellen ist es unklar, an anderen unlogisch oder widersprüchlich. Verpflichtungen werden in der Regel mit Formulierungen "soweit möglich und angebracht" eingeleitet, was nichts anderes bedeutet, als daß man sich nach besten Kräften bemühen will.

Doch sind nur wenige mit dem Grundtenor des Übereinkommens nicht einverstanden. Wenn die Erhaltung der Artenvielfalt allen nützt, sollten auch alle entsprechend ihren Möglichkeiten einen Beitrag dazu leisten. Das Übereinkommen versucht, die Interessen des Südens und des Nordens im Gleichgewicht zu halten: Im wesentlichen geht es darum, daß sich die Entwicklungsländer

¹³ Es ist anzumerken, daß sich das Konzept der Rechte der Bauern der Definition nach auf genetisches Material in der Hand oder auf dem Land der Bauern erstreckt und nicht auf Beikrautarten, die in der Biotechnologieforschung von zunehmender Bedeutung sind.

¹⁴ Entschließung 3/91, angenommen von der 26. FAO-Konferenz, Rom, 9.-28. November 1991 (nunmehr Anhang 3 zur Internationalen Verpflichtung).

damit einverstanden erklären, ihr genetisches Material zu erhalten und es den Industrieländern im Austausch für finanzielle Gegenleistungen und der Möglichkeit des Zugangs zum entsprechenden Know-how (Technologie) zur Verfügung zu stellen und die kommerziellen Vorteile zu teilen. Die Schlüsselrolle wird darin bestehen, daß ein Rahmen geschaffen wird, innerhalb dessen weitere Verhandlungen geführt werden können.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt enthält folgende Hauptelemente:

- 1) Das Übereinkommen erkennt den Eigenwert der biologischen Vielfalt aller Formen des Lebens an sowie die ausschlaggebende Bedeutung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen zur "Befriedigung der Nahrungsmittel-, Gesundheits- und sonstigen Bedürfnisse einer wachsenden Weltbevölkerung".
- 2) Das Übereinkommen verlangt, daß die Vertragsparteien der Industrie- und Entwicklungsländer ihre biologischen Ressourcen erhalten und verwalten. Es erlegt bestimmte Verpflichtungen auf zur Bestimmung dieser Ressourcen, Überwachung ihres Status und zu ihrer In-situ-Erhaltung in ihren natürlichen Lebensraum wie auch zur Ex-situ-Erhaltung in Genbanken und anderen Lagereinrichtungen (Art. 7 und 8). Die Mitglieder berichten der jährlich stattfindenden Konferenz der Vertragsparteien regelmäßig über Maßnahmen, die sie ergriffen haben sowie über die Wirksamkeit dieser Maßnahmen (Art. 26).
- 3) Das Übereinkommen erkennt formell die souveräne Kontrolle einzelner Staaten über die biologischen Ressourcen auf ihrem Hoheitsgebiet an.
- 4) Das Übereinkommen verlangt, daß Industrieländer Zugang zu ihrer Technologie zu einvernehmlich festgelegten Bedingungen ermöglichen und erleichtern, erkennt jedoch den Vorrang des Schutzes des geistigen Eigentums als Begrenzungsfaktor für die Freigabe von Technologie an: "Handelt es sich um Technologie, die Gegenstand von Patenten oder anderen Rechten des geistigen Eigentums ist, so erfolgen dieser Zugang und diese Weitergabe zu Bedingungen, die einen angemessenen und wirkungsvollen Schutz der Rechte des geistigen Eigentums anerkennen und mit ihm vereinbar sind" (Art. 16.2). Dieser Grundsatz wird in Art. 19.2 noch verstärkt, der "vorrangigen Zugang" für Entwicklungsländer zu den Ergebnissen biotechnologischer Innovationen (nicht Innovationen selbst) bestimmt. Dieser Zugang hat ebenfalls zu einvernehmlich festgelegten Bedingungen zu erfolgen. Es gibt keine Bestimmungen für eine obligatorische Zulassung.
- 5) Ein wichtiges Element im Übereinkommen ist ein Finanzierungsmechanismus, der in erster Linie von den Industrieländern gespeist wird. Sein Ziel ist, die Ausgaben des Entwicklungslandes für die Erhaltung sowie für den Zugang zu Technologie zu finanzieren. Er kann zur Zahlung von Lizenzgebühren in Anspruch genommen werden.
- 6) Art. 15.3 des Übereinkommens schließt genetisches Material aus, das vor Inkrafttreten des Übereinkommens gesammelt wurde, d. h. alles außerhalb seines Ursprungslandes gesammelte und derzeit gelagerte genetische Material.

5 Das GATT-TRIPS Übereinkommen

Während die Forderungen seitens der Entwicklungsländer nach Bestimmungsrechten über ihre genetischen Ressourcen in der FAO und den Verhandlungen über das Übereinkommen über die biologische Vielfalt immer deutlicher artikuliert wurden, gab es gleichzeitig Fortschritte in den Verhandlungen über einen größeren Schutz züchterischer Bearbeitung und Erfindungen. Von Anfang an war der verstärkte Schutz des geistigen Eigentums in den Entwicklungsländern eines der Hauptziele, das die Industrieländer in der kürzlich abgeschlossenen GATT-Runde multilateraler Handelsgespräche, sprich der Uruguay-Runde¹⁵, vorgebracht haben. Lange Zeit hatten die Entwicklungsländer sich diesen Forderungen widersetzt, da sie jedoch Handelsvorteile in anderen Bereichen der Handelsvereinbarungen erwarteten, und da viele von ihnen aus Eigeninteresse Schritte zum besseren Schutz geistigen Eigentums einleiteten, gaben die Entwicklungsländer nach und erklärten sich bereit, das "Übereinkommen über handelsrelevante Rechte des geistigen Eigentums" (TRIPS-Kodex) zu unterzeichnen, das weit über das hinausgeht, was die Entwicklungsländer vorher im Rahmen internationaler Übereinkommen zu akzeptieren bereit waren.

Nach dem TRIPS-Kodex sind Länder verpflichtet,

- Geschäftsgeheimnisse zu wahren (Art. 39),
- Erfindungen in allen Technologiebereichen (Verfahren oder Erzeugnisse) zu schützen (Art. 27),
- für die Einhaltung der Bestimmungen zu sorgen (Art. 41-49).

Zur Anpassung ihrer Gesetzgebung an diese Vorschriften räumt der Kodex den Entwicklungsländern eine Übergangszeit von fünf Jahren ein, die unter bestimmten Bedingungen um weitere fünf Jahre verlängert werden kann; für die ärmsten Länder ist eine Verlängerung um 10 Jahre möglich (Art. 65-66).

Was bedeutet dies für den Umgang mit genetischen Ressourcen? Art. 27 des TRIPS-Kodex sieht vor, daß "alle Erfindungen patentierbar sind". Eine wichtige, aber beschränkte Ausnahme ist nach Unterabsatz 3(b) zulässig:

Die Mitgliedsländer können auch Ausnahmen vorsehen im Falle von:

- b) Pflanzen und Tieren mit Ausnahme von Mikroorganismen und hauptsächlich von biologischen Prozessen für die pflanzliche oder tierische Produktion mit Ausnahme von nicht-biologischen und mikrobiologischen Prozessen. Die Mitglieder tragen jedoch Sorge für den Schutz von Pflanzensorten entweder durch Patente oder durch ein wirksames *sui generis* System oder eine Kombination beider Elemente. Die Bestimmungen dieses Absatzes werden vier Jahre nach Inkrafttreten des Übereinkommens zur Gründung der Multilateralen Handels-

¹⁵ Die Schlußakte, in der die Ergebnisse der Uruguay-Runde multilateraler Handelsverhandlungen verankert sind, wurde im April 1994 in Marrakesch unterzeichnet. Nach ihrer Ratifizierung durch die wichtigsten Handelsnationen trat sie am 1. Januar 1995 in Kraft. Hiermit wurde die neue Welthandelsorganisation geschaffen.

organisation überprüft.

Aus der Natur gewonnenes Material, das nicht manipuliert oder verändert worden ist, kann in der Regel nicht als geistiges Eigentum geschützt werden, d.h. weder durch Patente oder Sortenschutz. Züchterisch bearbeitetes Material kann geschützt werden, wobei demjenigen, der das Grundlagematerial zur Verfügung gestellt hat, das Nutzungsrecht dieses weiter bearbeiteten Materials abgesprochen werden kann.

Damit wuchs die Besorgnis der Entwicklungsländer, daß, wenn sie genetisches Material für internationale Genbanken zur Verfügung stellen, die dieses ihrerseits allgemein verfügbar machen und Manipulationen an diesem Material zulassen, deren Ergebnisse dann geschützt werden können und denjenigen, die das Ausgangsmaterial zur Verfügung gestellt haben, nicht mehr zugänglich sind, dies eine Verletzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt darstellt.

6 Noch zu lösende Probleme

Drei wesentliche Probleme stehen im Mittelpunkt: Der Zugang zu neuem genetischem Material, der Umgang mit den derzeit in Genbanken verfügbaren genetischen Ressourcen sowie das heikle Thema der farmers' rights. Die letzten beiden Argumente sind im Übereinkommen über die biologische Vielfalt gar nicht behandelt worden; derzeit verhandelt man in der FAO darüber, wie sie einbezogen werden sollen.

6.1 Zugang zu neuem Material

Es besteht große Sorge darüber, daß das Übereinkommen über die biologische Vielfalt den Austausch genetischen Materials und damit die internationale Zusammenarbeit im Forschungsbereich erschwert oder behindert.

Art. 3. gibt den Staaten das "souveräne Recht, ihre eigenen Ressourcen gemäß ihrer eigenen Umweltpolitik zu nutzen", während Art. 15 folgendes besagt: "In Anbetracht der souveränen Rechte der Staaten in bezug auf ihre natürlichen Ressourcen liegt die Befugnis, den Zugang zu genetischen Ressourcen zu bestimmen bei den Regierungen der einzelnen Staaten und unterliegt den innerstaatlichen Rechtsvorschriften." Diese Formulierung geht weit über den Wortlaut der FAO-Verpflichtung hinaus, selbst was die Interpretation der FAO-Entschließung 1991 betrifft, da sie die Verpflichtung zur Freigabe und zum Austausch von Keimplasma abstreitet. Nach Art. 15.2 ist ein Staat lediglich verpflichtet "sich zu bemühen, Voraussetzungen zu schaffen, um den Zugang zu genetischen Ressourcen für eine umweltverträgliche Nutzung ... zu erleichtern und keine Beschränkungen aufzuerlegen, die den Zielen [des] Übereinkommens zuwiderlaufen".

Manche Verwender von genetischem Material sind davon vielleicht nicht berührt, da (a) das von ihnen benötigte Material bereits in Genbanken gelagert wird und somit nicht mehr unter das Übereinkommen fällt, und (b) das Material, das nicht in Genbanken gelagert wird, außerhalb des Anwendungsbereichs des Übereinkommens erworben werden kann, da die Ausfuhr genetischen

Materials schwierig, wenn nicht gar unmöglich zu überwachen ist; normalerweise reichen einige wenige Saatkörner aus, um eine Sorte auszuführen. Doch versuchen viele Nutzer, vor allem in der Biotechnologie, systematischen Zugang zu noch nicht in Sammlungen eingelagerten Ressourcen zu bekommen.

Die Nutzer reagieren wahrscheinlich je nach Interessenlage unterschiedlich auf die neue Situation. Die Industrie wird sich schnell auf die neue Lage einstellen. Merck & Co, der größte Hersteller von Pharmazeutika in den Vereinigten Staaten, hat dies kürzlich (geraume Zeit vor der Verabschiedung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt) beispielhaft verdeutlicht. Für einen Betrag von 1 Million Dollar und der Lieferung von Ausrüstungen stellt das Instituto Nacional de Bioversidad von Costa Rica über einen Zeitraum von zwei Jahren eine nicht näher bezeichnete Anzahl von Proben (Pflanzen, Insekten, Mikroben) nach Wahl von Merck zur Verfügung. Merck ist berechtigt, Erfindungen zum Patent anzumelden, die sich aufgrund dieses Materials aus Costa Rica ergeben, hat dem o. g. Institut jedoch zugesagt, einen nicht bekannten Anteil an den Verkaufserlösen zu bezahlen. Das Institut in Costa Rica beabsichtigt, die Erlöse für ihr bereits angelaufenes Programm zur Erhaltung der Artenvielfalt zu verwenden.

Auf ihrer Suche nach Genen wird die agrobiotechnologische Industrie sich wahrscheinlich an der pharmazeutischen Industrie ausrichten, obwohl sie geringere finanzielle Gegenleistungen im Zusammenhang mit dem Zugang zu züchterisch bearbeitetem Saatgut und Zusammenarbeit bieten kann. Der Rahmen für eine Zusammenarbeit im Forschungsbereich im Agrarsektor erscheint groß, sicherlich größer als in der Pharmazie, obwohl die Chancen eines Volltreffers auf der Suche nach einem sensationellen Produkt geringer sind.

Die Universitäten und andere staatliche Forschungseinrichtungen sind vielleicht nicht in der Lage, zu den von der Industrie gebotenen Bedingungen, vor allem mit Vorauszahlungen, zu konkurrieren. Dafür stehen ihnen vielleicht andere Möglichkeiten offen: Sie können sich mit der Industrie zusammentun, wie es die Cornell Universität im Falle der Abmachung Merck-Costa Rica getan hat. Oder sie bieten Forschungs- und Praktikantenaufenthalte im Austausch gegen genetisches Material an. Die Vereinbarung, die das US National Cancer Institute anbietet, scheint in die gleiche Richtung zu gehen. Das NCI beschafft jährlich etwa 6.000 Muster von Pflanzen, Meeresorganismen und Mikroben aus Entwicklungsländern. Dafür bildet es Wissenschaftler aus den Herkunftsländern aus und gibt die Zusage, über eine Aufteilung der Lizenzgebühren zwischen dem Herkunftsland und dem Hersteller des fertig entwickelten Krebsmittels zu verhandeln.

Staatliche Genbanken, die Hauptakteure in der derzeitigen Bestrebungen zur Rettung der genetischen Ressourcen unserer Welt, sind dazu vielleicht nicht in der Lage. Wenn eine Genbank nichts zahlen kann und auch sonst im Austausch wenig Genmaterial zu bieten hat¹⁶, könnten Entwicklungsländer genetisches Material nur gegen eine Verpflichtung seitens der Genbank

¹⁶ Sie könnten den Genbanken aus den Entwicklungsländern ihre besser ausgestatteten Lagereinrichtungen anbieten. Mißtrauen gegenüber Nord-Süd-Beziehungen hat bisher solche Vereinbarungen in größerem Maßstab nicht ermöglicht.

überlassen, die Nutzung und Weitergabe dieses Materials einzuschränken. Die Lieferländer könnten zum Beispiel verlangen, daß die Genbank Aufzeichnungen darüber führt, wer in der Nachfolge das Material verwendet; dann müßten die Einnahmen daraus jeweils mit dem Herkunftsland geteilt werden. Da die Genbanken jedoch in der Regel die Weitergabe über die direkte Abgabe an den Erstverwender nicht kontrollieren können, wären sie vielleicht nicht in der Lage, solche Verpflichtungen einzugehen, was wiederum ihre Sammlungstätigkeit ernsthaft behindern könnte.

Die internationalen Forschungszentren, die bisher ohne weitere Formalitäten jedem *bona fide* Wissenschaftler überall in der Welt Muster geschickt haben, überdenken mittlerweile ihre Politik. Sie könnten in Zukunft vertragliche Vereinbarungen treffen, aufgrund derer sie die Verwendung des von ihnen zur Verfügung gestellten Materials lückenlos verfolgen können. Solche Vereinbarungen über Materialtransfer - die weniger restriktiv als die in der Züchtungs- und Biotechnologieindustrie getroffen werden - könnten die Patentierbarkeit von aufgrund von Basismaterial entwickelten Erzeugnissen einschränken oder ausschließen (trotzdem wäre ein in Verletzung einer solchen Vereinbarung erworbenes Patent gültig) und die Aufteilung der Gewinne oder die Vereinbarung gebührenfreier Lizenzen für die das Material zur Verfügung stellende Einrichtung bzw. das Herkunftsland festlegen. Die Vereinbarungen könnten jeweils für jede einzelne Abgabe von Material abgeschlossen werden (z.B. durch einen Standardbrief, der jeder Sendung beigelegt wird) oder durch Rahmenabkommen, die mit den Einrichtungen ausgehandelt würden, die regelmäßig Material vom gleichen Zentrum erhalten. Diese Bedingungen müßten mit den Ländern abgestimmt werden, die einem Zentrum genetische Ressourcen zur Verfügung stellen. Schlüsselvoraussetzungen für die Vereinbarungen mit den Lieferländern wären, daß ein Zentrum (i) Material oder Standardbedingungen akzeptiert, die die freie Verwendung für Forschungszwecke inner- und außerhalb des Zentrums zulassen, (ii) Auskünfte über die Weitergabe des Materials an Dritte gibt und (iii) von einem Nutzer verlangt, daß er die möglichen Rechte des Lieferlandes auf Entschädigung anerkennt und mit diesem Land direkt verhandelt, das Zentrum jedoch nicht als Sammeleinrichtung für das Lieferland fungiert.

6.2 Derzeit in Genbanken gelagertes Material

Derzeit in Genbanken gelagertes Material, das somit nicht in den Anwendungsbereich des Übereinkommens über die biologische Vielfalt fällt, könnte sehr wohl der wichtigste Teil des auf der Welt noch vorhandenen genetischen Ressourcen darstellen. In den bevorstehenden Verhandlungen darüber, ob und wie ein internationales Überwachungssystem eingeführt werden soll, werden die Länder, die im Besitz von genetischer Vielfalt sind, eine ungeheuer starke Stellung haben. Zur Erleichterung der weltweiten Forschung sollten sie diese Schlagkraft dazu verwenden, eine Vereinbarung auszuhandeln, die den freiesten und möglichst ungehinderten Austausch von genetischen Ressourcen möglich machen.

Dazu bestünden folgende Möglichkeiten: Sie sollten die Verhandlungen auf fachlicher und nicht auf politischer Ebene beginnen. Vermutlich wäre es sehr viel einfacher, auf der Ebene der Genbankkuratoren zu einer Einigung zu kommen als mit den politischen Vertretern einiger Entwick-

lungsländer. Solche Diskussionen fänden im Vorfeld politischer Verhandlungen statt und könnten in einer Arbeitsgruppe geführt werden, die zur Vorbereitung der Verhandlungen bei der FAO eingerichtet werden könnte. Zusätzlich sollten die staatlichen Genbanken in den Industrieländern sich zusammentun und ein Netzwerk für den Austausch nach eigenen Regeln und Bestimmungen erarbeiten. Möglicherweise möchten sich die Genbanken aus Entwicklungsländern diesem Netzwerk anschließen. Die Aussicht auf Erlangung technischen Know-hows über Lagerungsmethoden und Datenverwaltung dürfte es ihnen attraktiv erscheinen lassen. Am Abschluß dieses Prozesses könnten diese Netze in das FAO-Netz von *Ex-situ*-Sammlungen integriert werden, dem derzeit nur die CGIAR-Zentren angeschlossen sind.

6.3 Rechte der Bauern

Die Industrieländer standen diesem Konzept bisher durchgehend distanziert gegenüber, obwohl es so offensichtlich dem Grundsatz der Gleichheit folgt. Dies ist bedauerlich, da der Austausch von genetischen Ressourcen sehr gut einen Bereich darstellen könnte, in dem einige Entwicklungsländer eine Dienstleistung gegen Entschädigung anbieten könnten und sofern weniger abhängig von Entwicklungshilfe wären.

Versuche, die Rechte der Bauern als Recht auf geistiges Eigentum zu definieren, das das rechtliche Gedankengebäude für die Debatten in der FAO war, waren nicht hilfreich. Zum einen sind die Rechte auf geistiges Eigentum Rechte von Einzelpersonen. Man könnte sich vorstellen, daß sie auf eine Gemeinschaft übertragen werden. Dann stellt sich jedoch die Frage, wer diese Rechte vertritt (dies ist für geistiges Eigentum wichtiger als für Sachvermögen) und wer sich den Rest teilt, falls Entschädigungsansprüche bestehen; damit wird die Umsetzung dieser Grundsätze schwierig. Im Rahmen der derzeit im indischen Parlament zur Diskussion stehenden Vorschläge mußte dafür ein umfangreiches Verwaltungssystem geschaffen werden, um diese Fragen zu behandeln.

Ein weiteres Problem in Zusammenhang mit diesen Vorschlägen bestünde darin, daß nicht klar feststeht, was es zu schützen gilt. Für den Schutz des geistigen Eigentums muß der zu schützende Gegenstand und die Reichweite dieses Schutzes bekannt sein (und im Falle eines bekanntzugebenden Patents). Angaben, die als Rechte der Bauern zu schützen sind, wären zu ungenau; es wäre zu erwarten, daß unbekannte Merkmale darunter fallen. Obwohl nochmals betont werden muß, daß es nicht unvorstellbar wäre, solche Rechte einzuräumen, wäre es äußerst schwierig, diese auch zu vertreten. Leider haben die langwierigen Debatten über die Rechte der Bauern in der FAO im Zusammenhang mit dem Schutz des geistigen Eigentums davon abgelenkt, daß es erforderlich ist, ein gültiges Konzept, das auf das Gleichheitsprinzip gestützt ist, in eine in der Praxis anwendbare Form umzusetzen. Dafür scheint es im wesentlichen drei Möglichkeiten zu geben:

Die erste Lösung wäre kommerzieller Art. Sie würde auf der obengenannten Vereinbarung zwischen Costa Rica und der Firma Merck & Co fußen und festlegen, daß die Länder, die ihre genetischen Ressourcen zur Verfügung stellen wollen, dafür eine Vermarktungsinfrastruktur schaffen. Sie würden ihr Material sammeln, evaluieren, charakterisieren und katalogisieren und es in

einer Genbank lagern. Bisher haben nur wenige Entwicklungsländer versucht, so systematisch vorzugehen.

Eine zweite Lösung bestünde darin, daß der regelmäßige Austausch von genetischem Material weiterhin möglich bliebe, einschließlich der Sammelreisen in Herkunftsländer (und der späteren Abgabe an Benutzer seitens der Genbanken), wenn man stillschweigend davon ausgeht, daß alle Einnahmen mit dem Herkunftsland geteilt werden. Dies ist im wesentlichen der Ansatz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. Das Problem dabei ist, daß durch alle Sicherheitsklauseln und Bedingungen, die im Übereinkommen für die Weitergabe festgelegt sind, das Herkunftsland bei der Vertretung seiner Ansprüche ganz auf sich selbst gestellt ist und in vielen Fällen dazu die nötigen Voraussetzungen fehlen (unzureichende Informationen und Geldmangel).

Die dritte Möglichkeit ist die, die in der FAO diskutiert wird: Ein Fonds, der aus Beiträgen der Industrieländer gespeist wird, entweder durch eine zweckgebundene Steuer (z. B. für den Verkauf von Saatgut) oder zusätzliche Entwicklungshilfegelder. Die derzeitige Stimmung unter den Entwicklungsländern scheint zu sein, keinen dieser Vorschläge akzeptieren zu wollen. Es sollte auch bezweifelt werden, ob ein Überwachungssystem (z.B. ein Lenkungsausschuß) für die Verteilung der Mittel aus einem solchen Fonds dazu geeignet wäre, die Gelder dorthin zu leiten, wo das meiste für die Erhaltung der biologischen Vielfalt getan wird. Es ist wahrscheinlicher, daß solche Entscheidungen aus politischen Gründen getroffen werden und die Mittel an die falschen Adressaten gehen.

Es wäre eine Lösung vorzuziehen, die die Möglichkeiten Eins und Zwei kombiniert: Sie würde die Länder dazu ermutigen, ihre genetischen Ressourcen nach ihren eigenen Vorstellungen zu vermarkten und die Aufteilung der Erlöse für alle anderen erleichtern.

7 Schlußbemerkungen

Das Übereinkommen schafft einen Rahmen für die internationale Zusammenarbeit bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt. Es müssen noch Protokolle zwischen den Ländern über den Zugang zu genetischen Ressourcen und den Technologietransfer ausgehandelt werden. Der Erfolg dieser Bemühungen hängt von der Haltung und Einstellung ab, mit der die Länder die Umsetzung vornehmen. Wenn die Länder dabei gegeneinander arbeiten, würden die Folgen, das heißt vor allem die Einschränkung und übermäßige Kontrolle des Austausches genetischen Materials, sowohl die Entwicklungs- als auch die Industrieländer gleichermaßen treffen. Wenn jedoch alle Beteiligten davon überzeugt sind, daß sie bei diesem Unterfangen als Partner auftreten müssen und daß ihren jeweiligen Interessen am besten gedient ist, wenn sie bei der Umsetzung des Übereinkommens zusammenarbeiten, wird sich die Besorgnis über Einschränkungen im Austausch genetischen Materials als unbegründet erweisen. Die Herausforderung, die wachsende Weltbevölkerung nachhaltig mit Nahrung zu versorgen, und zwar in einer lebenswerten Umwelt, läßt uns kaum eine andere Wahl.

Literaturverzeichnis

- ANDERSON, JOCK R., R. W. HERDT UND G. M. SCOBIE (1988): *Science and Food: The CGIAR and its Partners*. World Bank, Washington, D. C..
- TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE OF THE CGIAR (TAC) (1988): *"CGIAR Policy on Plant Genetic Resources"*. Dokument AGR/TAC:IAR/88/4. Rom, Februar 1988.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) (1992): *Convention on Biological Diversity*. 5. Juni 1992. Doc. Na. 92-7807.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP): *Conference for the Adoption of the Agreed Text of the Convention on Biological Diversity*. Nairobi Final Act, Doc. Na. 92-8138.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) (1983): Report of the Conference of FAO, 22. Sitzung. Rom.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) (1989): Report of the Conference of FAO, 25. Sitzung. Rom.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) (1991): Report of the Conference of FAO, 26. Sitzung. Rom.

Survey of property rights and conditions of access to genetic resources on the international level – problems and possibilities for solution

WOLFGANG E. SIEBECK¹

International agricultural research draws heavily on the cooperation of the global research commune. Free exchange of information and germplasm among researchers and breeders the world over has been the rule to this day, and has served research collaboration well.

This is changing: while plant variety protection laws and treaties largely allow scientists to operate by the old rules, patent protection no longer does. This may not all be detrimental. Positive spin-offs should be expected.

Nonetheless, a very serious concern is the response of the Third World. In 1983, as part of the FAO "International Undertaking on Plant Genetic Resources"², both developing and developed countries agreed that plant genetic resources are part of the heritage of mankind, and available without restrictions to all. The Convention of Biological Diversity³ signed in Rio de Janeiro in June 1992 recognizes sovereign rights of nations over their germplasm resources. Only in exchange for industrial country funding of conservation efforts and transfer of technologies, have developing countries agreed to allow continued access to their biological resources. Hence, what used to be free will no longer be. While regulations and protocols remain to be drawn up under the new Convention, if administered in an adversarial spirit, the Convention could impede the flow of germplasm in international research cooperation, to the detriment of both developing and industrial countries.

1 Free Access or Intellectual Property Protection – What Does it Do For Research?

To date, international research collaboration has worked with a minimum of rules and regulations. States apply phyto-sanitary controls over plant material entering their territories, and enforce quarantine regulations which have slowed or impeded the flow of research material.

¹ c/o Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)
The World Bank
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433 USA

² Resolution 8/83 of the Twenty-second Session of the FAO Conference, Rome, 5-23 November 1983.

³ UNEP "Convention on Biological Diversity". The United States as only country declined to sign in Rio on the grounds that the Convention insufficiently protected intellectual property of its industry. After the change in government it signed in June 1993.

But little control has been exercised over genetic information embedded in such material, and over its exchange. Collection of genetic material by individual scientists, botanical gardens and gene banks from foreign countries used to attract little attention from government agencies. Where it did, and where approval and/or special entry visas were required, host countries generally permitted collection missions on condition that their own scientists participated and samples of collected material were provided for storage at a local facility.

Intellectual property protection was then of little concern. In the field of genetics it still is a comparatively recent phenomenon, which started with the introduction of plant variety protection in some industrial countries in the 1930s, and was more recently extended by allowing regular (utility) patent protection to life forms.

To date, international research collaboration has worked well under the free-exchange regime. An example of successful international research cooperation has been the development of high-yielding wheat and rice varieties by CIMMYT and IRRI⁴ in the 1960s. The Green Revolution brought together the best brains in plant breeding technology and knowledge to accomplish, without a single patent or plant breeders' right, one of the great technological breakthroughs of modern days. No less important, its breeders were able to draw on germplasm resources from all parts of the world, allowing their systematic utilization⁵.

Because the use of plant genetic resources was central to their crop improvement programs, the international research centers grouped in the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)⁶ have always subscribed to a policy of free exchange of germplasm⁷. Germplasm from their global collections of genetic material of the major food crops is freely available to scientists anywhere in the world, public or private, who can use it without restrictions for research or commercially. This has been the rule in their relations with partner institutions in both developing countries where the Centers collaborate with the national research systems, chiefly in the public sector, through which they disseminate their research products, and in industrial countries where they draw on advanced laboratories in industry and universities for inputs into their research programs.

⁴ Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (Mexico), and International Rice Research Institute (Philippines).

⁵ For a review of the results of the Green Revolution see Anderson et al..

⁶ Established in 1971, the CGIAR is an association of countries, international and regional organizations, and private foundations dedicated to supporting a system of agricultural research centers and programs around the world. Sixteen centers currently belong to the Group.

⁷ TAC Document AGR/TAC:IAR/88/4 „CGIAR Policy on Plant Genetic Resources", Rome, February 1988.

The rule of free exchange is still observed by major genebanks in the industrial world. As recently as 1990, the U.S. voted into law that genetic material assembled by its National Genetic Resources Program is freely available upon request⁸.

Under intellectual property protection, research collaborations will be different. Research information will flow less freely. In the laboratory and at the greenhouse bench, record keeping requirements will be more exacting. Publication may be delayed until the potential for commercial benefits has been assessed which would justify intellectual property protection. Yet, considering the cost of intellectual property protection, only a fraction of innovations will in the end be so protected.

Will intellectual property protection actually spur research as many argue? It will allow, and make possible, very expensive research. Development of a drug at the average cost of more than \$250 million would hardly be possible without intellectual property protection. However, for improved plant material, particularly food crops, the case for intellectual property protection as an incentive to research is less clear.

2 Why Then Abandon a Policy That Works?

Although it has served the interests of the international research community well, the free exchange system is under siege. Pressures come from the developing countries. There are several reasons for this:

- 1) The advent of biotechnology has led to broad acceptance of intellectual property protection of genetically manipulated plant material. Developing countries are concerned that genetic material originating from their territories, once improved through breeding and research in industrial countries, will be protected as intellectual property, and no longer be freely available to them. Because they provided the original input on which improvements were built, they argue that they be given a share in the commercial profits.
- 2) Developing countries are realizing the importance of unexplored germplasm as input into modern breeding programs, particularly since biotechnology has made possible the transfer of genetic traits across species; while they themselves continue to depend on technologies generated in the North in these areas. They have discovered that they are holding a bargaining chip in the form of raw germplasm of which today's still untapped resources are primarily located in centers of biological diversity on their territories.
- 3) The free exchange system gave developing countries the finished varieties to grow the food to feed their increasing populations, but did not succeed in giving them the technology to

⁸ etc. 1632(a)(4) of Public Law 101-624 of November 28, 1990 reads: "The Secretary (of Agriculture), shall (4) make available upon request, without charge and without regard to the country from which such request originates, the genetic material which the program assembles".

enhance their own seed material. These concerns are valid. Countries which provided the basic germplasm on which research advances were built, should partake in the resulting benefits.

How such benefits should be shared, will depend on the interests of the parties involved. Benefit sharing arrangements could take many forms, monetary compensation being only one of them.

The disappointing rate of technology transfer should not be ascribed to deficiencies in the free exchange system. Developing countries generally have given insufficient priority to agricultural research and have provided inadequate funding and staffing for it, thus lacking the research infrastructure necessary to absorb new technologies.

Some would also argue that if only developing countries provided effective protection of intellectual property, this would encourage more effective dissemination of research products in the developing world. One should also expect it to kindle private sector breeding activity of which there is little in developing countries, as it has previously done in industrial countries.

Thus, while the need for renouncing the proven policy of free exchange of germplasm in international research cannot be demonstrated, political pressures will lead to its abandonment.

3 Towards A New Set of Rules in International Research Collaboration

Efforts have been underway for some time to internationally codify the access to, and use of, plant genetic resources. In 1983, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) established a set of rules known as the "International Undertaking on Plant Genetic Resources".⁹ Essentially, it is an attempt to stop or slow the rapid and uncontrolled disappearance of crop plant species from genetic erosion through international conservation efforts: developing countries would take charge of conservation of genetic material in their territories; and industrial countries would meet the cost of conservation.

The International Undertaking originally subscribed to the rule of free exchange. Article 1: "This Undertaking is based on the universally accepted principle that plant genetic resources are a heritage of mankind and consequently should be available without restriction".¹⁰

However, disagreement over the scope of intellectual property protection, and specifically over whether breeder's lines and material protected by plant breeders' rights should be available without

⁹ Resolution 8/83 of the Twenty-second Session of the FAO Conference, Rome, 5-23 November 1983.

¹⁰ Article 5 of the Undertaking specifies that "[it] will be the policy of adhering Governments and institutions having plant genetic resources under their control to allow access to samples of such resources, and to permit their export, where the resources have been requested for the purposes of scientific research, plant breeding or genetic resource conservation.

restriction, led to the subsequent narrowing of the free exchange principle. In 1989, FAO adopted two resolutions¹¹ providing an „agreed interpretation“ according to which plant breeders' rights are not incompatible with the Undertaking, meaning that such materials remained outside the Undertaking. In exchange for this concession to industrial countries, developing countries won endorsement of the concept of farmers' rights¹². To this date farmers' rights remain a moral but unfulfilled commitment given by the industrial countries to recognize and reward „the enormous contribution that farmers of all regions have made to the conservation and development of plant genetic resources“. FAO has established a Fund for Plant Genetic Resources which has received minimal contributions.

The concept of farmers' rights and its acceptance in the FAO marks the first time that a *quid-pro-quo* rationale was introduced into the discussion on access to germplasm. Accordingly, developed countries will owe more for its use than payment of the cost of its conservation.¹³

The free-flow principle was further restricted though not formally abandoned when in 1991 FAO adopted another resolution¹⁴ which, while recognizing the common heritage principle, subordinates it "to the sovereignty of the states over their plant genetic resources." It suspends the free availability rule by declaring that „conditions of access to plant genetic resources need further clarification“.

Thus, the credo of the common heritage of mankind, though deprived of much of its practical content, formally survives in FAO. It has found no place in the Biodiversity Convention.

4 International Research Collaboration under the Aegis of the Biodiversity Convention

The Convention on Biological Diversity was adopted by the Earth Summit in Rio de Janeiro in June 1992 which represented the first major international attempt to establish a blueprint of actions

¹¹ Resolutions 4/89 and 5/89 adopted by the Twenty-fifth Session of the FAO Conference, Rome, 11-29 November, 1989 and incorporated into the International Undertaking as Annexes 1 and 11, respectively.

¹² 'Farmers' rights mean rights arising from the past, present and future contributions of farmers in conserving, improving, and making available plant genetic resources, particularly those in the centers of origin/diversity. These rights are vested in the International Community, as trustee for present and future generations of farmers ...' (Resolutions 5/89 *ibid*).

¹³ It should be noted that the farmers' rights concept, by definition, only covers genetic material in the hands and on the land of farmers, and not its weedy relatives which are of increasing importance in biotechnology research.

¹⁴ Resolution 3/91 adopted by the Twenty-sixth Session of the FAO Conference, Rome, 9-28 November 1991 (now Annex 3 to the International Undertaking).

to combat a broad range of environmental problems, including global warming, the destruction of tropical forests, and the need to preserve the world's biological resources on which the survival of mankind depends.

The Biodiversity Convention is less than a shining example of international rule making. It is fuzzy in many places, inconsistent or contradictory in others. Commitments are generally prefaced by the words "as far as possible and as appropriate", presenting not more than best-efforts pledges.

Yet, few disagree with the basic philosophy of the Convention. If conservation of biodiversity is for the common good, all should share in the burden according to their capacity. The Convention attempts to balance the interests of the South and the North: essentially, developing countries agree to conserve their genetic material and make it available in exchange for developed country financing of the cost of conservation, and for allowing developing countries access to the relevant technology and a share in commercial benefits. Its key importance will be in providing a framework in which further negotiations can be conducted.

These are the key features of the Convention on Biological Diversity:

- 1) The Convention recognizes the intrinsic value of biological diversity of all life forms, and the critical importance of conservation and sustainable use of plant genetic resources "for meeting the food, health and other needs of the growing world population" (preamble).
- 2) The Convention requires its Contracting Parties, developed and developing, to conserve and manage their biological resources. It establishes specific obligations to identify these resources, monitor their status and conserve them, both *in situ*, in their natural habitat, and *ex situ*, in genebanks and other storage facilities (articles 7 and 8). Members will report periodically on actions taken and their effectiveness to the Conference of the Contracting Parties held annually (article 26).
- 3) The Convention formally recognizes the sovereign control by individual nations over biological resources on their territories.
- 4) The Convention requires industrial countries to allow and facilitate access to their technologies on mutually agreed terms, but recognizes the primacy of intellectual property protection as the limiting factor in any such release of technology: „in the case of technology subject to patents and other intellectual property rights, such access and transfer shall be provided on terms which recognize and are consistent with the adequate and effective protection of intellectual property rights“ (Article 16.2). This principle is reinforced in article 19.2 which stipulates priority access" for developing countries to the *results* of biotechnology innovations (not the innovations themselves) developed from their genetic resources; it again requires that this be done on mutually agreed terms. There are no provisions for compulsory licensing.
- 5) A key element in the Convention is a financial mechanism to be subscribed to primarily by the developed countries. Its objective is to fund developing country expenses on conservation as well as their access to technology. It can be drawn upon to pay for royalties.
- 6) Article 15.3 excludes from the Convention genetic material collected prior to coming into

force of the Convention, i.e. all genetic material collected and currently stored outside its country of origin.

5 The GATT-TRIPS Agreement

While developing countries' demands for control over their genetic resources grew stronger in FAO and in the negotiations leading up to the Convention on Biological Diversity, negotiations advanced in parallel for stronger protection of man-made improvements and inventions. From the outset, strengthened protection of intellectual property in developing countries was a key objective advanced by the industrial nations in the recently completed GATT Round of Multilateral Trade Negotiations, known as the Uruguay Round.¹⁵ For a long time, developing countries opposed those demands, but because of the trading benefits they expected to obtain in other areas of the trade pact, and also because many of them of their own interest, began to move towards stronger protection of intellectual property, developing countries relented and agreed to submit to the "Agreement on Trade-Related Intellectual Property Rights" (the TRIPS Code) which goes far beyond what developing countries previously had been ready to accept under international agreements. The TRIPS Code requires countries:

- to protect trade secrets (article 39);
- to protect any invention (process or product) in all fields of technology (article 27);
- to provide enforcement procedures (articles 41-49);

To bring their legislation into compliance with these commitments, the Code grants developing countries a grace period of five years which on certain conditions can be extended by another five years, and for least developed countries by ten years (articles 65-66).

What does this imply for genetic resources management? Article 27 of the TRIPS Code stipulates that „patents shall be available for any inventions“. An important but limited exemption is permitted in sub-paragraph 3(b):

Members may also exclude from patentability

- b) plants and animals other than microorganisms, and essentially biological processes for the production of plant or animals other than non-biological and microbiological processes. However, Members shall provide for the protection of plant varieties either by patents or by an effective *sui generis* system or by a combination thereof. The provisions of this sub-paragraph shall be reviewed four years after the entry into force of the Agreement Establishing the Multilateral Trade Organization.

¹⁵ The Final Act embodying the results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations was signed in Marrakesh in April 1994. After its ratification by the major trading nations it entered into effect on January 1995. This created the new World Trade Organization.

Material found in nature that has not been manipulated or changed can generally not be protected as intellectual property, be it patents or plant breeders' rights. Derived material can be protected, precluding the provider of the base material from the use of the derivative.

This has heightened concern among developing countries that when they provide genetic material to international genebanks which in turn make it freely available and allow genetic manipulations on that material the results of which can then be protected and will not be available to the providers of the original material, that this violates the spirit of the Biodiversity Convention.

6 Issues Calling for Solution

Three key problems call for immediate attention: access to new germplasm; the treatment of germplasm currently held in genebanks, and the thorny issue of farmers' rights. The last two aspects were left out from the Biodiversity Convention; and how they should be included is now being negotiated in FAO.

6.1 Access to New Material

A very serious concern is that the Biodiversity Convention will slow or impede the flow of genetic material, and with it, international research collaboration.

Article 3 grants States "the sovereign right to exploit their own resources according to their own environmental policies", while Article 15 states: "Recognizing the sovereign rights of States over their national resources, the authority to determine access to genetic resources rests with the national governments and is subject to national legislation." This terminology goes well beyond the letter of the FAO Undertaking, even in the interpretation of the 1991 FAO Resolution, in that it denies a commitment to release and exchange germplasm. Article 15.2 merely requires a state to "endeavor to create conditions to facilitate access to genetic resources for environmentally sound uses... and not to impose restrictions that run counter to the objectives of [the] Convention".

Some germplasm users may be unconcerned because (a) genetic material they need is already stored in genebanks and thus removed from the scope of the Convention; and (b) what is not in genebanks might be obtained outside the Convention since the export of genetic material is difficult, if not impossible, to police; a few seed grains are normally enough to export a variety. But many users, particularly in the biotechnology industry, seek systematic access to resources not yet collected and stored.

The user community, following their different interests, is likely to react differently to the new situation. Industry will swiftly adjust to the new situation. Merck & Co, the largest U.S. pharmaceutical manufacturer, recently (and well before the approval of the Biodiversity

Convention) set an example: For payment of \$1 million and provision of field equipment, Costa Rica's Instituto Nacional de Biodiversidad will provide an unspecified number of probes (plants, insects, microbes) at Merck's choice over a period of two years. Merck has the right to patent inventions it makes from Costa Rican material, but has promised to pay INBio an undisclosed percentage of sales revenues. INBio intends to use the proceed in its on-going biodiversity conservation programs.

In their search for genes, agricultural biotechnology industries are likely to follow the lead of the pharmaceutical industry, although holding out smaller monetary rewards coupled with access to improved seed material and collaboration agreements. The scope for joint research arrangements seems large in the agricultural area, and certainly greater than in the pharmaceutical field; while the odds of finding a blockbuster product are smaller.

Academic and other public research groups may not be able to compete on the terms that industry can offer, especially with up-front payments. They may have other options: they can form alliances with industry, as Cornell University did in the Merck-Costa Rica deal. Or they may offer research and training services in exchange for genetic material. The Arrangement which the U.S. National Cancer Institute offers seems to point in this direction. The NCI annually procures some 6,000 samples of plants, marine organisms and microbes from developing countries. In exchange it trains scientists from source countries and promises to negotiate a share of royalties on behalf of the source country with the eventual manufacturer of a cancer drug.

Public genebanks, the major players in the current campaign to save the world's genetic resources, may not be able to do this. If a genebank cannot pay, and has little else to offer in exchange for genetic material¹⁶, developing countries may release genetic material only against a commitment from the genebank to restrict the use and distribution of the material. Supplying countries may, for instance, request a genebank to track every subsequent user who then would be required to share royalties with the source country. As genebanks have generally no control over distribution except for their first release, they may not be able to enter into such commitment; which, in turn, could seriously impede their collection efforts.

The international agricultural research centers which to date have sent out probes without formality to any *bona fide* researcher worldwide are reviewing this policy. They may in future apply contractual arrangements through which they would control the subsequent use of material they make available. Such material transfer agreements – less restrictive than those used within the breeding and biotechnology industry – could limit or exclude the patentability of derivatives developed from center material (though this would not preempt the validity of a patent that is obtained in violation of such agreement), and provide for the sharing of benefits or the granting of royalty-free licenses to the originating center and/or the source country. Agreements could be concluded for each release of material (e.g. through a form letter accompanying each shipment),

¹⁶ They could offer their better equipped storage facilities to genebanks from developing countries. However, distrust in North-South relations has so far not permitted such arrangements on a larger scale.

or through umbrella agreements to be negotiated with regular recipients of center material. These conditions would have to be agreed with countries supplying germplasm to a center. Key conditions of the arrangements with supply countries would be that a center (i) accepts material on standard conditions which would allow its free use for research within and outside the center; (ii) discloses information on distribution of material to third party users; and (iii) requires a user to acknowledge the possible rights of the supply country to compensation and deal with the country directly, but the center will not act as collection agent for the supply country.

6.2 Material Currently Held in Genebanks

Material currently held in genebanks and thus excluded from the scope of the Biodiversity Convention may well represent the most important part of the world's surviving plant germplasm. In the upcoming negotiations over whether and how it should be brought under international control, the countries holding the germplasm will have awesome negotiating clout. In order to facilitate global research, they should use it to negotiate an understanding that guarantees as free and unencumbered an exchange of germplasm as possible.

To accomplish this, they may want to do several things: They should open these negotiations at the technical rather than the political level. It would seem much easier to reach agreement at the level of genebank curators than with the political representatives of some developing countries. Such discussions would precede the political negotiations, and could take place in a preparatory working group to be set up for this purpose in FAO. In addition, public genebanks in industrial countries should form alliances and establish exchange networks with their own exchange and release rules. Developing country genebanks may want to join. The prospect of their sharing technical know-how in storage techniques and database management should make it attractive for them to do so. These networks could eventually be integrated into FAO's network of *ex situ* collections which to date solely the CGIAR centers have joined.

6.3 Farmers' Rights

The industrial world has remained consistently aloof to the farmers' rights concept although appears so clearly grounded in equity consideration. This is regrettable because the exchange of germplasm could well be one area in which some developing countries could trade a service for compensation, and to that extent become less dependent on aid.

Attempts to design farmers' rights as an intellectual property right which has been the legal construct underlying the debates in FAO have not been helpful. For one, intellectual property rights are individual rights. Conceivably, they could be vested with a community. However, questions of who is to defend them (more critical for the maintenance of intellectual property than for real property) and who is to share in the spoils when compensation arises, make their implementation difficult. Under the proposal currently debated in the Indian parliament a complex

bureaucracy would be created to handle these aspects.

Another problem with such proposals is that in most cases it is not clear what shall be protected. For an intellectual property right the subject-matter to be protected and the scope of such protection have to be known (and in the case of a patent to be disclosed). Information to be protected as farmers' rights would be unspecific, and often be expected to cover unknown traits. While again it would not be inconceivable to design such a right, the defense of such right would seem extremely difficult. Unfortunately, the protracted debates in FAO about farmers' rights as an intellectual property right distracted attention from the need to translate a valid equity based concept into an operative formula. There seem basically three options available for doing this:

The first option would be a commercial one. It would take its cue from the mentioned Costa Rica arrangement with Merck & Co and would require countries that want to supply their germplasm to put a marketing infrastructure in place. They would collect, screen, characterize and catalogue their material and store it in a genebank. Few developing countries have so far attempted to do so in a systematic fashion.

A second option would be to allow the continued exchange of germplasm, including collection in countries of origin (and later releases of such material to users from genebanks) if it is understood that any revenues will have to be shared with the country of origin. This is basically the philosophy underlying the Biodiversity Convention. The concern is that with all the safeguards and conditions the Convention prescribes for transfer arrangements, the country of origin will be left to its own devices to fend for its claims, and may often not have the wherewithal (for lack of information and funds) to do so.

The third option is the one discussed in FAO: a fund to be fed from contributions from the industrial countries, either from an ear-marked tax (e.g. on seed sales), or additional aid payments. The current mood in developed countries would not seem to support either proposal. One should also doubt whether a mechanism (such as a steering committee) to oversee the allocation of the proceeds from such a fund would be able to channel them to those who have done most for the conservation of biodiversity. More likely, such decisions will be made on political grounds, and funds would reward the wrong recipients.

The preferred solution should try to combine options one and two: it would encourage countries to market their germplasm on their own terms, while facilitating benefit-sharing for all others.

7 Final Remarks

The Convention provides a framework for international collaboration in the conservation of biological diversity. Protocols remain to be negotiated between countries on access to genetic resources and technology transfer. Its success will depend on the spirit and attitude with which countries pursue its implementation. If this takes place in an adversarial spirit, the consequences,

particularly limitations on, and excessive controls over, the flow of genetic material would hurt developing and developed countries alike. If, however, all parties convince themselves that they are partners in this venture, and that their mutual interests are best served by collaborating in implementing the Convention, concerns about restrictions on the flow of genetic material should prove invalid. The challenge to feed the world's growing population within a sustainable and liveable environment hardly leaves a choice.

References

- ANDERSON, JOCK R., R.W. HERDT, G.M. SCOBIE. Science and Food. The CGIAR and its Partners. World Bank, Washington, D.C., 1988.
- TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE OF THE CGIAR (TAC) „CGIAR Policy on Plant Genetic Resources" Document AGR/TAC:IAR/88/4. Rome, February 1988.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) Convention on Biological Diversity. 5 June 1992. Doc. Na.92-7807.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) Conference for the Adoption of the Agreed Text of the Convention on Biological Diversity. Nairobi Final Act, Doc. Na.92-8138.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) Report of the Conference of FAO, Twenty-second Session, Rome 1983.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) Report of the Conference of FAO, Twenty-fifth Session, Rome 1989.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) Report of the Conference of FAO, Twenty-sixth Session, Rome 1991.

Ökonomische Bewertung von Instrumenten zur Erhaltung und Nutzung der genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt

Economic valuation of instruments for conservation and use of genetic resources as a part of biological diversity

JOACHIM VON BRAUN¹

DETLEF VIRCHOW¹

Zusammenfassung

1) Die Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung werden zunehmend ein relevantes Thema, weil

- neue technologische Möglichkeiten (Biotechnologie) die Nachfrage nach genetischen Ressourcen erhöhen,
- abnehmende biologische Vielfalt und die Anerkennung ihres Wertes Risiken und Knappheiten erkennbar werden lassen, und
- die Welt weiterhin vor der enormen Herausforderung steht, in den kommenden Jahrzehnten die sich absolut rasch erhöhende Weltbevölkerung von konstanten Bodenressourcen mit nachhaltiger neuer Technologie zu ernähren.

2) Verknappung von Angebot und Nachfrage von genetischen Ressourcen transformieren diese z. Zt. von einem öffentlichen Gut zu Gütern, die direkt oder indirekt Preise haben werden. Die Marktbildung ist erst im Entstehen und wird sich noch sehr langfristig, verbunden mit institutionellen Friktionen, hinziehen. Institutionell muß es darum gehen, schrittweise zur Bildung von effizient funktionierenden internationalen Märkten für genetische Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung zu gelangen.

3) Trotz ihrer großen Bedeutung ist es schwierig, den gesamtökonomischen Wert einer genetischen Ressource zu bestimmen, insbesondere auch wegen Bewertungsproblemen über Generationen hinweg. Ökonomische Ansätze müssen sich gegenwärtig auf ordnungspolitische Grundlagen bezüglich Marktbildung und Regelung für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft konzentrieren. Das Instrumentarium, das zur Zeit zur Pflege und Nutzung genetischer Ressourcen als Bestandteil der biologischen Vielfalt diskutiert wird, entwickelt sich eher ad hoc und klammert ordnungspolitische ökonomische Konzepte weitgehend aus. Die Frage der Effizienz von eingesetzten Instrumenten muß in der Diskussion um die Im-

¹ Lehrstuhl für Ernährungswirtschaft und Ernährungspolitik
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Olshausenstraße 40
24098 Kiel

plementierung der Konvention über die biologische Vielfalt stärker in den Vordergrund gerückt werden. Im Zentrum der ökonomischen Ansätze stehen die Überwindung von Marktversagen, Organisations- und Politikversagen sowie die Auswahl von angemessenen Anreizen in Verbindung mit rechtlichen und administrativen Regelungen für die Förderung nachhaltiger Nutzung der biologischen Vielfalt mit ihren genetischen Ressourcen.

4) Die Erhaltung der biologischen Vielfalt der landwirtschaftlich genutzten Pflanzen in *Ex-Situ*- und *In-Situ*-Verfahren ist zwar schwer zu bewerten, aber Beispiele ihrer hohen direkten Nutzwerte scheinen diese ökonomisch zu rechtfertigen. Zudem steigt der Nutzwert durch Fortschritt in der Bio- und Gentechnologie und den damit verbundenen Möglichkeiten zunehmend, womit auch stark zunehmende Kosten der Pflege genetischer Ressourcen gerechtfertigt sind.

5) Landwirte haben über Jahrhunderte einen globalen ökonomischen Wert durch die Nutzung und Selektion von Sorten und Rassen kreiert und könnten bei ausreichenden ökonomischen Anreizen auch weiterhin diese Werte pflegen und steigern. "Farmers Rights" sind nicht nur eine Frage von Gerechtigkeit, sondern auch der ökonomischen Effizienz von Anreizen breit gestreuter Innovation für landwirtschaftliches Wachstum unter komplexen Standortbedingungen. Sie sind als Ergänzung nationaler und internationaler Forschungsanstrengungen für nachhaltige Agrarentwicklung zu betrachten.

6) Internationale Vereinbarungen und Finanzierungsmechanismen (Internationaler Fonds) sind erforderlich, um einzelnen Landwirten, kommunalen Einrichtungen sowie nationalen Forschungs- und Beratungssystemen die anfallenden Kosten (insbesondere Opportunitätskosten, kurzfristig entgangene Gewinnchancen) für die Erhaltung und Nutzung der genetischen Ressourcen zu kompensieren. Die Implementierung (einschließlich Finanzierung) und der Zugang zu Fonds-Ressourcen muß zielgerichtet, d.h. an den Zielen der Förderung biologischer Vielfalt, ausgerichtet werden. Wesentliche Aspekte werden z.Zt. erst in Anfängen diskutiert.

7) Die zur Zeit in der Diskussion befindlichen internationalen Vereinbarungen und Finanzierungsmechanismen erfordern einen Mechanismus zur Evaluierung und Kontrolle. Ohne dies ist das Risiko hoch, daß angesichts der Vielschichtigkeit des Problems der Erhaltung und Pflege der biologischen Vielfalt, staatliche Transferzahlungen nicht gezielt, sondern nur ineffizient zum Einsatz kommen. Insbesondere der Mechanismus des Internationalen Fonds erfordert ein klares, externes Monitoring- und Evaluierungskonzept, das Instrumente laufend zielgerichtet evaluiert.

8) Angesichts der starken Dynamik der sich wandelnden Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen und angesichts der Informationsprobleme hinsichtlich Kosten und Nutzen der Bio-Diversität kann nur ein offener "learning by doing"-Prozess der Markt- und Institutionenbildung angemessen erscheinen.

9) Neben einer angemessenen Kompensation für individuelle, kommunale, staatliche und regionale Anstrengungen zur Pflege der biologischen Vielfalt und deren genetischen Ressourcen sind die fortgesetzten Anstrengungen zur Armutsreduzierung in Entwicklungsländern mit hoher

biologischer Vielfalt fortzusetzen und zu forcieren. Die Reduzierung dieser Anstrengungen zugunsten ökologischer Ziele, z.B. Förderung der biologischen Vielfalt, wäre ethisch ungerechtfertigt, unrealistisch und ökonomisch kurzsichtig. Armutsreduzierung (mit verbessertem Bildungsstandard) wird die Pflege der biologischen Vielfalt erleichtern.

Summary

- 1) The conditions of the access to and the use of genetic resources in agriculture and nutrition comes more and more an important topic, because
 - new technological processes (biotechnology) increase the demand for genetic resources
 - a reduced biological diversity and the recognition of its value leads to the realization of risks and scarcities, and
 - the world is continuously challenged by the fact that in the next decades the world population growing in absolute numbers has to be fed from non-growing agricultural resources with the help of sustainable new technologies.

- 2) Because of the increasing scarcity in the supply and demand of genetic resources, they change from a public commodity to commodities that will have direct or indirect costs. Today, a market is only in the state of development, and will need a long period of time to come into being, in the course of this showing institutional frictions. On the institutional level, it is necessary to create efficiently working international markets for genetic resources in agriculture and nutrition.

- 3) In spite of their importance, it is difficult to determine the overall economic value of genetic resources, especially in view of evaluation problems over the time span of several generation. Economic approaches have to concentrate today on the political basis for market creation and regulations for the access to and the use of genetic resources for agriculture. The apparatus discussed at the moment for the preservation and the use of genetic resources as part of the biological diversity, will be developed anyway from current circumstances and leaves aside political and economic plans. The question of the efficiency of the instruments used will have to be put in the forefront of the discussion on the realization of the Convention on Biological Diversity. The emphasis of the economic approaches is on the overcoming of failures of the market, institutions and politics as well as the selection of adequate incentives in relation with legal and administrative regulations for the promotion of sustainable use of biological diversity and specifically the genetic resources.

- 4) The conservation of biological diversity of agricultural crops by *ex-situ* and *in-situ* conservation is difficult to evaluate, but examples of their direct usefulness seems to justify them economically. At the same time, their usefulness is increasing because of the progress in bio- and genetchnologies and the economic possibilities developed from them, which also justifies the rising costs for the maintenance of genetic resources.

5) Through the centuries, farmers created global economic values by the using and selecting varieties and races, and if given the right incentives, they will continue to maintain and augment these values. The „Farmers’ Rights“ are not only a question of fairness, but also of the economic efficiency of incentives for widely distributed innovations to agricultural growth in complex habitat conditions. They have to be seen as a supplement for national and international research endeavors in sustainable agricultural development.

6) International conventions and mechanisms for financing (International funds) are necessary, to compensate single farmers, communities as well as national research and advice systems (especially opportunity costs and reduction of shorttime profits) for the costs for the conservation and use of genetic resources. The implementation (including financing) and the access to funds resources has to be goal-oriented, e.g to the promotion of biological diversity. At the moment, important aspects only began to be discussed.

7) The international conventions and mechanism of financing discussed today need methods for evaluation and checking. Without these, the risk is too high that in view of the complexity of the problem of conserving and maintaining the biological diversity, governmental transfer payments will not be used goal-oriented, but only inefficiently.

8) In view of the strong dynamics of the changing access to genetic resources as well as the problems of communication regarding cost and effects of bio-diversity, only an open „learning-by-doing“ process for the creation of markets and institutes is adequate.

9) Besides an adequate compensation for individual, communal, regional and national efforts for the conservation of biodiversity and genetic resources, activities to fight poverty in developing countries with a high biological diversity have to be continued and intensified. It would be unethical, unrealistic and economically short-sighted to reduce these efforts in favour of ecological goals such as the promotion of biodiversity. Reduced poverty and a higher educational level will make it easier to preserve biological diversity.

1 Neue Sachlage und neue ökonomische Fragen

Die Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung werden zunehmend ein relevantes Thema, weil

- neue technologische Möglichkeiten der Biotechnologie die Nachfrage nach genetischen Ressourcen erhöhen,
- die Rechtslage in Sachen Eigentum an genetischen Ressourcen sich gewandelt hat (Eigentum der Länder),
- abnehmende biologische Vielfalt und die Anerkennung ihres Wertes Risiken und Knappheiten erkennbar werden lassen und weil

- die Welt weiterhin vor der enormen Herausforderung steht, in den kommenden Jahrzehnten die sich absolut rasch erhöhende Weltbevölkerung von nahezu konstanten Bodenressourcen mit nachhaltiger (neuer) Technologie zu ernähren.

Biodiversität wird derzeit vorwiegend als technologisches, ökologisches und ethisches Thema diskutiert. Ökonomische Aspekte stehen in der Diskussion eher hinten an (VON BRAUN 1994). Dieses mag an der hohen Komplexität der Sachverhalte liegen. Allerdings werden täglich Investitionsentscheidungen getroffen, die Biodiversität berühren und es stellen sich ökonomische Grundfragen, z.B.: Wieviel sollte ein Land oder die Weltgemeinschaft sich die Erhaltung und Pflege der landwirtschaftlich relevanten Biodiversität kosten lassen? Wie lassen sich ökonomisch effiziente und gerechte Austauschmechanismen (Märkte) zwischen Genbesitzern und Gennutzern institutionalisieren? Wie kann die technologische Entwicklung sowie die Nachfrage nach Biodiversität zum Nutzen der Armen in Entwicklungsländern wirksam werden?

Für die Anwendung ökonomischer Konzepte auf die Vielzahl neuer ökonomischer Fragen stellen sich grundlegende Probleme der Bewertung. Die in Übersicht 1 zusammengestellten Fragen brauchen sich auch den ethischen Wertfragen nicht zu entziehen. Allerdings stößt der Versuch, anhand von Nutzendefinition und -quantifizierung mittels des ökonomischen Instrumentariums den Gesamtnutzen der Pflanzenvielfalt zu erfassen, an Grenzen. Institutionelle Regelungen zur nachhaltigen Pflege und Nutzung der Biodiversität müssen gefunden werden. Dieser Suchprozeß befindet sich noch in den Anfängen. Darüber hinaus sind institutionelle Mechanismen der Konflikterörterung und -regelung gefragt, die sich auch mit den nicht-quantifizierbaren sehr langfristigen sowie ethischen Fragen des Wertes von biologischer Vielfalt befassen. Darauf wird in diesem Artikel nicht eingegangen.

2 Ökonomische Ursachen der Erosion der Pflanzenvielfalt

Die allgemeine Situation der Pflanzenvielfalt in Entwicklungsländern scheint durch eine Erosion der genetischen Ressourcen charakterisiert. Das Ausmaß dieser Erosion ist allerdings höchst unklar, da die Gesamtheit der Pflanzenvielfalt nicht vollständig erfaßt ist. Unterschiedliche Methoden der Schätzungen ergeben Verlustraten für Pflanzenarten im Bereich von 1 bis 10 %. Allerdings scheint sich tendenziell abzuzeichnen, daß neuere (solidere) Schätzungen geringere Erosionsraten aufzeigen, als ältere alarmierende Schätzungen. So wurde von LOVEJOY 1980 noch eine durchschnittliche Verlustrate von 8-11% für jeweils eine Dekade geschätzt (Lovejoy, 1980). EHRLICH und WILSON veranschlagen 1991 noch 2-3% (Ehrlich and Wilson, 1991) und REID geht 1992 nur noch von einer 1-5%igen geschätzten Erosionsrate pro Dekade aus (Reid, 1992).

Die genetischen Ressourcen der landwirtschaftlich nutzbaren Pflanzenarten und ihrer wildwachsenden Verwandten nehmen ebenfalls ab. Ca. 75% der zu Beginn des Jahrhunderts vorhandenen genetischen Vielfalt von landwirtschaftlich genutzten Kulturpflanzen ist möglicherweise bereits verloren gegangen. (FAO, 1993b). Nur eine geringe Anzahl von Arten und jeweils einige

Ökonomische Fragen:

- Was kostet die Erhaltung und Pflege der landwirtschaftlich relevanten biologischen Vielfalt (z.B. Wert von ex-situ-Sammlungen)?
- Was sind die (land-)wirtschaftlichen Nutzen der biologischen Vielfalt sowie deren Erhaltung und Pflege (z.B. ökonomischer Wirkung von Genbanken)?
- Was kostet das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (bilaterale, multilaterale Transfers)?

Spezifische Fragen bezüglich Implementierung:

- Wie sollte der Nutzen von Vertragsparteien (einschließlich bäuerlichen Innovatoren) berechnet werden?
- In welcher Form sollten Kosten, Nutzen und Gewinne zwischen Vertragsparteien geteilt werden?
- Welches sind ausreichende Anreize für die gegenwärtigen in-situ-Halter von genetischen Ressourcen, damit diese weiter in deren Konservierung investieren?
- Was sind die erforderlichen Anreize, um Länder und private Organisationen zu ermuntern, ihre pflanzengenetischen Sammlungen (ex situ) unter das Abkommen zu stellen?
- Was wären die Beziehungen zwischen `Farmers Rights` und Mechanismen eines diskutierten internationalen Fonds?
- Wie können Bauern und lokale Gemeinschaften tatsächlich Nutzen von internationaler Finanzierung für die Erhaltung von Biodiversität ziehen (Kooperationen etc.)?

Übersicht 1: Ökonomische Fragen bezüglich Zugang und Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung

Sorten beherrschen die globale Nahrungsmittelproduktion. So dominieren in Indien 10 Reissorten 75% eines Gebietes, in welchem früher bis zu 30.000 verschiedene Reissorten angebaut wurden (FAO, 1993b). Allerdings enthalten die heute angebauten, verbesserten Sorten in erheblichem Maße pflanzengenetisches Material aus traditionellen Landrassen, welches sie an vielen Standorten vorteilhaft sein läßt.

Grundlegende ökonomische Ursachen des Verlustes der Pflanzenvielfalt in Entwicklungsländern sind Markt- und Politikversagen. Relevante Determinanten, die über Marktversagen zur Erosion der Biodiversität beitragen sind:

- Unterbewertung von Pflanzenvielfalt (Umweltexternalitäten, Übernutzung von Ressourcen),
- fehlende Märkte für (pflanzen-) genetische Ressourcen,
- Trittbrettfahrertum (national / international) bei der Nutzung von Biodiversität und
- das weitgehende Fehlen lokaler Institutionen zur Pflege (Erhaltung) der Pflanzenvielfalt.

Die Überwindung der grundsätzlichen Probleme von Marktversagen erfordert politisches Handeln. Dabei treten aber grundsätzliche Probleme des Politikversagens auf, so z.B. Probleme politischer Koordination, Verzerrung von ökonomischen Anreizen, Interessensgruppenprobleme und unvollständige Information im politischen Entscheidungsprozeß. Es ist nicht auszuschließen, daß diese Probleme mit der Einführung neuer politischer Instrumente, die den Schutz der biologischen Vielfalt dienen sollen, an Komplexität zunehmen.

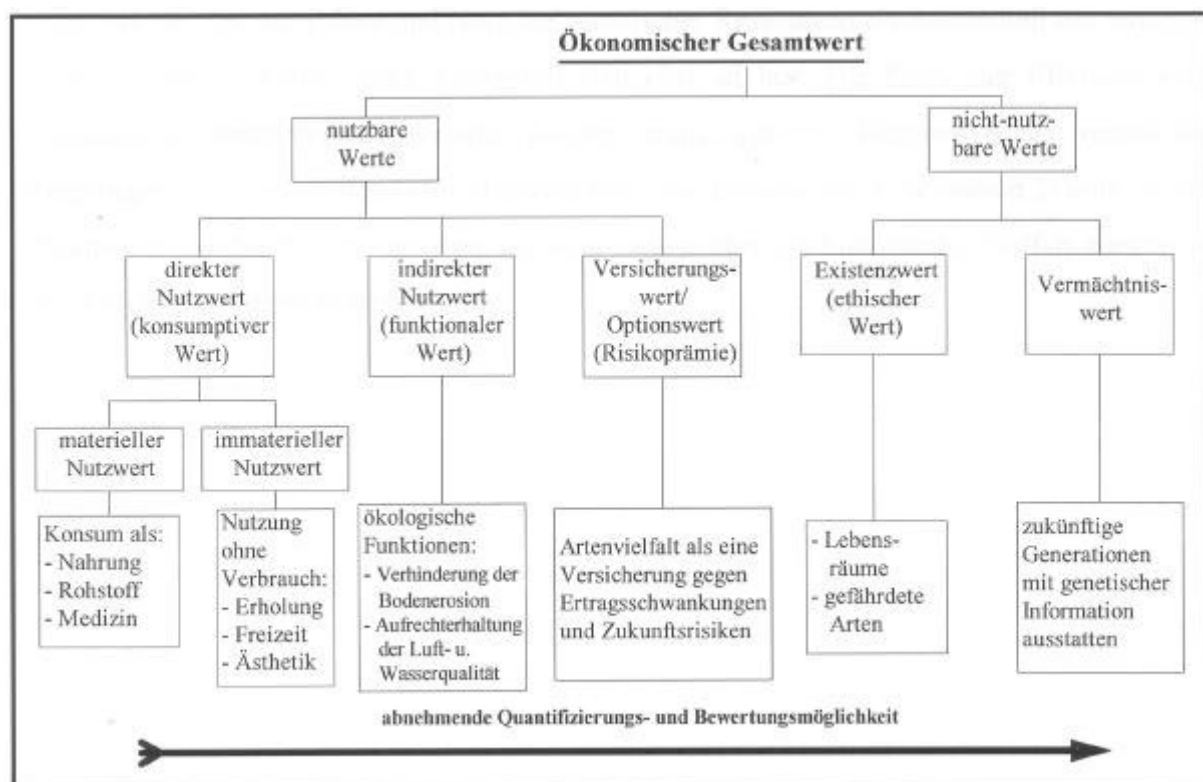
Über die Aussichten der ökonomischen Nachfrage nach Biodiversität kann derzeit nur spekuliert werden. Spekulation gehört aber zu jedem sich rasch wandelnden ökonomischen Geschehen. Kurz- bis mittelfristig wird – mit verbesserten Möglichkeiten der Biotechnologie – durch die wachsende Nachfrage nach diversen pflanzengenetischen Ressourcen eine Wertsteigerung der Pflanzenvielfalt stattfinden. Besonders die Bedeutung der Gene von Nutzpflanzen wird noch steigen, da diese beim bestehenden Wissen züchterisch leichter zu bearbeiten sind. Das Interesse an der tropischen Pflanzenvielfalt könnte zudem wegen der durch den vermuteten Treibhauseffekt erforderlichen Neuzüchtungen bzw. ‘Einkreuzung’ genetischer Informationen in die Kulturpflanzen der gemäßigten Breiten steigen.

Langfristig wird es durch verbesserte Möglichkeiten der Biotechnologie vermutlich leichter, Gene artfremder Pflanzen in Nutzpflanzen einzubauen. Dadurch könnte die relative Bedeutung der autochtonen Sorten und ihrer wildwachsenden Verwandten für die Zucht abnehmen. Weiterhin könnte bei sehr langfristiger Betrachtung die Bedeutung von und die Nachfrage nach der Vielfalt genetischer Ressourcen als Rohmaterial von genetischer Information sinken. Hervorgerufen werden könnte diese langfristige Entwicklung durch verbesserte Möglichkeiten der Biotechnologie und zunehmende Erfassung (und Konservierung) aller genetischer Ressourcen sowie durch den virtuellen Auf- und Nachbau genetischer Grundlagen (beispielsweise die Herstellung von Aminosäuresequenzen) und durch genetische Informationskombinationen. Dieses wird aber nur dann zutreffen, falls die *In-vitro*-Reproduktion der genetischen Informationen kostengünstiger als die *In-situ*-Erhaltung der genetischen Ressourcen und ihr Handel sein wird. Konsequenz würde die Substitution natürlicher Gene bzw. Wirkstoffe durch biotechnisch (*in vitro*) duplizierte Gene sein. Solange jedoch der Erhalt genetischer Ressourcen in *Ex-situ*- wie auch *In-situ*-Verfahren kostengünstiger ist, bzw. die Substitutionsmöglichkeiten noch spekulativ sind, wird dieser Substitutionseffekt nur für bestimmte Produkte zutreffen. Als Beispiele für Substitutionseffekte seien hier: die Substitution von natürlichem Pyrethrum durch biotechnologisch produzierte Alternativen und die Substitution von Zucker durch HFCS (High Fructose Corn Syrup) genannt.

3 Ökonomische Bewertung von Pflanzenvielfalt und Instrumente zu ihrer Nutzung und Pflege

Gegenstand einer ökonomischen Bewertung der Pflanzenvielfalt ist es, die Leistungen der Artenvielfalt zu quantifizieren. Damit wäre eine Grundlage gegeben, um abzuschätzen, wieviel Artenschutz sich Staaten und die internationale Staatengemeinschaft heute und in Zukunft leisten können und wollen. Im Bereich der Umweltgüter, zu denen die Ressource Pflanzenvielfalt gehört,

ist das konventionelle Instrumentarium der Bewertung nur begrenzt einsatzfähig. Umfassende Bewertung – nicht nur kurzfristige Bewertung am noch kaum existierenden ‘Markt’ für pflanzengenetische Ressourcen – ist aber erforderlich für die Klärung der eingangs gestellten Fragen. Verknappung von Angebot und Nachfrage von genetischen Ressourcen transformieren diese z.Z. von einem freien Gut zu Gütern, die direkt oder indirekt Preise haben werden. Trotz ihrer großen Bedeutung ist es schwierig, den gesamtökonomischen Wert einer genetischen Ressource zu bestimmen, insbesondere auch wegen Bewertungsproblemen über Generationen hinweg (siehe Abb. 1)..



Quelle: in Anlehnung an Munasinghe, 1992

Abb. 1: Ökonomische Werte von Biodiversität

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt der landwirtschaftlich genutzten Pflanzen in *Ex-Situ*- und *In-Situ*-Verfahren ist zwar schwer zu bewerten, aber Beispiele ihrer hohen direkten Nutzwerte scheinen diese ökonomisch zu rechtfertigen. Zudem steigt der Nutzwert durch Fortschritte in der Bio- und Gentechnologie und den damit verbundenen Möglichkeiten noch, womit auch zunehmende Kosten der Pflege genetischer Ressourcen gerechtfertigt scheinen.

Die Marktbildung für pflanzengenetische Ressourcen ist erst im Entstehen und wird sich noch sehr langfristig, verbunden mit institutionellen Friktionen, hinziehen. Institutionell muß es darum gehen, schrittweise zur Bildung von effizient funktionierenden internationalen Austauschmechanismen (Märkten) für genetische Ressourcen für die Landwirtschaft und Ernährung zu gelangen.

Institutionen bildende Ansätze müssen sich gegenwärtig auf ordnungspolitische Grundlagen bezüglich Marktbildung und Regelung für Zugang zu und Nutzung von genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft konzentrieren. Das Instrumentarium, das zur Zeit zur Pflege und Nutzung genetischer Ressourcen als Bestandteil der biologischen Vielfalt diskutiert wird, entwickelt sich eher ad hoc. Die Frage der Effizienz von eingesetzten Instrumenten (*Ex-situ*-Konservierung, *In-situ*-Konservierung, rechtliche Regelungen, Subventionsfonds für pflanzengenetische Ressourcen; s. Abb. 2) muß in der Diskussion um die Implementierung der Konvention über die biologische Vielfalt stärker in den Vordergrund gerückt werden.

	Instrumente zur Erhaltung und Nutzung:	
	der biologischen Vielfalt der landwirtschaftlich genutzten Pflanzen	der genetischen Ressourcen der Wildpflanzen
ex-situ-Verfahren	Genbanken: - In-vitro-Methoden - botanische/zoologische Gärten - Samenbanken	Genbanken: - In-vitro-Methoden - botanische/zoologische Gärten - Samenbanken
in-situ-Verfahren	- Erhaltung und Nutzung der traditionellen Produktionssysteme und somit der autochthonen Sorten/Rassen - verstärkte Diversifizierung der Produktionssysteme, bes. durch die Entwicklung und Nutzung von traditionellen und potentiellen Kulturarten u. -sorten	- Erhaltung der Lebensräume durch extensive Bewirtschaftung - Kommerzialisierung der genetischen Ressourcen in Form von bilateralen Abkommen - lokale Nutzung der traditionellen Heilpflanzen
Rechtsformen zum Schutz von geistigem Eigentum:	- Farmers' Rights - Breeders' Rights	- Abkommen zwischen Schützern und Nutzern (Beteiligungsmechanismen)
Anreizmechanismen:	- Kompensationsmechanismen - Beteiligungsmechanismen	- Kompensationsmechanismen - Beteiligungsmechanismen

Abb. 2: Instrumente zur Erhaltung und Nutzung der genetischen Informationen

Im Zentrum der ökonomischen Ansätze sollten angemessene Anreize stehen, und zwar in Verbindung mit rechtlichen und administrativen Regelungen für die Förderung nachhaltiger Nutzung der biologischen Vielfalt bzw. der in ihr enthaltenen genetischen Ressourcen. Angesichts der starken Dynamik der sich wandelnden Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen und angesichts der Informationsprobleme hinsichtlich Kosten und Nutzen der Biodiversität scheint ein offener „learning by doing“-Prozeß der Markt- und Institutionenbildung angemessen.

Landwirte haben über Jahrhunderte einen globalen ökonomischen Wert durch die Nutzung und Selektion von Sorten und Rassen kreiert und könnten bei ausreichenden ökonomischen Anreizen auch weiterhin diese Werte pflegen. „Farmers’ Rights“, sind nicht nur eine Frage von Gerechtig-

keit, sondern auch der ökonomischen Effizienz von Anreizen breit gestreuter Innovation für landwirtschaftliches Wachstum unter komplexen Standortbedingungen ('Farmers' knowledge'). Sie sind als Ergänzung nationaler und internationaler Forschungsanstrengungen für nachhaltige Agrarentwicklung zu betrachten.

4 Mechanismen zur Pflege und Nutzung von Biodiversität

Mechanismen zur Pflege und Nutzung von Biodiversität mit ihren pflanzengenetischen Ressourcen umfassen marktartige Institutionen – z.B. auf Patentregelungen basierend – und andere institutionelle Regelungen der Kompensation für Biodiversitätsleistungen oder Beteiligung am Nutzen von Biodiversität. Wir konzentrieren uns nachfolgend auf Letztere.

Landwirten, ländlichen Kommunen sowie Ländern können Kosten durch die Erhaltung der genetischen Ressourcen entstehen, nämlich

- Kosten in Form des entgangenen Nutzens durch den Verzicht auf Nutzung von Hohertragsorten und -rassen und der für die natürliche Erhaltung notwendigen Flächen und
- Kosten der Erhaltung der pflanzengenetischen Vielfalt (Errichtung von Schutzflächen, Naturparks, Personal, Material...).

Wenn tatsächlich Alternativen bestehen, werden Bauern und ländliche Kommunen nicht bereit sein, diese Kosten zu tragen. Internationale Vereinbarungen und Finanzierungsmechanismen sind erforderlich, um einzelnen Landwirten, kommunalen Einrichtungen sowie nationalen Forschungs- und Beratungssystemen die anfallenden Kosten (insbesondere Opportunitätskosten, kurzfristig entgangene Gewinnchancen) für die Erhaltung und Nutzung der genetischen Ressourcen zu kompensieren.

Die Implementierung (einschließlich Finanzierung) und der Zugang zu Subventionen für die Erhaltung biologischer Vielfalt muß zielgerichtet, d.h. an den Zielen der Förderung biologischer Vielfalt, ausgerichtet werden. Wesentliche Aspekte solcher Kompensation werden z.Z. erst in Anfängen diskutiert. Zwei Formen von Mechanismen zur Förderung der biologischen Vielfalt können unterschieden werden: Mechanismen der **Kompensation** der Bauern und ländlichen Kommunen für die anfallenden Kosten der Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen (s. Abb. 3) und Mechanismen der **Beteiligung** der Bauern und ländlichen Kommunen an dem Nutzen der genetischen Ressourcen (s. Abb. 4) diskutiert. Für beide Arten von Mechanismen wären Kooperationen denkbar und wohl notwendig, um effizient Transaktionskosten von Kompensation bzw. Beiligungen zu minimieren. Entscheidend wird in jedem Fall die Definition von Biodiversitätsleistungen sein.

Im Beteiligungssystem (Abb.4) würden die Erlöse aus bereitgestellten pflanzengenetischen Ressourcen partiell an Landwirte fließen, die Biodiversität pflegen. Das Kompensationssystem

(Abb. 3) wäre für kurzfristig weniger klar definierbare Biodiversitätsleistungen (z.B. gegenwärtig (noch) nicht nutzbare Werte im Sinne von Abb. 1) denkbar.

Als Kriterien zur Mittelallokation der Kompensationsansprüche wären beispielsweise zu diskutieren:

- Menge und Bedeutung der pflanzengenetischen Ressourcen,
- Risiko des Aussterbens pflanzengenetischer Ressourcen,
- Einkommensniveau der Ursprungsländer,
- genetische Ressourcen prioritärer Kulturen,
- Konservierungsmöglichkeiten der pflanzengenetischen Ressourcen und
- Ziele, Interessen, Partizipation der Bauern.

Wie auch immer internationale Vereinbarungen und Finanzierungsmechanismen zur Pflege und Nutzung der Biodiversität gestaltet sind, wird ein **Mechanismus zur Evaluierung und Kontrolle** erforderlich sein. Ohne dies ist das Risiko hoch, daß angesichts der Vielschichtigkeit des Problems der Erhaltung und Pflege der biologischen Vielfalt, staatliche Transferzahlungen nicht gezielt,

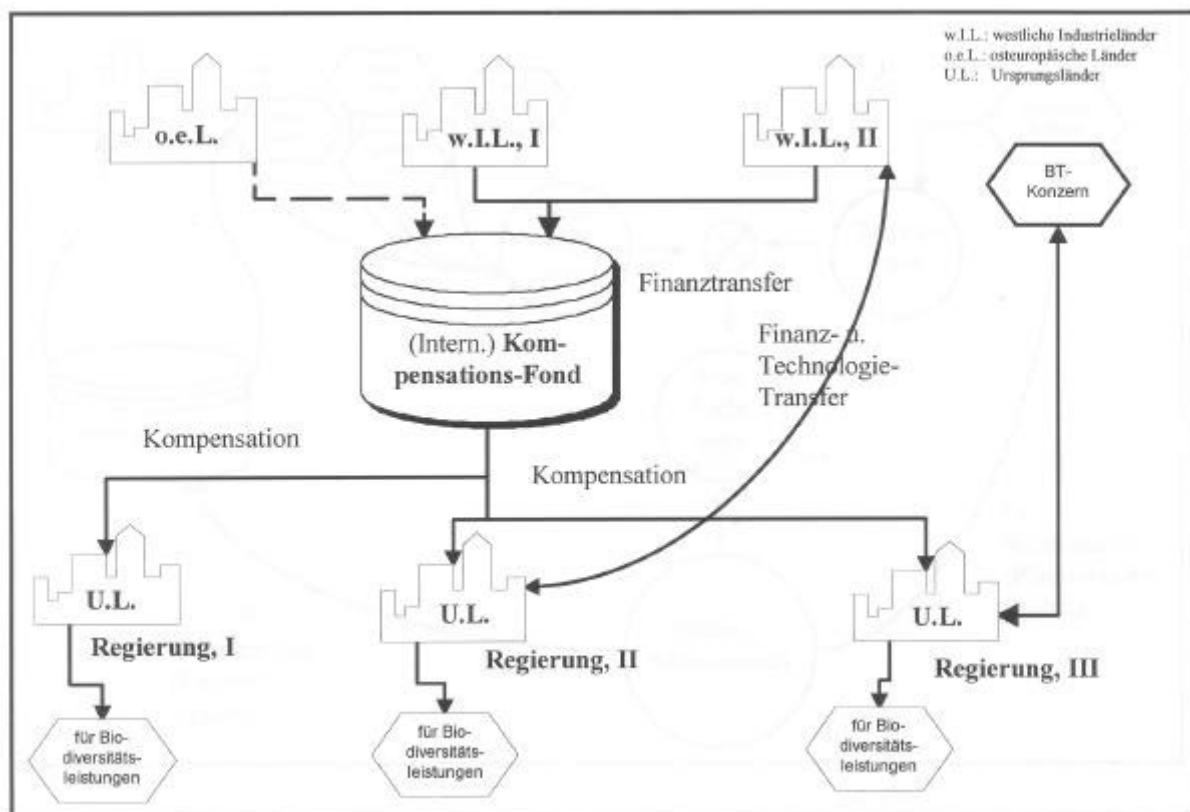


Abb. 3: Mechanismen der Kompensation für Biodiversitätsleistungen

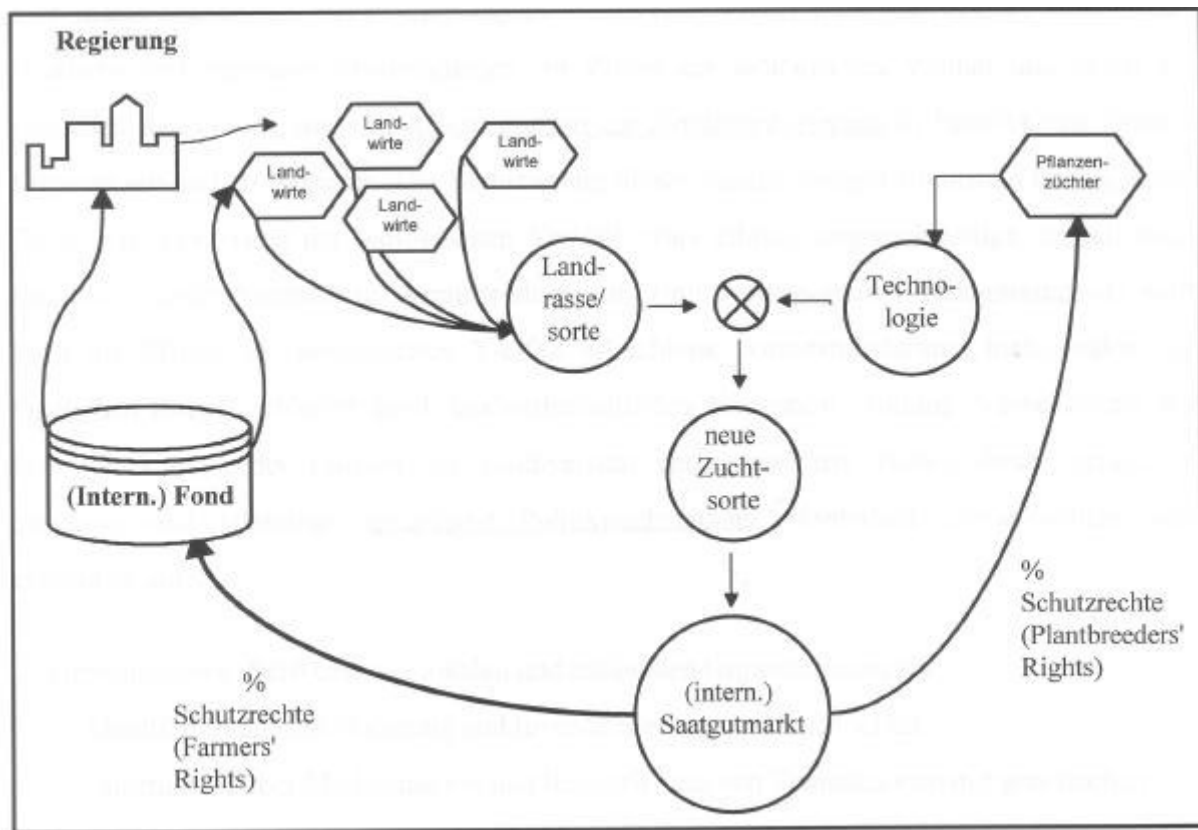


Abb. 4: Mechanismen der Beteiligung im Konzept von Farmer's Rights

sondern nur ineffizient gestreut oder mit hohen Transaktionskosten zum Einsatz kommen. Insbesondere der Mechanismus eines Internationalen Fonds würde ein klares, externes Monitoring- und Evaluierungskonzept erfordern, welches Instrumente laufend zielgerichtet evaluiert.

Abschließend sei betont, daß Standorte hoher biologischer Vielfalt global mit Armut korrelieren. Die Beziehungen zwischen Armut und biologischer Vielfalt sind aber sehr komplex. An den sogenannten marginalen Standorten findet sich wegen geringer Spezialisierung oft zugleich besonders hohe 'Agrodiversität'. Bedrohung für biologische Vielfalt geht u.a. von Armut aus, und zwar durch die aus Armut erzwungene Übernutzung von Ressourcen an reichen, marginalen Standorten. Neben einer angemessenen Kompensation für individuelle, kommunale, staatliche und regionale Anstrengungen zur Pflege der biologischen Vielfalt und deren genetischen Ressourcen sind die **Anstrengungen zur Armutsreduzierung** in Entwicklungsländern fortzusetzen und zu forcieren. Die Reduzierung dieser Anstrengungen zugunsten ökologischer Ziele, z.B. Förderung der biologischen Vielfalt, wäre ethisch ungerechtfertigt, unrealistisch und ökonomisch kurzsichtig. Armutsreduzierung (mit verbessertem Bildungsstandard) wird auch die Pflege der biologischen Vielfalt erleichtern. Armutsminderung, insbesondere im ländlichen Raum, gefördert durch landwirtschaftliches Wachstum, Bildung, Verbesserung der Gesundheit kann der Erosion der Biodiversität entgegenwirken. Neben dieser generellen Strategie sind allerdings **spezifische Politikmaßnahmen** erforderlich. Diese sollten sich erstrecken auf:

- 1) Gründung bzw. Stärkung von lokalen und nationalen Organisationen zur
 - Identifizierung, Lokalisierung und Inventarisierung der Artenvielfalt,
 - Information über Marktsituation und Registrierung von Transaktionen mit genetischen Ressourcen
 - Pflege von Mindestpopulationen in geschützten Wildflächen.

- 2) Anreize für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Artenvielfalt als Kombination von
 - monetärer Kompensation wenn angemessen (einschließlich internationaler Beteiligung),
 - rechtlichen Regelungen, die (auch einheimisches) Wissen schützen und technologische Innovation fördern,
 - Steigerung der technologischen, institutionellen und unternehmerischen Kapazitäten für biochemische Forschung und Entwicklung in Ländern mit niedrigem Einkommen und Stärkung der nationalen Agrarforschung in Entwicklungsländern und deren verbesserte Einbindung in das internationale Agrarforschungssystem.

Die komplexen Fragen, die sich aus den rasch wandelnden institutionellen Gegebenheiten (Knappheiten und Rechten) von Biodiversität und pflanzengenetischen Ressourcen ergeben, erfordern auch vermehrte sozialwissenschaftliche (einschließlich ökonomische) Analyse und Konzeptentwicklung .

Literatur

- ARTUSO, ANTHONY (1994): Economic Analysis of Biodiversity as a Source of Pharmaceuticals. Paper presented at the Symposium on Biodiversity, Biotechnology and Sustainable Development at IICA Headquarters, San Jose, Costa Rica, April 12-14, 1994.
- VON BRAUN, JOACHIM (1994): Genes and Biodiversity: new scarcities and rights challenge agricultural economics research. In: Quarterly Journal for International Agriculture. 4/1994. S. 345-348.
- EHRlich, P.R. AND E.O. WILSON (1991): Biodiversity Studies: Science and Policy. In: Science 253, S. 758-762.
- EVENSON, ROBERT E. (1994): Economic Valuation of Biodiversity for Agriculture. Paper presented at the Symposium on Biodiversity, Biotechnology and Sustainable Development at IICA Headquarters, San Jose, Costa Rica, April 12-14, 1994.
- FAO (1992): Towards an international Code of Conduct for Plant Biotechnology as it affects the Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources. Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session, Rome, April 19-23, 1993. Rome.
- FAO (1993a): Biotechnology in Agriculture, Forestry and Fisheries. Rome.
- FAO (1993b): Harvesting Nature's Diversity. Rome.
- FAO (1993c): International Undertaking on Plant Genetic Resources. Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session, Rome, April 19-23, 1993. Rome.
- FAO (1993d): Convention on Biological Diversity and related resolutions. Commission on Plant Genetic Resources, Fifth Session, Rome, April 19-23 1993. Rome.

- FAO (1994a): Global System for the Conservation and Utilization of Plant Genetic Resources. Rome.
- FAO (1994b): Revision of the International Undertaking. Issues for Consideration for 'Stage II'; Access to Genetic Resources and Farmers' Rights. Working Group of the Commission on Plant Genetic Resources, Ninth Session, Rome, 11-12 May 1994. Draft. Rome.
- FAO (1994c): Revision of the International Undertaking. Analysis of some technical, economic and legal Aspects for Consideration in Stage II. Commission on Plant Genetic Resources, First Extraordinary Session, Rome, 7-11 November 1994. Draft. Rome.
- FLITNER, MICHAEL (1991): Biotechnologie und landwirtschaftliche Produktion in den Entwicklungsländern. In: Geographische Rundschau; 43 (1991), 2, S. 78 - 83.
- FRANCIS, C.A. (1993): Crop Breeding Objectives and Methods. In: Callaway, M.B. and C.A. Francis (Eds.): Crop Improvement for Sustainable Agriculture. Lincoln, University of Nebraska.
- LOVEJOY, T.E. (1980): A Projection of Species Extinction. In: Barney, G.O. (Ed.): The Global 2000 Report to the President. Entering the Twenty-first Century, Vol. 2. Council on Environmental Quality, US Government Printing Office, Washington, D.C.
- MUNASINGHE, MOHAN (1992): Environment Economics and Valuation in Development Decision-making. Environment Working Paper No. 51, The World Bank, Washington, D.C.
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO) (1994): Symposium on Biodiversity, Biotechnology and Sustainable Development at IICA Headquarters, San Jose, Costa Rica, April 12-14, 1994.
- PIRSCHER, FRAUKE (1994): Möglichkeiten und Grenzen der monetären Bewertung von Artenvielfalt. Referat zur 35. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues vom 5. bis 7. Oktober 1994 in Hohenheim, Stuttgart.
- PISTORIUS, ROBIN, JEROEN VAN WIJK (1993): Biodiversity prospecting. Commercializing genetic resources for export. In: Biotechnology and Development Monitor, No. 15, 1993. S. 12-15.
- REID, WALTER V. (1992): How many Species will there be? In: Whitmore, T.C., J.A. Sayer (Eds.): Tropical Deforestation and Species Extinction. Chapman and Hall, London.
- VAN DE SANDE, THEO (1994): The Politics of Biotechnology. On the Exposure of Trojan Horses. In: Biotechnology and Development Monitor No. 19, June 1994. S.24.
- WCMC (Wildlife Conservation Monitoring Centre), 1992: Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources. Chapman and Hall, London.

Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft als Bestandteile der biologischen Vielfalt – Zusammenfassung der Diskussion

Conditions for access to and use of genetic resources for food and agriculture as a part of biological diversity – Summary of discussion

W. RITTER¹ UND B. KOSAK²

Zusammenfassung

„Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft als Bestandteile der biologischen Vielfalt“ war das Thema einer vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Zusammenarbeit mit dem Informationszentrum für Genetische Ressourcen organisierten Fachtagung, die am 25. Oktober 1994 in Bonn-Wachtberg stattfand. Neben den Vorträgen, die verschiedene Aspekte des Zugangs zu und der Nutzung von genetischen Ressourcen beleuchteten, wurden in einer abschließenden Diskussion von den fachkundigen Teilnehmern vier Fragenkomplexe behandelt.

Die Bedingungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen wurden anhand folgender Fragestellungen behandelt: Welche Lösungen kommen zur Erfüllung der in der Konvention über biologische Vielfalt genannten Bedingungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen in Frage? Wie sind die jeweiligen Kompensationsmechanismen zu beurteilen? Welche sind für die Ernährung und Landwirtschaft besonders relevant?

Dabei wurde unterschieden zwischen genetischem Material, dessen Erhaltung mit marktwirtschaftlichen Mechanismen gesichert werden kann und solchen genetischen Ressourcen, die wegen geringer Gewinnerwartung nur mit öffentlichen Mitteln erhalten werden können und allgemein zugänglich sein sollten. Überwiegend gehören die genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft zu letzterer Gruppe. Als Kompensationsmechanismus wird ein multilaterales System empfohlen.

¹ Arbeitsgemeinschaft Tropische und Subtropische
Agrarforschung e.V. (ATSAF)
Ellerstr. 50
53119 Bonn

² Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 625
Rochusstr. 1
53123 Bonn

Wieweit ist eine Sonderregelung über den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft notwendig und gerechtfertigt? Diese Frage steht im Zusammenhang mit den derzeit laufenden Revisionsverhandlungen der internationalen Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen, bei denen eine Harmonisierung mit den rechtlich verbindlichen Konvention über die biologische Vielfalt angestrebt wird, welche im Rahmen der Diskussion befürwortet wurde.

Die Frage nach dem Zugang zu genetischen Ressourcen in *Ex-situ*-Sammlungen, die vor Inkrafttreten der Konvention bestanden und nach der zukünftigen Bedeutung des Prinzips des freien Zugangs und gegenseitigen Austauschs wurde kontrovers diskutiert. Angesichts des regen internationalen Austausches von Mustern scheinen administrative Regelungen schwer realisierbar. Sie könnten zudem zur Folge haben, daß der Austausch von genetischem Material erheblich eingeschränkt werden würde. Es spricht deshalb vieles dafür, die Zugangsbedingungen für alles Material der *Ex-situ*-Sammlungen unabhängig vom Zeitpunkt ihres Erwerbs identisch zu gestalten. Dies steht jedoch im Widerspruch zu der Forderung der Entwicklungsländer, daß alles genetische Material, einschließlich den Sammlungen, die vor dem Inkrafttreten der Konvention entstanden, unter ihre nationale Souveränität fallen. Aus wissenschaftlichen und praktischen Gründen sollte ein internationales Netzwerk von Genbanken angestrebt werden, in dem das Material frei ausgetauscht werden kann.

Der letzte Themenkomplex behandelte die Farmers` Rights unter den Fragestellungen: Welche Elemente enthält das Konzept der „Farmers' Rights“ und wie sind sie zu bewerten? Wie soll das Konzept umgesetzt werden? Welche Zusammenhänge bestehen zu den Rechten der eingeborenen und lokalen Bevölkerung, welche zum Sorten- bzw. Patentschutz?

Da es sich bei den Farmers` rights nicht um ein Individualrecht handelt, sollten nach Ansicht der Teilnehmer aus dem Fonds Gruppen, Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen und Programm- und Projektmaßnahmen zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen unterstützt werden. Die Umsetzung der Farmers` Rights beispielsweise in Form eines Nachbauprivilegs für Zuchtsorten wurde angesprochen.

Summary

The „Conditions for access to and use of genetic resources for food and agriculture as parts of biological diversity“ were the subject of a symposium organized by the Federal Ministry of Agriculture in cooperation with the Information Centre for Genetic Resources, which took place on 25 October 1994 in Bonn-Wachtberg. Following lectures dealing with the various aspects of access to and use of genetic resources, four issues were dealt with in a final discussion among the expert participants.

Regarding the conditions for access to genetic resources, the following questions were discussed: Which solutions can fulfil the conditions established by the Convention on Biological Diversity for

access to genetic resources? How are the respective compensation mechanisms to be valued? Which of them are especially relevant for food and agriculture?

A distinction should be made between, on the one hand, genetic material of which the conservation can be ensured by market mechanisms and, on the other hand, those genetic resources which must be conserved with public funding because of low profit expectancies and should therefore be publicly available. Genetic resources for food and agriculture belong mostly to the second group. A multilateral system is recommended as compensation mechanism.

To which extent is a special provision for access to and use of genetic resources for food and agriculture necessary and justified? This question is connected to the current negotiations for the revision of the International Undertaking on plant genetic resources, attempting its harmonization with the legally binding regulations of the Convention, which was approved in the course of the discussion.

The question of access to genetic resources in ex-situ collections established before the Convention entered into force, and the future significance of the principles of free access and mutual exchange, were controversially discussed. With regard to the intensive international exchange of samples, administrative rules seem difficult to realize. Moreover, they could lead to a substantial restriction of the exchange of genetic material. It is therefore desirable to establish uniform conditions for access to the genetic material of ex-situ collections regardless of the date of their acquisition. This is however opposed to the demand of the developing countries that all genetic material, including the collections established before the Convention entered into force, be placed under their national sovereignty. However, for scientific and practical reasons, an international network of genebanks within which genetic material can be freely exchanged should be strived for.

The last issue dealt with Farmers' rights and encompassed the following questions: Which elements are contained in the concept of „Farmers' rights“ and how are they to be valued? How should the concept be implemented? Which are the connections to the rights of the indigenous and local populations, to Variety Protection and patent laws?

Because Farmers' rights are no rights pertaining to individual persons, the fund should be used to support groups, governmental and non-governmental organizations as well as programmes and projects for the conservation of plant genetic resources. The implementation of Farmers' Rights for instance by establishing rules for farmers' privilege was discussed.

Zusammenfassung der Diskussion

Die Diskussion konzentrierte sich auf Aspekte des Zugangs zu und der Nutzung von pflanzen-genetischen Ressourcen, die direkt für die Ernährung und Landwirtschaft von Bedeutung sind. Vor dem Inkrafttreten der „Konvention über die biologische Vielfalt“ war der Zugang zu pflanzen-genetischen Ressourcen grundsätzlich nicht eingeschränkt. Gewisse - politisch bindende, aber

rechtlich nicht verpflichtende – Regelungen wurden durch die „Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen“ im Rahmen der FAO getroffen. Ein wesentliches Ziel der „Konvention über die biologische Vielfalt“, die Erhaltung der Lebensgrundlagen, richtet sich auf die gesamte biologische Vielfalt. Dies soll u.a. durch die Gewährung souveräner Rechte der Herkunftsländer an ihren genetischen Ressourcen und der Beteiligung an den sich daraus ergebenden Gewinnen erreicht werden.

Bei der Erhaltung des für die menschliche Ernährung genutzten Teils der biologischen Vielfalt, den genetischen Ressourcen, treten eine Reihe von Besonderheiten auf, wie z.B. die weltweite Verbreitung, jahrtausendealte züchterische Bearbeitung und Überlebensabhängigkeit dieser Kulturformen vom Menschen. Damit zusammenhängend und im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Ernährungssicherung stellen sich die Fragen des Zugangs zu diesen genetischen Ressourcen in besonderer Weise. Sie konnten bei der Abfassung der „Konvention über die biologische Vielfalt“, die ihr Hauptaugenmerk auf die wildlebende biologische Vielfalt richtet, nicht gelöst werden.

Zunächst wird die Frage aufgeworfen, wieviel genetische Vielfalt in Anbetracht der rasch voranschreitenden technologischen Entwicklungen für den Sektor Landwirtschaft und speziell für die Pflanzenzüchtung künftig überhaupt benötigt werden.

Da niemand vorhersehen kann, welchen veränderten Anforderungen seitens Landwirtschaft und Pflanzenzüchtung künftig begegnet werden muß und welche Ressourcen dafür benötigt werden, sollte – nach einstimmiger Ansicht der Tagungsteilnehmer – ein möglichst breites Reservoir an genetischen Ressourcen zum Zwecke der Zukunftsvorsorge erhalten werden. An verschiedenen Beispielen, wie der Entwicklung von Sorten für marginale Standorte, Resistenzzüchtung u. ä. m., wird verdeutlicht, daß die Anforderungen an die Züchtung sich innerhalb kurzer Zeit ändern können. Es wird darauf hingewiesen, daß für die klassischen großen Kulturarten umfangreiche Sammlungen bestehen, jedoch bei den vielen kleineren Kulturarten speziell in Entwicklungsländern aktuell eine hohe Rate genetischer Erosion stattfindet und Erhaltungsmaßnahmen dringend notwendig sind.

Sammeln und Einlagern von genetischen Ressourcen in Genbanken alleine ist ein notwendiges, aber nicht hinreichendes und zudem ein kostenintensives Verfahren zur Sicherung der biologischen Vielfalt für die Zukunft. Es wird darauf hingewiesen, daß dieses erheblich dadurch rationalisiert werden kann, daß verstärkt Forschung über die biologische Vielfalt, die Art des Sammelns, die Eigenschaften des gesammelten Materials, Erhaltungsmethoden etc. ermöglicht wird. Eine gewisse Unschärfe wird allerdings bei der Wertung des gesammelten Materials immer dadurch bestehen bleiben, daß die Anforderungen zukünftiger Generationen nur schwer einschätzbar sind.

Sammeln erfolgt nicht nur zum Zweck der Versicherung für eine prinzipiell nicht vorhersehbare Zukunft, sondern auch ganz wesentlich mit dem Ziel, bestimmte gewünschte Eigenschaften zu finden, um diese verfügbar zu haben und bereits jetzt nutzbar machen zu können. Voraussetzung dafür ist, daß das gesammelte Material auch dokumentiert, charakterisiert und evaluiert wird. Forschungskapazitäten und Forschungsmittel sind erforderlich, durch die die spezifischen Lei-

stungseigenschaften und der potentielle Nutzen des Materials erschlossen werden. Für die Erhaltung und anschließende Charakterisierung des Materials werden erhebliche Investitionen durch die Allgemeinheit geleistet. Die in Züchtungsprogrammen nutzbaren Informationen über mit öffentlichen Mitteln erhaltene und charakterisierte genetische Ressourcen sollten nach einhelliger Ansicht weitestgehend öffentlich zugänglich gemacht werden. Es wird von einigen Teilnehmern auf die Gefahr hingewiesen, daß wirtschaftlich nutzbare Eigenschaften von mit öffentlichen Mitteln erhaltenem und beschriebenem Genmaterial von Einzelnen oder Privatunternehmen durch gewerbliche Schutzrechtsansprüche für die weitere Entwicklung und Nutzung durch die Allgemeinheit blockiert werden können.

Die weitergehende Diskussion orientierte sich an den vier Fragenkomplexen, die von den Veranstaltern vorgelegt wurden.

Fragenkomplex 1 behandelt die **Bedingungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen: Welche Lösungen kommen zur Erfüllung der in der „Konvention über biologische Vielfalt“ genannten Bedingungen für den Zugang zu genetischen Ressourcen in Frage? Wie sind die jeweiligen Kompensationsmechanismen zu beurteilen? Welche sind für die Ernährung und Landwirtschaft besonders relevant?**

Eines der drei Hauptziele in Artikel 1 der „Konvention über biologische Vielfalt“ ist *„die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile, insbesondere durch angemessenen Zugang zu genetischen Ressourcen und angemessene Weitergabe der einschlägigen Technologien unter Berücksichtigung aller Rechte an diesen Ressourcen und Technologien sowie durch angemessene Finanzierung“*. Die Regelung der Zugangsbedingungen zu genetischen Ressourcen werden in Artikel 15 nur in sehr allgemeiner Form angesprochen. Der Zugang zu und die Weitergabe von Technologien werden in Artikel 16 geregelt. Die Bereitstellung finanzieller Mittel kann entsprechend den Konventionsbestimmungen in Artikel 20, Abs. 3 auf bilateralem, regionalem oder multilateralem Weg erfolgen.

Vor- und Nachteile der verschiedenen Kompensationsmechanismen werden im folgenden erörtert. Marktwirtschaftliche Regelungen im Rahmen bilateraler Abmachungen sind nach Ansicht der Teilnehmer für gezüchtete Kulturpflanzen, in die viele Ausgangslinien Eingang gefunden haben, nur bedingt als Kompensationsmechanismus geeignet. So ist z.B. unklar, wie eine Kompensation für eine neue Sorte im Rahmen einer bilateralen Abmachung geregelt werden soll, die nur noch einen Bruchteil des Materials aus einem bestimmten Herkunftsland X enthält. Ähnlich problematisch ist es, wenn das genetische Material über Staatsgrenzen hinweg in einer Region vorkommt. Aufgrund der nationalen Souveränität von Staaten über das genetische Material würden bei einer bilateralen Zugangsregelung die Nachbarstaaten keine Kompensationsansprüche geltend machen können. Die für die Kompensation zur Verfügung stehenden Beträge müßten demnach eventuell auf eine Vielzahl von Ländern aufgeteilt werden. Der administrative Aufwand zur Sicherstellung einer gerechten Verteilung würde vermutlich alle aus der Gewährung des

Zugangs und aus der Teilhabe an den Erträgen verfügbaren Mittel aufzehren, so daß keine Mittel zur eigentlichen Erhaltung erwirtschaftet werden können. Daher wird in diesen Fällen eine bilaterale Regelung als unbefriedigend angesehen.

Vor diesem Hintergrund empfehlen die Teilnehmer, zwischen genetischem Material zu unterscheiden, dessen Erhaltung mit marktwirtschaftlichen Mechanismen gesichert werden kann und solchen, die wegen geringer Gewinnerwartungen nur mit öffentlichen Mitteln erhalten werden können und dann auch allgemein zugänglich sein sollten. Letzteres dürfte für viele landwirtschaftlich interessante pflanzen genetische Ressourcen zutreffen. Deshalb sollte nach Ansicht der Teilnehmer eine Regelung zur Erhaltung pflanzen genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen eines multilateralen Systems angestrebt werden.

Damit wird auch die bei bilateralen Regelungen bestehende Gefahr einer Konzentration der Nachfrage nach pflanzen genetischen Ressourcen auf „genreiche“ Länder bei gleichzeitiger Vernachlässigung „genärmerer“ Länder und von Ländern mit schlecht ausgebauter Infrastruktur verringert. Durch eine gegenseitige Preisunterbietung der Bieterländer könnte dann die genetische Erosion sogar beschleunigt werden.

Bilaterale Abmachungen werden jedoch von der Mehrheit der Teilnehmer für genetische Ressourcen, die für pharmazeutische Zwecke verwendet werden, aber auch für einzelne Ressourcen, die für die Ernährung oder die Landwirtschaft von außerordentlicher Bedeutung sind, als sinnvoll angesehen.

Die Finanzierung eines multilateralen Systems könnte nach Ansicht vieler Teilnehmer am besten im Rahmen einer Fondslösung erfolgen. Die „Konvention über die biologische Vielfalt“ sieht in Artikel 39 die „Globale Umweltfazilität“ (GEF) als Finanzierungsmechanismus vor, erlaubt in Artikel 21 aber auch weitere Mechanismen. Solche bestehen bereits und werden für die hier behandelten Zwecke, u.a. auch zur Förderung des Technologietransfers, genutzt. Die Aufbringung der für die Finanzierung des multilateralen Systems notwendigen Mittel könnte entweder mit Hilfe eines Länderschlüssels unter Berücksichtigung des Reichtums an natürlicher Biodiversität eines Landes bzw. der in seinen Genbanken erhaltenen Sammlungen geregelt werden, die Verwendung sollte nach dem Antragsprinzip und den Selektionskriterien von GEF erfolgen. Einige Teilnehmer betonten, daß neben den genannten Kriterien auch der Armutsstatus eines Landes bei der Mittelverteilung berücksichtigt werden sollte. Zum einen besteht eine enge Relation zwischen Armut und Ressourcenzerstörung und zum anderen sind arme Länder oft nicht in der Lage, für die Erhaltung ihrer pflanzen genetischen Ressourcen aufzukommen. Die Teilnehmer stimmen überein, daß mit „Kompensation aus Fondsmitteln“ nicht allgemeine Entwicklungshilfemaßnahmen oder gar Armutsbekämpfung gemeint sind, sondern vielmehr ein Anreizsystem geschaffen werden soll, das der Erhaltung von pflanzen genetischen Ressourcen dient und diesbezügliche nationale Anstrengungen unterstützt.

Ferner sollte die Mittelvergabe an kontrollierbare Erfolgskriterien für Einzelprogrammaßnahmen gekoppelt und ein entsprechendes Evaluierungssystem eingerichtet werden. Es sollten nur solche Projekte gefördert werden, deren Durchführung im internationalen öffentlichen Interesse ist, wie z.B. Ausbildung, Forschung, *In-situ*-Erhaltungsmaßnahmen von lokal bedeutenden Nahrungskulturen und dergleichen mehr.

Frage 2 steht im Zusammenhang mit den derzeit laufenden Revisionsverhandlungen der internationalen Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen im Rahmen der FAO-Kommission, bei denen eine Harmonisierung mit den rechtlich verbindlichen Konventionsbestimmungen angestrebt wird: **Wieweit ist eine Sonderregelung über den Zugang zu und die Nutzung von genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft notwendig und gerechtfertigt?**

Die Teilnehmer stimmen überein, daß die pflanzengenetischen Ressourcen des Agrar- und Ernährungsbereichs durch die „Konvention über die biologische Vielfalt“ nicht entsprechend ihrer Bedeutung behandelt werden. Bei landwirtschaftlich relevanten Nutzpflanzen seien das Endprodukt wie auch die gesamte Verfahrenskette anders zu beurteilen als bei z.B. bei Pflanzen, die genetische Ressourcen für die Pharmaindustrie sind. Bei „Pharmapflanzen“ wird in der Regel eine einzelne Substanz oder das Gen für diese aus der Pflanze isoliert und daraus ein Produkt entwickelt, das mit hohen Gewinnspannen an eine große Zahl von Endverbrauchern vermarktet wird. Die Gewinne kommen auch dem ursprünglichen Investor in genetische Ressourcen und Forschung direkt zugute.

Bei landwirtschaftlich genutzten Pflanzen werden i.d.R. die mit öffentlicher Förderung erhaltenen und erforschten Ressourcen in Form züchterisch verbesserter Sorten vom Züchter an die Landwirte weitergegeben, die diese zur Erzeugung agrarischer Rohstoffe nutzen, aus denen dann Lebensmittel und andere Produkte für Endverbraucher hergestellt werden. Damit ist eine Kompensation ungleich schwerer zu instrumentalisieren.

Eine Sonderregelung über Zugang und Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen für den Ernährungs- und Landwirtschaftsbereich wird allgemein auch deswegen als sinnvoll angesehen, weil zudem eine enge Verknüpfung zur Sicherung der Welternährung besteht. Eine zu treffende Sonderregelung müßte selbstverständlich alle international bestehenden Regelungen beachten, denen die Bundesregierung beigetreten ist. Bei den Revisionsverhandlungen der internationalen Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen sollte unbedingt eine rechtlich verbindliche Lösung angestrebt werden, die in Form eines Protokolls integraler Bestandteil der „Konvention über die biologische Vielfalt“ werden sollte. Nur eine rechtsverbindliche Gestaltung des Ernährungs- und Landwirtschaftsbereichs ermöglicht, daß der für die Konvention vorgesehene internationale Finanzierungsmodus (GEF) auch für Aktivitäten im Ernährungs- und Landwirtschaftsbereich und nicht ausschließlich für reine Naturschutzmaßnahmen genutzt werden kann.

Ferner wird vorgeschlagen, daß in den Revisionsverhandlungen geklärt werden sollte, ob alle für die Ernährung und Landwirtschaft wichtigen genetischen Ressourcen (also auch Tiere) einbezogen werden sollten, anstatt sich auf pflanzengenetisches Material für den Agrar- und Ernährungssektor zu beschränken.

Bei den Verhandlungen zur „Konvention über die biologische Vielfalt“ ist die Zugangsregelung zu genetischen Ressourcen in *Ex-situ*-Sammlungen, die bereits vor Inkrafttreten der Konvention erworben wurden, offen geblieben. Vor diesem Hintergrund werden im **3. Themenkomplex** folgende Fragen aufgeworfen: **Wie soll der Zugang zu genetischen Ressourcen in *Ex-situ*-Sammlungen, die vor Inkrafttreten der Konvention bestanden, geregelt werden? Welche Bedeutung kann zukünftig noch das Prinzip des freien Zugangs und gegenseitigen Austauschs haben?**

Die Frage des Zugangs zu genetischen Ressourcen, die vor Inkrafttreten der Konvention bestanden, wird sehr kontrovers diskutiert. Aus Gründen der praktischen Handhabbarkeit spricht vieles dafür, die Zugangsbedingungen für alles Material in den *Ex-situ*-Sammlungen identisch zu gestalten, unabhängig vom Zeitpunkt ihres Erwerbes. Problematisch ist, daß sich zum Teil die Herkunft des Materials, das vor mehreren Jahrzehnten gesammelt wurde und inzwischen vielfach Eingang in züchterisch genutztes Material gefunden hat, nicht mehr nachvollziehen läßt. Zudem stellt sich das Inkrafttreten des Übereinkommens über die biologische Vielfalt – je nach Beitrittsdatum – für einzelne Länder unterschiedlich dar. In der Zwischenzeit können sich auch Veränderungen der Nationalstaaten oder Grenzverschiebungen ergeben haben, die schwierige Rechtsfragen über den Ursprung des Materials aufwerfen.

Die Vertreter der Genbanken weisen darauf hin, daß die große Anzahl der bisher international frei ausgetauschten Muster zudem administrative Regelungen nur schwer realisierbar erscheinen läßt. So versendet z.B. die Genbank Gatersleben jährlich etwa 12.000 Muster an rund 400 Nutzer. Aufwendige Regelungen könnten sehr schnell bedeuten, daß die Erhaltungsaufgaben der Genbank von Bewirtschaftungsaufgaben verdrängt werden. Somit würde letztlich der Austausch von genetischem Material, insbesondere für Forschungszwecke, erheblich eingeschränkt werden. Es wird auf den Vorschlag der CGIAR verwiesen, daß eine vor Vergabe von Mustern an andere Staaten einzuholende Zustimmung (prior informed consent) vom Ursprungsstaat nur einmal gegeben werden muß. Eine vergleichbare Regelung könnte evtl. auch pauschal für das Material ausgehandelt werden, das vor Inkrafttreten der Konvention gesammelt worden ist.

Sollten die Länder des Südens verstärkt eine Kompensation für den Zugang zu ihren Genressourcen fordern, ist nach Ansicht vieler Teilnehmer sehr schnell mit einer verstärkten Nachfrage bei den Genbanken zu rechnen, die ihr Material nach wie vor freizügig abgeben. Auch wenn der großen Nachfrage evtl. durch die Erhebung einer Bearbeitungsgebühr begegnet werden könnte, würden die Kapazitäten der Genbanken auf Dauer überlastet werden.

Verständlicherweise drängen die Entwicklungsländer auf eine rechtliche Gleichstellung des Genmaterials in *Ex-situ*-Sammlungen, das vor Inkrafttreten der Konvention gesammelt wurde, mit demjenigen, das nach Inkrafttreten gesammelt wurde und wird, als ebenfalls unter ihre souveränen Rechte fallend. Aus wissenschaftlichen und praktischen Gründen sollte jedoch ein internationales Netzwerk von Genbanken angestrebt werden, innerhalb dessen Material frei ausgetauscht wird. Dies hätte zudem den Vorteil, daß durch Duplizierung des Materials in Folge freien Austauschs global mehr Sicherheit in der Erhaltung von Genmaterial erreicht würde. Von allen Teilnehmern wird gefordert, daß Anreize geschaffen werden müssen, damit trotz der momentanen rechtlichen Unsicherheiten die weitere Sammlung von gefährdetem Genmaterial ermöglicht wird. Momentan ist hier seitens der Wissenschaftler, Genbanken und Ursprungsländer eine abwartende Haltung zu beobachten. Parallel dazu sind auch Anreize zur *In-situ*-Erhaltung notwendig, welcher durch die „Konvention über die biologische Vielfalt“ mehr Bedeutung verschafft wurde.

Der Vorschlag, den Entwicklungsländern für Material, das vor Inkrafttreten der Konvention gesammelt wurde, einen pauschalen Kompensationsausgleich zu gewähren, findet bei den Teilnehmern vereinzelt Unterstützung, aber keine allgemeine Zustimmung. Zum einen seien die Muster in aller Regel auch in Genbanken der Ursprungsländer hinterlegt worden, zum anderen würde durch eine pauschale Kompensation die Möglichkeit einer freien Preisbildung für genetische Ressourcen und Initiativen zu ihrer Erhaltung verhindert werden. Eine pauschale Kompensation könnte ggf. lediglich für genetische Ressourcen interessant sein, deren Herkunft nicht mehr exakt nachvollzogen werden kann.

Es besteht Einigkeit, daß der administrative Aufwand für die Zugangs- und Weitergaberegungen so gering wie möglich gehalten und der freie Zugang so wenig wie nötig behindert werden sollte.

Eine Lösung wird von einer Reihe von Teilnehmern darin gesehen, das Material, das vor Inkrafttreten der Konvention gesammelt wurde, ebenfalls freiwillig in das multilaterale System einzubringen.

In **Frage 4** wird der Aspekt der „Farmers' Rights“ angesprochen, die im wesentlichen als Reaktion auf das Bestehen gewerblicher Schutzrechte (Sorten- und Patentschutz) in den Industrieländern seitens der Entwicklungsländer gefordert worden sind. Sie werden in der „FAO-Verpflichtung zu pflanzengenetischen Ressourcen“ nur allgemein angesprochen. In diesem Dokument wird hervorgehoben, daß die Bauern in ihren Ländern seit Jahrtausenden genetische Ressourcen entwickelt und aufbewahrt haben und diese Leistungen durch pauschale Leistungen aus einem Fonds für pflanzengenetische Ressourcen abgegolten werden sollten. Im einzelnen werden zu diesem Themenkomplex folgende Fragen aufgeworfen: **Welche Elemente enthält das Konzept der „Farmers' Rights“ und wie sind sie zu bewerten? Wie soll das Konzept umgesetzt werden? Welche Zusammenhänge bestehen zu den Rechten der eingeborenen und lokalen Bevölkerung, welche zum Sorten- bzw. Patentschutz?**

Zunächst werden der Begriff „Farmers' Rights“ und seine Interpretation diskutiert. Es besteht Einigkeit, daß es sich hierbei nicht um ein einklagbares Individualrecht handeln kann. Vielmehr sind hier Gruppen angesprochen, die treuhänderisch handeln. Wie diese Treuhänderschaft behandelt wird und welche Gruppen hier rechtlich anerkannt sind, ist Angelegenheit des jeweiligen Landes. Ferner besteht Übereinstimmung über die Schwierigkeiten, daß Mittel aus dem Fonds auch direkt dem einzelnen Landwirt zugute kommen können, weil dies aus organisatorischen Gesichtspunkten nicht umsetzbar und aus Kosten/Nutzen-Überlegungen nicht vertretbar ist. Vielmehr sollten aus einem solchen Fonds nur Programm- bzw. Projektmaßnahmen zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen, einschließlich Forschungs- und Ausbildungsmaßnahmen u. ä. m., gefördert werden. Die Mittelvergabe sollte nach dem Antragsprinzip und in Anlehnung an die Auswahlkriterien von GEF erfolgen. Adressaten des Fonds könnten damit sowohl Regierungen als auch Nichtregierungsorganisationen sein. Auf die unterschiedlichen Sichtweisen und Interessenlagen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen in Costa Rica zum Merck/InBio-Abkommen und die mögliche Problematik mit einer treuhänderischen Durchführung von Maßnahmen wird verwiesen.

Im übrigen wird darauf hingewiesen, daß das Prinzip einer globalen Kompensation von Erhaltungsleistungen, wie sie die FAO-Verpflichtung vorsieht, inzwischen durch das Prinzip der nationalen Souveränität über genetische Ressourcen und das der gerechten Aufteilung von Vorteilen aus der Nutzung im Rahmen der rechtsverbindlichen „Konvention über die biologische Vielfalt“ abgelöst sei.

Auch die Umsetzung der „Farmers' Rights“ über saatzgutrechtliche Regelungen, z.B. in Form eines Nachbauprivilegs für Zuchtsorten im Sinne der neuen EU-Sortenschutzverordnung ist denkbar. Dies fällt aber in die Zuständigkeit der einzelnen Staaten. Auf jeden Fall sollten die Folgewirkungen, die sich aus den „Farmers' Rights“ ergeben können, aus Sicht der Teilnehmer sehr genau analysiert werden.

Teilnehmerliste

Dr. Frank Begemann

Zentralstelle für Agrardokumentation
und -information (ZADI)
Informationszentrum für Genetische
Ressourcen (IGR)
Villichgasse 17
53177 Bonn
Tel.: (0228) 95 48-212
Fax: (0228) 95 48-149
Email: begemann@zadi.de

Prof. Dr. Joachim von Braun

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Lehrstuhl für Ernährungswirtschaft und
Ernährungspolitik
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
Tel.: (0431) 880-44 25
Fax: (0431) 880-73 08
Email: jvonbraun@food-econ.uni-kiel.de

Ralph Brockhaus

Zentralstelle für Agrardokumentation
und -information (ZADI)
seit dem 01.12.95:
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 613
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-37 23
Fax: (0228) 529-43 18

Andreas Drechsler

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft,
Forschung und Technologie (BMBF)
Referat 321
Heinemannstr. 2
53175 Bonn
Tel.: (0228) 570-36 78
Fax: (0228) 572-36 01

Dr. Christine Ehling

Bundesforschungsanstalt für Land-
wirtschaft (FAL)
Institut für Tierzucht und Tierverhalten
Höltystr. 10
31535 Neustadt
Tel.: (05034) 871-147
Fax: (05034) 871-143

Dr. Jan Engels

International Plant Genetic Resources
Institute (IPGRI)
Via delle Sette chiese 142
00145 Rome / Italy
Tel.: (0039-6) 51-89 22 22
Fax: (0039-6) 57- 5 03 09
Email: j.engels@cgnet.com

Dr. Crescentia Freudling

Forum Umwelt & Entwicklung
Arbeitsgruppe Biodiversität
Gotenstr. 152
53175 Bonn
Tel.: (0228) 959-25 13
Fax: (0228) 959-25 99
privat: Simonstr. 11
90763 Fürth
Tel.: (0911) 7 41 95 42

Prof. Dr. Wolfgang Friedt

Justus-Liebig-Universität
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Ludwigstr. 23
35390 Gießen
Tel.: (0641) 702-97 59
Fax: (0641) 702-97 49

Dr. Ortwin Gottsmann

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 727
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-38 92
Fax: (0228) 529-42 62

Prof. Dr. Karl Hammer

Institut für Pflanzengenetik und
Kulturpflanzenforschung (IPK)
Corrensstr. 3
06466 Gatersleben
Tel.: (039482) 5-280
Fax: (039482) 5-155
Email: hammer@ipk-gatersleben.de

Gudrun Henne

Forum Umwelt & Entwicklung
Arbeitsgruppe Nachhaltige Landwirtschaft
Gotenstr. 152
53175 Bonn
Tel.: (0228) 959-25 13
Fax: (0228) 959-25 99
privat: Yorckstr. 75
10965 Berlin
Tel.: (030) 7 85 64 27
Fax: (030) 8 38 51 42

Dr. Wilbert Himmighofen

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 625
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-35 50
Fax: (0228) 529-43 18
Email: TKA3967@bml.bund400.de

Dr. Christine Katz

Büro für Technikfolgenabschätzung
des Deutschen Bundestages (TAB)
Rheinweg 121
53129 Bonn
Tel.: (0228) 233-436
Fax: (0228) 233-755
Email: buero@tabfzk.de

Dietrich Klein

Deutscher Bauernverband e.V.
Godesberger Allee 142-144
53175 Bonn
Tel.: (0228) 81 98-232
Fax: (0228) 81 98-196

Dr. Jochen Kleinschmit

Niedersächsische Forstliche Versuchs-
anstalt (NFV)
Abteilung Forstpflanzenzüchtung
34355 Staufenberg-Escherode
Tel.: (05543) 94 08-10
Fax: (05543) 94 08-61

Birgit Knobloch

Zentralstelle für Agrardokumentation
und -information (ZADI)
Informationszentrum für Genetische
Ressourcen (IGR)
Villichgasse 17
53177 Bonn
Tel.: (0228) 95 48-210
Fax: (0228) 95 48-149
Email: knobloch@zadi.de

Dr. Horst Korn

Bundesamt für Naturschutz (BfN)
Insel Vilm
18581 Lauterbach auf Rügen
Tel.: (038301) 8 61 30
Fax: (038301) 8 61 50

Dr. Barbara Kosak

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 625
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-43 53
Fax: (0228) 529-42 76

Dan Leskien

Friends of the Earth
Postfach 50 09 52
22709 Hamburg
Tel.: (040) 4 39 88 29
Fax: (040) 4 39 88 29

Dr. Manfred Lückemeyer

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-33 34
Fax: (0228) 529-42 76

Peter Mühlens

Bundesministerium der Justiz (BMJ)
Referat III B 4
Heinemannstr. 6
53175 Bonn
Tel.: (0228) 58-43 24
Fax: (0228) 58-45 25

Prof. Dr. Hans-Joachim Muhs

Bundesforschungsanstalt für Forst- und
Holzwirtschaft (BFH)
Institut für Forstgenetik und
Forstpflanzenzüchtung
Sieker Landstr. 2
22927 Großhansdorf
Tel.: (04102) 696-0
Fax: (04102) 696-200

Prof. Dr. Jean Charles Munch

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
Braunschweig-Völkenrode (FAL)
Institut für Pflanzenbau
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: (0531) 596-304
Fax: (0531) 596-375

Dr. Anja Oetmann-Mennen

Zentralstelle für Agrardokumentation
und -information (ZADI)
Informationszentrum für Genetische Ressourcen
(IGR)
Villichgasse 17
53177 Bonn
Tel.: (0228) 95 48-208
Fax: (0228) 95 48-149
Email: oetmann@zadi.de

Dr. Wolfgang Ritter

Arbeitsgemeinschaft Tropische und Sub-
tropische Agrarforschung e.V. (ATSAF)
Ellerstr. 10
53119 Bonn
Tel.: (0228) 98 46-10
Fax: (0228) 98 46-99
Email: witter@atsaf.de

Frank Rittner

vormals BMZ
The World Bank GEF
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433 USA
Tel.: (001-202) 458-50 44
Fax: (001-202) 522-32 40

Dr. Volker Röben

Max-Planck-Institut für ausländisches
öffentliches Recht und Völkerrecht (MPI)
Berlinerstr. 48
69120 Heidelberg
Tel.: (06221) 482-277
Fax: (06221) 482-288

Dr. Gerhard Rühl

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
Braunschweig-Völkenrode (FAL)
Institut für Pflanzenbau
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: (0531) 596-611
Fax: (0531) 596-365

Dr. Hans-Walter Rutz
Bundessortenamt (BSA)
Osterfelddamm 80
30629 Hannover
Tel.: (0511) 95 66-645
Fax: (0511) 56 33 62

Herr Schennen
Bundesministerium der Justiz (BMJ)
Referat III B 4
Heinemannstr. 6
53175 Bonn
Tel.: (0228) 58-0
Fax: (0228) 58-45 25

Dr. Wolfgang E. Siebeck
Consultative Group on International Agricultural
Research (CGIAR)
The World Bank
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433 USA
Tel.: (001-202) 473-89 18
Fax: (001-202) 473-81 10

Uwe Slomke
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 311
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-34 35
Fax: (0228) 529-42 62

Dr. Wolfgang Sohn
Deutscher Bauernverband e.V.
Godesberger Allee 142-144
53175 Bonn
Tel.: (0228) 81 98-224
Fax: (0228) 81 98-196

Dr. Frauke Spanakakis
Kleinwanzlebener Saatzucht AG (KWS)
Grimsehlstr. 31
37575 Einbeck
Tel.: (05561) 311-418
Fax: (05561) 311-510

Prof. Dr. Joseph Straus
Max-Planck-Institut für ausländisches und
internationales Patent-, Urheber- und
Wettbewerbsrecht (MPI)
Siebertstr. 3
81675 München
Tel.: (089) 92 46-247
Fax: (089) 92 46-373

Klaus Supp
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 122
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-33 07
Fax: (0228) 529-42 62

Hans-Albert Volz
Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 613
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-42 87
Fax: (0228) 529-42 62

Dr. Ursula Walther
Bundesforschungsanstalt für Züchtungs-
forschung an Kulturpflanzen (BAZ)
Institut für Epidemiologie
Theodor-Roemer-Weg 4
17379 Aschersleben
Tel.: (03473) 87 91 22
Fax: (03473) 27 09

Dr. Julia Werner

Umweltbundesamt (UBA)
Bismarckplatz 1
14193 Berlin
Tel.: (030) 231-4 57 88
Fax: (030) 231-56 38

Joachim Winter

Bundesverband Deutscher Pflanzen-
züchter (BDP)
Kaufmannstr. 71
53115 Bonn
Tel.: (0228) 98 58-13
Fax: (0228) 69 26 02

Dr. Karlheinz Wolpers

Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ)
OE 4230
Dag-Hammarskjöld-Weg 1
65760 Eschborn
Tel.: (06196) 79 32 90
Fax: (06196) 79 74 13

Dr. Hans-Joachim Wolter

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 122
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-37 42
Fax: (0228) 529-42 62

Positionspapier der ATSAF-Arbeitsgruppe¹ „Erhaltung und nachhaltige Nutzung von genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt“ zum Zugang zu und zur Weitergabe von pflanzengenetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft

Statement of the ATSAF-working group „Conservation and sustainable Use of Genetic Resources as a part of Biological Diversity“ on access to and exchange of plant genetic resources for food and agriculture (PGRFA)

W. RITTER, M. AUER, W. BARTHLOTT, F. BEGEMANN, R. VON BROOCK, B. FAHRENHORST, M. FLEUTH, M. FLITNER, R. GOLDBACH, H.-J. DE HAAS, K. HAMMER, W. HIMMIGHOFEN, S. JUTZI, E. KÜRSCHNER, P.-T. STOLL, H. WAIBEL, B. WEISKOPF, K. WOLPERS

Summary of the Working Group Recommendations on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing

The Convention on Biological Diversity which entered into force on December 29, 1993, creates a new relationship between states providing genetic resources and potential users and is legally binding for the member states. Although many of the details of implementing the convention still need to be worked out. It is obvious that the Convention is already now altering the international cooperative effort to conserve and utilize genetic resources. The plant genetic resources for food and agriculture (PGRFA) are an important part of the biological diversity.

At the moment, discussions on the implementation of the Convention on Biological Diversity and on the revision of the FAO International Undertaking are under way which, together with the GATT/TRIPS² agreement, will lead to the future global framework for the conservation and utilization of biodiversity.

The International Agricultural Research Centers will need clear guidance from the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) since most of its members have ratified the Biodiversity Convention. Considering that conservation and utilization of germplasm are the cornerstones of the CGIAR mandate as well as for the operation of the centers, the ongoing process has to be carefully analysed and consequences have to be elaborated.

In order to analyse the different aspects and consequences involved in the implementation of the Convention from a German perspective, it was decided to set up a multidisciplinary working group

¹ Arbeitsgemeinschaft Tropische und Subtropische Agrarforschung e.V. (ATSAF)
Ellerstr. 10
53119 Bonn

² Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights

at ATSAF, composed of representatives from public and private research as well as NGOs and representatives from different ministries (BMZ, BML and BMU). During the second half of 1995, the working group focussed primarily on the issue of **access to plant genetic resources for food and agriculture and benefit sharing**. In summary, these are the major recommendations:

- For the majority of plant genetic resources relevant for the food and agricultural sector the prospects for raising significant funds are very limited. With the exception of specific genetic traits, commercial demand for PGRFA will be generally low and market prices will therefore be low, too. On the other hand, most countries depend on plant genetic resources from other regions in securing their national food supply. Furthermore, the pedigrees of modern plant varieties are very complex and thus the contribution of a single genetic resource to the total value of the final product after some years of breeding work is difficult to estimate.
- Bilateral agreements are not considered appropriate for most of the plant genetic resources for food and agriculture due to the administrative burden of monitoring different materials, each covered by different terms and conditions. Bilateral agreements should be restricted to specific cases where additional benefits accrue through the use of specific genetic traits.
- Therefore a multilateral system for conservation and sustainable use of plant genetic resources for food and agriculture is probably most appropriate, where many countries share part of the total gene pool. The conservation and sustainable use of the widest possible spectrum of genetic diversity is preferable and considered the best safeguard against unknown future risks.
- The advantages accruing from such a multilateral system are greatest when a large number of members contributes to the system. Therefore bilateral agreements should be the exception and not the rule.
- The proposed multilateral system builds upon the institutional approach by expanding the existing *Ex-situ* Network and combines it with a *mechanism for benefit sharing* (Verrechnungsmechanismus) which enables not only financial contributions but also contributions in kind, be it training, technologies or improved plant material.
- Members of such a system would primarily be states, which would regulate the contribution of the private industry to the *benefit sharing mechanism* through appropriate national legislation or regulations. The system could also include independent organisations.
- The members of a multilateral system will benefit in several ways:
 - free access to a far greater range of plant genetic resources than contributed for scientific and breeding purposes;
 - access to a wider range of information, training possibilities, relevant technologies and improved materials;
 - better safeguarding and long term conservation through sustainable use by combining public and private as well as bilateral and multilateral efforts.
- The conditions for access to the system by non-members still need to be defined.

In addition to these discussions about access to genetic resources and benefit sharing, the work-

ing group also elaborated policy aspects which are of relevance to the CGIAR Policy on Plant Genetic Resources. The group raised a variety of legal and policy questions which need to be considered by the CGIAR and its Policy Committee on Genetic Resources.

1 Hintergrundinformation

Seit den 60er Jahren hat sich die FAO verstärkt dem Problem der Generosion und der Erhaltung von pflanzengenetischen Ressourcen zugewandt. Im Jahre 1983 sind dann die wesentlichen politischen Instrumentarien dazu eingerichtet worden: das "International Undertaking on Plant Genetic Resources", eine nicht rechtsverbindliche Verpflichtung, der mehr als 100 Mitgliedsländer beigetreten sind, und die "Kommission für pflanzengenetische Ressourcen (CPGR)". Das "International Undertaking" baut auf dem Grundsatz der freien Verfügbarkeit von PGR als "Erbe der Menschheit" auf. Unter der ständigen Kritik der Entwicklungsländer über die negativen Auswirkungen dieses Prinzips für die Ursprungsländer der PGR ist das "Undertaking" mehrfach modifiziert und durch weitere Resolutionen ergänzt worden. Wesentliche Punkte sind dabei, daß:

- "freier" Zugang zu PGR nicht "kostenlos" bedeutet (Resolution 4/89),
- neben den Züchterrechten auch der Beitrag der Bauern an der Erhaltung und Entwicklung von pflanzengenetischen Ressourcen anerkannt wird (Resolution 4/89 und 5/89),
- die Ursprungsländer nationale Souveränität über ihre genetischen Ressourcen haben (Resolution 3/91) und
- zur Unterstützung der sog. Farmers' Rights ein internationaler Fonds eingerichtet wird, der im wesentlichen von den Industrieländern oder Nutzern genetischer Ressourcen gespeist werden soll, aus dem besonders Erhaltungsmaßnahmen in den Ursprungsländern finanziert werden sollen (Resolution 3/91).

In Artikel 7 Absatz 1 (a) des Undertaking wird die Einrichtung eines "internationally coordinated network of national, regional and international centres, including an international network of base collections in genebanks, under the auspices or jurisdiction of FAO" gefordert. Entsprechend den Empfehlungen der 2. Sitzung der CPGR wurde 1988 die Bereitschaft der FAO-Mitgliedsstaaten und der Internationalen Agrarforschungszentren abgefragt, ihre Basis-Sammlungen der Schirmherrschaft der FAO zu unterstellen. Die Mehrheit der Mitgliedsstaaten hat sich bereiterklärt, dem Netzwerk der *Ex-situ*-Basissammlungen beizutreten, bis auf wenige Ausnahmen den Beitritt aber bisher nicht vollzogen. Nach langwierigen Verhandlungen wurde mit der Unterzeichnung des Abkommens zwischen der FAO und der CGIAR am 26. Oktober 1994 das Genbankmaterial der internationalen Agrarforschungszentren der Schirmherrschaft der FAO unterstellt. Die Zentren verpflichten sich darin, das Genbankmaterial treuhänderisch für die Völkergemeinschaft und im Einklang mit den Regelungen des Undertaking zu verwalten. Ferner haben sich die Zentren in Art. 3 (b) des Abkommens verpflichtet, weder auf Genbankmaterial noch auf daraus resultierende Informationen (z. B. passport-, characterization- or evaluation data) Eigentumsrechte zu

reklamieren oder gewerbliche Schutzrechte zu beantragen, und Sorge dafür zu tragen, daß dies auch bei einer Weitergabe an Dritte nicht erfolgt (Art. 10 des Abkommens).

Mit der Unterzeichnung der Konvention über die biologische Vielfalt 1992 in Rio de Janeiro, die 1993 in Kraft getreten und auch von Deutschland sowie inzwischen von über 140 weiteren Staaten ratifiziert worden ist, erfolgte endgültig eine Abkehr vom freien Zugang zu genetischen Ressourcen, die bis dato als "gemeinsames Erbe der Menschheit" galten und zu denen jeder im privaten oder öffentlichen Interesse freien Zugang hatte. In Art. 3 der Konvention wird den Staaten zum einen "das souveräne Recht, ihre eigenen genetischen Ressourcen gemäß ihrer eigenen Umweltpolitik zu nutzen", zuerkannt. Damit wird den genetischen Ressourcen ein Wert beigemessen, der bei Entnahme und Nutzung durch Dritte abgegolten werden muß, um so einen Anreiz zu ihrer Erhaltung zu schaffen. Die Erkenntnis des Wertes genetischer Ressourcen ist zwar nicht neu, neu sind die verbesserten technischen Möglichkeiten der kommerziellen Nutzung von GR sowie ihre zunehmende Verknappung durch genetische Erosion, die sie von einem freien öffentlichen zu einem knappen Gut mit einem Marktwert werden läßt. Offen ist derzeit, wie entsprechende Mechanismen ausgestaltet werden müssen, um zu einem ausgewogenen und gerechten Kompensationsverfahren zu kommen, bei dem der Nutzen größer als der erforderliche Aufwand ist.

Mit dem Inkrafttreten der Konvention wird ein international verbindlicher Rahmen für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung festgelegt. Dieser ist nun entsprechend auszukleiden. Dabei ist die Entwicklung umsetzbarer und konsensfähiger Ansätze für die Regelung des Zugangs zu und der Weitergabe von genetischen Ressourcen sowie für die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile – im folgenden kurz Vorteilsbeteiligung genannt – von zentraler Bedeutung. Dieser Themenkomplex ist eng miteinander verwoben. Der besseren Übersichtlichkeit wegen werden diese drei zentralen Fragen im folgenden getrennt dargestellt.

2 Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung

Entsprechend Art. 15 Abs.1 der Konventionsbestimmungen haben die Vertragsstaaten das Recht, den Zugang zu genetischen Ressourcen für ihren Hohheitsbereich durch innerstaatliche Rechtsvorschriften zu regeln und diesen von einer auf vorhergehender Information beruhenden Zustimmung abhängig zu machen (Art. 15 Abs. 5). Über die Bedingungen des Zugangs soll gegenseitiges Einvernehmen hergestellt werden (Art. 15 Abs. 4). Die Konvention läßt dabei offen, ob die Zugangsbedingungen im Rahmen bilateraler oder multilateraler Abkommen ausgestaltet werden.

Offen geblieben ist in der Konvention auch die Regelung des Zugangs zu genetischen Ressourcen in *Ex-situ*-Sammlungen, die vor Inkrafttreten ("nicht in Übereinstimmung mit") der Konvention

erworben wurden. Daraufhin wurde vom zwischenstaatlichen Verhandlungskomitee beim Abschluß der Verhandlungen über die Konvention im Mai 1992 in einer Resolution gefordert, diese Frage und die Frage der Realisierung des im FAO-Undertaking enthaltenen Konzeptes der "Farmers' Rights" noch im Rahmen des "Globalen Systems für PGR" zu klären (Resolution 3 der Schlußakte von Nairobi). Die FAO-Konferenz hat daraufhin 1993 beschlossen, das FAO-Undertaking neu zu verhandeln, um

- dessen Text zu konsolidieren und mit der Konvention über die biologische Vielfalt zu harmonisieren,
- die in der Konvention offen gebliebenen Fragen zu klären sowie
- ihre rechtliche Bedingungswirkung ggf. neu zu regeln.

Auf der 6. Sitzung der Commission on Plant Genetic Resources vom 19. - 30. Juni 1995 in Rom wurden im wesentlichen drei Optionen für pflanzengenetische Ressourcen im Bereich Ernährung und Landwirtschaft (PGRFA) erörtert:

- ein legalistischer Ansatz,
- ein nutzungsorientierter Ansatz und
- ein institutioneller Ansatz.

Unabhängig davon gibt es noch andere Ansätze für den restlichen Bereich der genetischen Ressourcen.

2.1 Legalistischer Ansatz

Der Vorschlag unterscheidet zwischen Material, das vor bzw. nach Inkrafttreten der Konvention gesammelt wurde bzw. wird. Das Material soll im ersten Fall einem multilateralen Abkommen, das Zugangs- und Weitergabebedingungen festlegt, unterliegen. Im zweiten Fall sind bilaterale Abkommen zwischen Nachfragern und Anbietern von Genmaterial erforderlich.

Vorteile:

- Die *Ex-situ*-Sammlungen der Zentren wären vollständig in einem solchen Abkommen integriert.

Probleme:

- Die unterschiedlichen Beitrittsdaten der Mitgliedsländer zur Konvention erlauben keine klare und überprüfbare Abgrenzung;
- Für Material, das nach Inkrafttreten der Konvention gesammelt wird und dessen Zugangsbedingungen bilateral ausgehandelt werden müssen, müßte ein globaler, transparenter Markt

für PGR geschaffen werden, auf dem durch Angebot und Nachfrage eine Preisbildung für genetische Ressourcen erfolgen kann³; damit wird nur auf kurzfristige Nachfragespekte reagiert, ein möglicher zukünftiger Nutzen fließt nicht in die Preisbildung ein; ferner kann es in der Übergangszeit zu starken Behinderungen beim Austausch von PGR kommen;

- Die Stammbäume der vermarkteten Sorten müßten offengelegt werden⁴; eine Überprüfung dieser Angaben ist schwierig bis unmöglich; dies trifft insbesondere für zeitliche Angaben (Sammlung vor oder nach Inkrafttreten der Konvention) zu;
- Eine Aufteilung von Gewinnanteilen bei komplexen Stammbäumen moderner Sorten ist schwierig (Abgrenzungs- und Bewertungsproblematik);
- Es werden keine Anreize für Erhaltungsmaßnahmen geschaffen⁵.

2.2 Nutzungsorientierter Ansatz

Bei diesem Ansatz wird unterschieden zwischen nicht-kommerzieller und kommerzieller Nutzung⁶. Während erstere im Rahmen eines multilateralen Abkommens mit freiem Zugang geregelt werden soll, sind für letztere bilaterale Regelungen über die Zugangsbedingungen vorgesehen.

Vorteile:

- Kostenfreier Zugang für nicht-gewinnorientierte und Forschungszwecke im Rahmen des multilateralen Abkommens.

Probleme:

- Eine klare Trennung zwischen kommerziellen und nicht-kommerziellen Nutzern ist schwierig; langfristig zielt fast jede anfänglich nicht-kommerzielle Nutzung auf eine kommerzielle Nutzung; offen ist, wann die Kommerzialisierung beginnt bzw. wo eine Trennungslinie gezogen wird;
- Die Stammbäume vermarkteter Sorten müßten offengelegt werden; Überprüfung der ge-

³ Dies ist kein spezifisches Problem dieses Ansatzes sondern ein generelles Problem bei der Kompensation im Rahmen bilateraler Verträge.

⁴ Hinweis: Dies steht nicht im Widerspruch zur internationalen Sortenschutzgesetzgebung, UPOV erwähnt diese Möglichkeit nicht; in GATT wird UPOV nicht erwähnt; in GATT/TRIPs wird in Art. 27 Abs.3 nur gefordert, daß Sortenschutz entweder durch Patentschutz oder durch ein effektives *Sui-generis*-System bzw. eine Kombination von beiden sichergestellt werden muß. Einige Länder, wie z. B. Kanada, verlangen bereits die Offenlegung.

⁵ Die Erhaltung zum Nutzen späterer Generationen darf nicht gekoppelt werden an den kurzfristigen finanziellen Nutzen, der im Bereich der Landwirtschaft eher gering ist. Die finanzielle Unterstützung von Erhaltungsmaßnahmen sollte aber anhand wissenschaftlich begründeter Prioritäten erfolgen.

⁶ Die Konvention unterscheidet nur zwischen "providers" und "users" von GR aber nicht zwischen kommerzieller und nicht-kommerzieller Nutzung.

- machten Angaben ist schwierig bis unmöglich (siehe Fußnote 2);
- Markttransparenz geht bei bilateralen Regelungen verloren; Gefahr der Beschleunigung der genetischen Erosion (siehe auch Fußnote 1);
 - Aufteilung von Gewinnanteilen sind bei komplexen Stammbäumen schwierig;
 - Die Beschränkung auf landwirtschaftliche Nutzpflanzen ist zu eng;
 - Es werden keine Anreize für Erhaltungsmaßnahmen geschaffen (siehe Fußnote 3).

Klärungsbedarf:

- Was fällt unter nicht-kommerzielle Nutzung, was unter kommerzielle Nutzung? (Abgrenzungsproblematik)

2.3 Institutioneller Ansatz

Der Vorschlag baut auf Abkommen einzelner Staaten mit der FAO auf und nutzt von der FAO entwickelte Mechanismen (z. B. das "International Network of *Ex-situ* Collections" und das "Network of *In-situ* & *On-farm* areas"). Er verbindet diese mit verschiedenen Aspekten der Konvention (Zugang zu genetischen Ressourcen, cooperative research, Technologie- und Finanztransfer sowie Informationsaustausch) und leitet daraus ein multilaterales System für die Zugangs- und Weitergaberegulierung ab.

Vorteile:

- Offen für jeden, der kooperieren möchte, auch für die privaten Züchter;
- Am effizientesten bei großer Mitgliederzahl.

Probleme:

- Festlegung der "Grenzen" des Systems nach innen (Art des einbezogenen Materials) und außen (Nichtvertragsstaaten, nicht einbezogene Institutionen und Nutzer) und der Zugangsbedingungen für diese;
- Geringe Anreize für On-Farm-Erhaltung (siehe Fußnote 3).

Klärungsbedarf:

- Qualifizierungsbedingungen für Mitgliedschaft sind unklar⁷; welches Material muß eingebracht werden, um als vollwertiges Mitglied in diesem System zu gelten?
- Wertvoll ist nicht nur das physische Material selbst, sondern auch das Wissen über dieses Material; Inwertsetzung von genetischen Material ist in den industrialisierten Ländern wesentlich weiter fortgeschritten als in den EL; die Bewertung und Anrechnung der verfügbaren Informationen ist unklar;

⁷ Die Mitgliedschaft darf nicht vom Umfang des eingebrachten Materials oder der Finanzmittel abhängen.

- Abgabebedingungen von PGR an Nicht-Mitglieder sowie entsprechende Mechanismen der Vorteilsbeteiligung müssen noch entwickelt werden;
- Offen ist, wie den anderen Bestimmungen der Konvention (benefit sharing, langfristigen Erhaltungsaspekten) Rechnung getragen werden kann.

3 Weitergabe von PGRFA

Bei der Nutzung der Ressourcen sollen die Ursprungsländer ausgewogen und gerecht an den Vorteilen aus der Nutzung teilhaben (Art. 15 Abs. 7), wobei die Aufteilung zu einvernehmlich festgelegten Bedingungen erfolgen soll. Das hat natürlich nicht nur Auswirkungen auf die Zugangs- sondern auch auf die Weitergaberegulierung für PGR.

Sowohl beim Zugang als auch bei der Weitergabe von PGR ist zu unterscheiden zwischen Material, das **vor bzw. nach Inkrafttreten der Konvention** gesammelt worden ist bzw. gesammelt wird. Im ersten Fall kann weiter unterschieden werden zwischen **pflanzengenetischem Material in den Genbanken der internationalen Agrarforschungszentren**, das inzwischen der Schirmherrschaft der FAO untersteht, und den zum Teil umfangreichen **nationalen Sammlungen**, die bisher nicht Teil des internationalen Netzwerks der *Ex-situ*-Genbankkollektionen der FAO sind und für die es bisher auch keine global verbindlichen Regelungen gibt.

In der Resolution 3 der Nairobi-Konferenz zur Verabschiedung der Konvention wurde auf die Notwendigkeit hingewiesen, für die offen gebliebene Frage des rechtlichen Status der *Ex-situ*-Sammlungen, die sich außerhalb ihres Ursprungslandes befinden und die vor Inkrafttreten der Konvention gesammelt wurden, im Rahmen der Neuverhandlungen des International Undertaking eine Lösung zu finden. Diese Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen und werden voraussichtlich auch nicht bis zur 4. Internationalen Technischen Konferenz der FAO über PGR im Juni 1996 abgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund ist es schwierig, Regelungen für den Zugang und die Weitergabe von PGR zu entwickeln, ohne die künftigen Rahmenbedingungen des neuen Undertaking zu kennen. Andererseits kann mit der Entwicklung von Weitergaberegulungen nicht gewartet werden, bis die Verhandlung des Undertaking abgeschlossen ist. Hier sind **Übergangsregelungen erforderlich**, die mit den Konventionsbestimmungen konform gehen.

Bei der Weitergabe von pflanzengenetischem Material muß sichergestellt sein, daß diese im Einklang mit den Bestimmungen der Konvention erfolgt. Das heißt, bei Materialabgabe aus dem internationalen Netzwerk der *Ex-situ*-Kollektionen der FAO sowie bei der Abgabe von Material, das von den CGIAR-Zentren künftig gesammelt wird, müssen sich die Empfänger des Materials ebenfalls den Bestimmungen des Art.10 des FAO/CGIAR-Abkommens und auch dem FAO „Code of Conduct for Plant Germplasm Collecting and Transfer“ unterwerfen. Da die Konvention offen läßt, ob der Zugang zu PGR bilateral oder im Rahmen eines multilateralen Übereinkommens geregelt wird, sind beide Vertragsformen bei der Entwicklung geeigneter, den Zielen der

Konvention dienender Weitergabemodalitäten zu berücksichtigen.

Von der FAO und CGIAR sind sowohl für den Zugang als auch für die Weitergabe Modellverträge, die sogenannten „Germplasm Acquisition Agreements“ (GAAs) bzw. die „Material Transfer Agreements“ (MTAs)⁸, entwickelt worden (Anlage 1 und 2). Darin verpflichtet sich der Empfänger, **weder Eigentumsrechte auf das erhaltene Material noch gewerbliche Schutzrechte auf dieses genetische Material oder damit in Zusammenhang stehende Informationen zu beantragen**. Ferner muß der Empfänger dieses Materials sicherstellen, daß Dritte, denen er dieses Material zugänglich macht, ebenfalls an die zuvor genannten Bedingungen gebunden sind.

Vorteile:

- Standardisierte Regelung, die den Zugang zu und die Weitergabe von PGR erleichtern kann, besonders wenn dieses Verfahren im Rahmen eines internationalen Übereinkommens verbindlich verankert werden kann.

Probleme:

- Wenn eine international verbindliche Übereinkunft nicht möglich ist, sind Zweifel angebracht, ob der Empfänger von genetischen Ressourcen bei Weitergabe des Materials an Dritte tatsächlich Garantien übernehmen kann, daß sich alle nachfolgenden Empfänger an die genannten Bestimmungen halten. Die Gefahr besteht, daß der Austausch von Genmaterial eingeschränkt und damit auch andere Konventionsziele (z. B. erleichterte Erhaltung und nachhaltige Nutzung) nicht erreicht werden;
- Auf die Konventionsbestimmung, etwaige Gewinne aus kommerzieller Nutzung mit dem Ursprungsland ausgewogen und gerecht zu teilen, wird weder in den GAAs noch in den MTAs hingewiesen; ein Rechtsvorbehalt bzgl. Gewinnabführung im Falle einer kommerziellen Nutzung sollte in den Modellverträgen aufgenommen werden.

Klärungsbedarf:

- Der Modellvertrag für die Weitergabe von genetischem Material untersagt nicht nur die Reklamierung von Eigentumsrechten oder gewerblichen Schutzrechten auf das Material selbst, sondern auch auf "damit im Zusammenhang stehende Informationen". Unklar ist, welche Art von Informationen hier angesprochen sind.
- Eine weitere Schwierigkeit ist durch die in den MTAs benutzten Formulierungen "übergebenes" bzw. "erhaltenes" Material gegeben. Das Abkommen zwischen der FAO und der CGIAR untersagt den Zentren in Art. 3 (b), auf Genbankmaterial Eigentumsrechte zu reklamieren oder gewerbliche Schutzrechte zu beantragen. Diesen Bedingungen müssen sich auch die Empfänger dieses Materials unterwerfen. So wie die MTAs momentan formuliert sind, ergibt sich eine Rechtsunsicherheit, da nicht eindeutig ist, ob dies nur für "erhaltenes" oder auch für

⁸ MTAs mit einem weiten Geltungsbereich, d.h. für möglichst viele GR sind zu begrüßen; Klarstellung: die Vermarktung von Sorten stellt keine Weitergabe an Dritte dar, die ein MTA erfordern würde.

"weitergezüchtetes" Material anzuwenden ist. Die Beantragung von Sortenschutz auf erhaltenes und weitergezüchtetes Material erscheint entsprechend den Formulierungen auch weiterhin möglich. Offen ist aber, ob auf derartiges Material auch Patentschutz beantragt werden kann. Eine Präzisierung sowohl der Shipment- als auch der Acquisition Notice ist dahingehend erforderlich, daß auf erhaltenes und anschließend weitergezüchtetes Material kein Patentschutz beantragt werden kann.

- Ein Widerspruch besteht auch zwischen Art. 15 Abs. 7 der Konvention über biologische Vielfalt und der Konvention über den Schutz neuer Pflanzensorten (UPOV). Mit Inkrafttreten der Konvention über biologische Vielfalt sind ungeschützte PGRFA (z.B. eine Landrasse) beim grenzüberschreitenden Verbringen anders zu behandeln als eine unter UPOV geschützte Sorte (z.B. aus Frankreich). Letztere darf aufgrund des Züchterprivilegs entsprechend UPOV-Konvention grundsätzlich frei zur Weiterzüchtung und anschließender Vermarktung der neuen Sorte genutzt werden.

4 Vorteilsbeteiligung für Zugangsgewährung und Erhaltung von PGRFA

An die Zielsetzung des Schutzes genetischer Vielfalt und der gerechten Teilhabe an der Nutzung genetischer Ressourcen knüpft die Konvention ein System der Verteilung der entsprechenden Kosten und Lasten.

Ausgehend davon, daß die einzelnen Staaten ein souveränes Recht an ihren genetischen Ressourcen haben (Art. 3 und 15), spricht die Konvention ihnen, wenn sie die Ressourcen zur Verfügung stellen, im Gegenzug eine Teilhabe an Forschungsarbeiten (Art. 15 Abs. 6 und Art. 19 Abs. 1), an Technologien (Art. 16 Abs. 3 in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1) und an den Ergebnissen von Forschung und Entwicklung einschließlich der Vorteile, die sich daraus ergeben (Art. 15 Abs. 7 und Art. 19 Abs. 2), zu.

Streng davon zu unterscheiden sind Leistungen, die das Übereinkommen an die Erhaltung genetischer Ressourcen knüpft. Sie gründen sich darauf, daß die Erhaltung der biologischen Vielfalt mit der Konvention zu einem gemeinsamen Anliegen der Menschheit geworden ist (Präambel, Abs. 3) und sich die Mitgliedstaaten im Hinblick darauf der Verpflichtung unterworfen haben, Maßnahmen zur Erhaltung durchzuführen (Art. 6 - 9, 11 - 14). Die Konvention erkennt jedoch die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Staaten im Hinblick auf die Erhaltungsmaßnahmen an, was darin zum Ausdruck kommt, daß die einzelstaatlichen Erhaltungspflichten stets unter dem Vorbehalt der gegebenen Möglichkeiten der Staaten stehen (siehe erste Sätze von Art. 6 - 1 usw.). Auch die Pflicht, für die Erhaltungsmaßnahmen Mittel anzusetzen, unterliegt nach Art. 20 Abs. 1 diesem Vorbehalt der gegebenen Möglichkeiten. Um trotz der beschränkten Möglichkeiten Erhaltungsmaßnahmen zu ermöglichen, sieht das Übereinkommen in Artikel 20 Abs. 2 und 3 eine Pflicht der entwickelten Länder vor, neue und zusätzliche finanzielle Mittel bereitzustellen, damit die Entwicklungsländer in Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Übereinkommen Maßnahmen durchführen können. Außerdem enthält Art. 16 Abs. 1 eine allgemeine

Technologietransfervorschrift, die ausdrücklich auch solche Technologien erfaßt, die zur Erhaltung der biologischen Vielfalt von Belang sind.

Über den Zusammenhang zwischen Erhaltungspflichten und Pflichten zur finanziellen und technologischen Förderung im Verhältnis zwischen Entwicklungsländern und entwickelten Ländern trifft Art. 20 Abs. 4 eine entscheidende Aussage: danach wird der Umfang, in dem die Entwicklungsländer ihren Verpflichtungen aus dem Übereinkommen nachkommen, davon abhängen, inwieweit die entwickelten Länder ihre Verpflichtungen im Hinblick auf finanzielle Mittel und die Weitergabe von Technologien erfüllen. Entsprechend dem allgemeinen Ansatz des "sustainable development" wird zugleich darauf hingewiesen, daß Entwicklungsziele und Armutsbekämpfung für die Entwicklungsländer demgegenüber erste Priorität haben. Die damit nur in groben Zügen dargestellten beiden Elemente, mit denen die Konvention Kosten und Nutzen verteilt, sind nach den Vorstellungen der Konvention unterschiedlich: die Verteilung des Nutzens in Form der Teilhabegebote an Forschungen, Technologie und Ergebnissen soll, kurz gesagt, zwischen Lieferanten und Abnehmern genetischer Ressourcen stattfinden. Aushandlung und Vollzug der entsprechenden Leistungen sind nicht notwendig an die Staaten gebunden, sondern können auch unter Privaten erfolgen. Mit den entsprechenden Leistungen wird die Zurverfügungstellung der Ressourcen im Hinblick auf ihren wirtschaftlichen Nutzen als Ausdruck des Grundsatzes der gerechten Teilhabe honoriert. Die Frage, in welchem Umfang die Erhaltung genetischer Ressourcen im Ursprungsstaat gewährleistet ist, spielt dabei keine Rolle. Diese Frage stellt sich vielmehr im Hinblick auf den zweiten Mechanismus, mit dem die Erhaltungspflicht der Entwicklungsländer mit einer Förderpflicht der Industrieländer im Hinblick auf das gemeinsame Anliegen des Schutzes der biologischen Vielfalt verknüpft ist. Hier handelt es sich um Leistungen, die bilateral, regional oder multilateral zwischen den Staaten mit Hilfe entsprechender Mechanismen und Institutionen ausgehandelt und bewirkt werden. Sie werden zweckgebunden für die Erhaltung genetischer Ressourcen gewährt. Dies kann bei der Mittelvergabe berücksichtigt werden.

Dieses System der Verteilung von Nutzen und Lasten auf der internationalen Ebene wird ergänzt durch ein Gebot der gerechten Verteilung der Nutzen und Lasten im Hinblick auf die lokale und indigene Bevölkerung. Die Konvention erkennt die zentrale Rolle "eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften mit traditionellen Lebensformen" als Bewahrer biologischer Vielfalt in Art. 8 (j), 10 (c), 17 Abs. 2 und 18 Abs. 4 ausdrücklich an. Nach Art. 8 (j) sollen die Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche dieser Gruppen geachtet, bewahrt und erhalten werden, ihre weitere Anwendung begünstigt und eine gerechte Teilung der aus der Nutzung dieser Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche entstehenden Vorteile gefördert werden. Nach dem Wortlaut des Art. 8 (j) soll dies durch innerstaatliche Rechtsvorschriften geschehen. Art. 8 insgesamt behandelt die einzelstaatlichen Erhaltungspflichten der Mitgliederstaaten im Hinblick auf die *In-situ*-Erhaltung. Art. 8 (j) und die darin erhaltende Pflichtenstellung richtet sich damit zunächst gegen den entsprechenden Staat selbst, in dem solche Gemeinschaften mit traditionellen Lebensformen leben. Darüber hinaus sind diese Belange solcher Bevölkerungsgruppen nach den Vorschriften der Art. 17 Abs. 2 und Art. 18 Abs. 4 in die zwischenstaatliche Zusammenarbeit miteinbezogen. Ein

unmittelbares internationales Recht dieser Gruppen auf Förderung von Erhaltungsmaßnahmen oder Nutzenbeteiligung ist demgegenüber in der Konvention nicht vorgesehen. Es obliegt zunächst den entsprechenden Staaten selbst, die Interessen dieser Gruppen, wie sie sich aus der Konvention ergeben, zu wahren. Es ist aber möglich und zu einem gewissen Grad auch erforderlich, Beiträge und Interessen solcher Gruppen im Hinblick auf die Leistungen und die Mittelvergabe durch den Finanzierungsmechanismus nach Art. 20 und 21 zu berücksichtigen.

Was das Finanzierungssystem der Konvention anbelangt, das in Art. 20 und 21 vorgesehen ist, so ist darauf hinzuweisen, daß nach Art. 20 Abs. 2 die Förderpflicht der entwickelten Länder auf "neue und zusätzliche finanzielle Mittel" bezogen ist. Damit soll nach dem Willen der Konvention sichergestellt werden, daß die Beträge zur Finanzierung der Umsetzung der Konvention nicht durch Umschichtung aus anderen Bereichen der Entwicklungszusammenarbeit aufgebracht werden.

Was die Aufgabenstellung des Finanzierungssystems nach Art. 20 und 21 der Konvention anbelangt, ist darauf hinzuweisen, daß diese sich primär auf die Finanzierung der Erhaltungsmaßnahmen in Entwicklungsländern richtet. Dies ergibt sich insbesondere aus Art. 20 Abs. 2, der den Entwicklungsländern für die Durchführung von Maßnahmen zur Erfüllung von Verpflichtungen aus dem Übereinkommen finanzielle Mittel zuspricht. Daneben enthält zwar der erste Satz des Abs. 2 des Art. 20 die Formulierung, daß die finanziellen Mittel die Entwicklungsländer auch in die Lage versetzen sollen, aus den Bestimmungen des Übereinkommens Nutzen zu ziehen. Es ist aber fraglich, ob mit dieser Formulierung gemeint ist, daß auch die Teilhabegebote, die an die zur Verfügungstellung genetischer Ressourcen anknüpfen, über das Finanzierungssystem abgewickelt werden sollen. Dagegen scheint insbesondere zu sprechen, daß Art. 20 Abs. 2 von einem Mehrkostenansatz ausgeht, mit dem sich der potentielle wirtschaftliche Nutzen, auf den sich die Teilhabegebote und insbesondere die Ergebnisbeteiligung beziehen, nicht zu erfassen ist. Hält man es im Sinne einer zunächst nicht abzusichernden extensiven Auslegung des Art. 20 Abs. 2 für zutreffend, daß das Finanzierungssystem auch die Beteiligungsgebote abdecken soll, so wäre jedenfalls bei der Aufbringung und der Verteilung der Mittel mit zu berücksichtigen, welcher Staat in welchem Umfang als Lieferant bzw. Abnehmer von genetischen Ressourcen tätig geworden ist.

Entsprechend Art. 39 soll die **Bereitstellung finanzieller Mittel zur Umsetzung der Konvention über die biologische Vielfalt über die globale Umweltfazilität (GEF)** – zunächst als Interims-Finanzierungsmechanismus – erfolgen⁹. Finanziert werden aus der GEF die zusätzlichen Kosten, die dadurch entstehen, daß sich Projektaktivitäten an den Interessen des globalen Umweltschutzes orientieren. Die GEF vergibt Zuschüsse für Investitionen und technische Beratung in den folgenden Bereichen: Schutz der Ozonschicht, Klimaschutz, Schutz der internationalen Gewässer

⁹ Neben GEF existieren auch noch andere Finanzierungsquellen für Erhaltungsmaßnahmen (nationale Mittel, Instrumente der Entwicklungszusammenarbeit, Privatkapital).

und Erhaltung der biologischen Vielfalt. Der GEF orientiert sich somit an den in der Konvention formulierten Aufgabenstellungen. Sie funktionieren nach dem Antragsprinzip, wobei Projektanträge von Regierungen eingebracht werden. Eine Förderung setzt die Erfüllung der vom GEF-Rat formulierten Richtlinien für die Mittelverwendung voraus. Erhaltungsmaßnahmen im Bereich PGR, als Bereich, der von der Biodiversitätskonvention abgedeckt wird, sind daher bei Erfüllung der Kriterien förderungswürdig. Bei der Gestaltung von GEF-finanzierten Maßnahmen muß der Aspekt einer langfristigen Bewahrung der biologischen Vielfalt beachtet werden. Für derartige, langfristig anzulegende *In-situ*-Erhaltungsmaßnahmen besonders in Gebieten mit hoher Vielfalt an PGRFA, die im Gemeinwohlinteresse aller liegen, müssen sich selbsttragende, nachhaltige Finanzierungsformen (z.B. Trust-Funds) gefunden werden, die die Interessen des betroffenen Landes ebenso wie die globalen Interessen ausreichend berücksichtigen.

Aus den vorausgehenden Überlegungen zur Vorteilsbeteiligung für die Zugangsgewährung zu PGRFA werden einige Fragen und Probleme deutlich, die im folgenden kurz angerissen werden:

Vorteile:

- Die Förderung von *On-Farm*-Erhaltungsmaßnahmen und insbesondere von partizipativen Züchtungsprojekten könnte als Umsetzung der Farmers' Rights betrachtet werden.

Probleme:

- Bei komplexen Stammbäumen moderner Sorten ist eine Aufteilung von Gewinnanteilen aus der Kommerzialisierung je nach Herkunft der unterschiedlichen Genanteile nicht machbar. Dazu müßte die Herkunft des benutzten Genmaterials offengelegt werden. Da zwischen Lieferung von Genmaterial und Vermarktung einer Sorte in der Regel 10-15 und mehr Jahre vergehen können, müßten sämtliche Genmaterialbewegungen über diesen Zwischenzeitraum nachverfolgbar sein, um eventuelle Gewinnanteile verhandeln zu können. Hohe Transaktionskosten wären die Folge.

Klärungsbedarf:

- Bei der Festlegung entsprechender Kategorien von transferierbaren Technologien im Sinne der Konvention sind auch die vorherrschenden Rahmenbedingungen und Marktregulationsmechanismen mit in die Betrachtung einzubeziehen, um unbeabsichtigte oder negative Nebenwirkungen soweit als möglich auszuschließen;
- Offen ist ferner, wie in Zeiten knapper Haushalte die Mitgliedsstaaten ihrer Pflicht nach Art. 20 Abs. 2 gerecht werden können, "zusätzliche Mittel" bereitzustellen, wie diese eingesetzt werden sollen und wer deren sachgerechte Verwendung kontrollieren soll¹⁰;
- Offen ist auch, wie Beteiligungssysteme gestaltet werden müssen, um einzelne Bauern oder kommunalen Gruppen für entgangene Gewinnchancen zu entschädigen sowie anfallende

¹⁰ Die Mitgliedsstaaten sind rechtlich verpflichtet, "zusätzliche Mittel" zu mobilisieren.

- Kosten für die Erhaltung und Weiterentwicklung von PGR zu kompensieren¹¹;
- Die Kostenbeteiligung bei der dauerhaften Finanzierung von langfristigen Erhaltungsmaßnahmen von PGRFA ist ungeklärt.

5 Generelle Empfehlungen der Arbeitsgruppe

5.1 Generelle Überlegungen zur Regelung von Zugang zu und Weitergabe von PGRFA

Wie bereits eingangs erwähnt wurde, haben die Vertragsstaaten der Konvention entsprechend Art. 15 Abs.1 das Recht, den Zugang zu genetischen Ressourcen in ihrem Hoheitsbereich durch innerstaatliche Rechtsvorschriften zu regeln. Die Konvention läßt aber offen, ob die Zugangsbedingungen im Rahmen bilateraler oder multilateraler Abkommen geregelt werden.

Zu einem Austausch GR mit eventueller Preisbildung, die für ein bilaterales System erforderlich ist, kann es nur kommen, wenn es für die angebotene Ressource auch eine entsprechende Nachfrage gibt. Bei PGR für Ernährung und Landwirtschaft ist, von bereits charakterisiertem Material bzw. Genen mit besonders interessanten Eigenschaften abgesehen, die Nachfrage derzeit eher gering, so daß in der Regel mit Marktpreisen gerechnet werden muß, die gegen Null tendieren. Die Möglichkeit, aus der Zugangsgewährung bzw. Weitergabe von PGRFA große ökonomische Gewinne zu erzielen, wird in der öffentlichen Diskussion derzeit überbewertet.

Das langfristige Ziel muß zum einen sein, **weitere Verluste von genetischen Ressourcen und damit Schaden für Mensch und Umwelt vorausschauend abzuwehren**. Dabei ergibt sich aber die Schwierigkeit, genetischen Ressourcen einen Wert für mögliche zukünftige Nutzungen zuzuordnen. In dem zuvor beschriebenen Sinne werden keine neuen Werte geschaffen, sondern mögliche weitere Verluste für die Volkswirtschaft gemindert. Bei der Aufbringung der notwendigen Mittel für derartige vorausschauende Investitionen greift weder das Nutzerprinzip der Konvention noch das Verursacherprinzip. Derartige Aufwendungen sind aus Gemeinwohlüberlegungen heraus nur aus öffentlichen Mitteln zu finanzieren. Die langfristigen Lasten dafür sind entsprechend der Wirtschaftskraft der Staaten ausgewogen und gerecht zu teilen.

Zum anderen ist eine effiziente **Erhaltung einer möglichst breiten genetischen Vielfalt auch als wohlverstandene Zukunftsvorsorge** ein weiteres wichtiges Langfristziel, da heute niemand zu sagen weiß, welche Leistungs-, Resistenz- und Qualitätsmerkmale der PGR morgen benötigt werden. Aufgrund der gegenseitigen Abhängigkeit im Bereich der PGRFA können alle Länder am meisten durch ein System gewinnen, an dem sich möglichst viele bereits vorhandene Institutionen beteiligen und gemeinsam in einem weltumspannenden Netzwerk an dem Ziel der Erhaltung und

¹¹ Dies könnte über Projektmaßnahmen nach dem Antragsprinzip organisiert werden, wobei für die Bewilligung einer Förderung bestimmte noch festzulegende Kriterien erfüllt sein müßten.

nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen arbeiten. Komplementär- und Synergieeffekte können dabei zum Vorteil aller genutzt werden, auch der Länder, die nicht über einen großen natürlichen Reichtum an genetischen Ressourcen verfügen.

Gemeinwohlüberlegungen und ein öffentliches Interesse an einer auch langfristigen Sicherung der Ernährung legen ein multilaterales System für PGRFA nahe, das auf einer Freistellung des Zugangs bei gleichzeitiger Gewähr einer Vorteilsbeteiligung beruht, sei es über klassische Instrumente der TZ, eine fondsfinanzierte Projektförderung oder andere Mechanismen. Dafür sprechen auch Nachweis- und Umsetzungsprobleme bei dem legalistischen und dem nutzungsorientierten Ansatz.

5.2 Multilateraler Regelungsvorschlag

Den vielfältigen zuvor genannten Anforderungen wird ein multilaterales System zur Zugangs- und Weitergaberegulierung für PGRFA am ehesten gerecht.

Das vorgeschlagene Modell baut auf dem institutionellen Vorschlag auf, erweitert diesen aber um einen **Verrechnungsmechanismus**, der auch die Einbeziehung von **Sachleistungen** aus privatwirtschaftlichen Unternehmen ermöglicht. Die von den Mitgliedern in das multilaterale System **eingebrachten PGRFA sollten für alle Mitglieder im System frei verfügbar sein**, unabhängig vom Zeitpunkt der Sammlung des genetischen Materials.

Mitglieder in einem solchen System wären **im wesentlichen Staaten**, die ihr pflanzengenetisches Material im Rahmen des FAO-Netzwerk für *Ex-situ*-Sammlungen einbringen würden, sowie die internationalen Agrarforschungszentren mit ihren Genbanken. Die Staaten müßten durch entsprechende ordnungspolitische Maßnahmen (z. B. gesetzliche Regelungen, steuerliche Anreizsysteme etc.) dafür Sorge tragen, daß privatwirtschaftliche Unternehmen, die im weiteren Sinne mit PGR arbeiten, einen entsprechenden Beitrag aus den Vorteilen leisten, die sich aus der kommerziellen und sonstigen Nutzung der genetischen Ressourcen ergeben.

Freier Zugang ist dabei so zu verstehen, daß Mitglieder in diesem System ohne Zahlung einer allgemeinen Lizenzgebühr die im System vorhandenen PGRFA für Forschungszwecke und zur Weiterzüchtung benutzen können. Dies sollte auch für die Abgabe von patentiertem Material an EL gelten. Pro abgegebenem Muster an Mitglieder könnte aber an die Erhebung einer Bearbeitungs- bzw. Verwaltungsgebühr gedacht werden, um damit Kosten für Lagerung, Vermehrung, Reinigung, Versand etc. abzudecken.

Die Mitglieder eines multilateralen Systems gewinnen im wesentlichen durch:

- den freien Zugang zu einer größeren Anzahl an PGRFA als sie selbst beigetragen haben;
- die Möglichkeiten, auf ein vielfältigeres Spektrum an Ausbildungsmaßnahmen, Informationen,

- Technologien oder Zuchtsorten im System zurückgreifen zu können und durch
- die größere Sicherheit in der Langfristerhaltung von PGRFA durch den konzertierten Erhaltungsansatz verschiedener Partner.

Neben dem multilateralen System könnten auch bilaterale Regelungen bestehen. Diese sollten aber möglichst auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben, da die Vorteile des vorgeschlagenen multilateralen Systems vor allem bei einer breiten Beteiligung zum Tragen kommen und besonders dann Komplementäreffekte für die Mitglieder spürbar werden. Die Abgabebedingungen für Nicht-Mitglieder in einem derartigen multilateralen System müßten geregelt werden.

5.3 Überlegungen zu möglichen Ausgleichsleistungen

Die Zustimmung der EL zu einem solchen System ist aber ohne ein attraktives Kompensationsangebot seitens der IL nicht zu erreichen. Die Ausgleichsleistungen dürfen dabei aber **nicht nur von kurzfristigen Überlegungen und Bedarfssituationen** in den IL ausgehen, sondern müssen **auch zukünftige Anforderungen** an die Ernährungssicherung sowie globale entwicklungs- und umweltpolitische Gesichtspunkte berücksichtigen.

Grundsätzlich sind verschiedene Mechanismen denkbar, um eine ausgewogene und gerechte Teilhabe an den Vorteilen, die sich aus der kommerziellen oder sonstigen Nutzung der bereitgestellten PGRFA ergeben, zu ermöglichen. Neben staatlichen Mitteln kommen auch direkte finanzielle Ausgleichszahlungen sowie konkrete Sachleistungen durch die Privatwirtschaft in den von der Konvention aufgezeigten Bereichen in Frage.

Mit Blick auf die Gemeinwohlziele im Rahmen des vorgeschlagenen multilateralen Systems lassen sich drei übergeordnete Interessenlagen identifizieren:

5.3.1 Finanzierungsinteresse des Systems

Ein multilaterales System ließe sich am einfachsten über eine allgemeine Abgabe auf vermarktetes Saatgut (z. B. umsatzabhängig) organisieren. Eine derartige Regelung hätte geringe Transaktionskosten zur Folge, und die eingenommenen Mittel wären zweckgebunden. Aus der heutigen Sicht erscheint eine derartige Abgabe, die an den Endverbraucher weitergegeben werden müßte, nicht realisierbar. Es sollte den Vertragsparteien, also den Staaten, überlassen bleiben, effiziente Regelungen zu treffen. Für die Bundesrepublik Deutschland würde sich die Aufstockung des Entwicklungshilfe-Etats anbieten, der sachbezogen für Projekte zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von PGRFA eingesetzt werden müßte.

5.3.2 Zugangsinteresse des Systems

Aus Gesamtsystem- und globalen Überlegungen heraus besteht ein Interesse, daß Sorten, die auf Basis von Material aus dem multilateralen System entwickelt worden sind, für weitere Forschungen und für Züchtungszwecke dem System wieder zugeführt werden. Damit könnte der

erzielte Züchtungsfortschritt in das System zurückgeführt und genutzt werden. Dies könnte z. B. über eine Verpflichtung zur Zugangsgewähr ggf. auch über entsprechende kostenlose Lizenzen für Zwecke der Forschung erreicht werden. Ferner sollte auch die Verfügbarkeit von Informationen über Sorten verbessert werden (z.B. über Internet).

5.3.3 Nutzungsinteresse

Aus entwicklungspolitischer Sicht und aus Überlegungen der Ernährungssicherung heraus, vor allem in Armutsregionen, besteht ein Interesse daran, rechtlich geschützte Sorten in EL unter Einräumung besonderer Abgabebedingungen auch tatsächlich für die nationale Entwicklung einsetzen zu können. Dies könnte über Belieferungspflichten zu Vorzugspreisen, kostengünstige Nachbau- und Vermehrungslizenzen u. ä. m. sichergestellt werden. Aufgrund der agroklimatischen Bedingungen bleiben derartige Regelungen zumindest aus deutscher Sicht auf wenige Ausnahmen, wie z. B. Kartoffeln oder Zuckerrüben, beschränkt. Für andere Klimaregionen und transnational arbeitende Zuchtfirmen, können diese aber erhebliche Bedeutung haben.

Aus Sicht der privaten Zuchtfirmen werden die Möglichkeiten, in den drei genannten Bereichen Beiträge zu leisten, eher gering eingeschätzt. Die Zahlung einer Gebühr für die Gewährung des Zugang zu GR stellt nur eine von mehreren Möglichkeiten dar, die in der Konvention über die biologische Vielfalt angesprochen werden. Der Transfer von Technologien, der Informationsaustausch, die wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit sowie Forschungs- und Ausbildungsmaßnahmen kommen ebenfalls als Ausgleichsmaßnahmen in Betracht.

5.3.4 Ausbau der Verrechnungsfähigkeit und Zulässigkeit von Sachleistungen

Um die An- bzw. Umrechenbarkeit von Sachleistungen zu ermöglichen, ist ein Transfermechanismus erforderlich, der sowohl in Geber- als auch in Nehmerrichtung anwendbar sein muß. Über einen derartigen Mechanismus könnten dann Ausbildungsleistungen, Stipendien, Praktika bei privaten Zuchtfirmen oder staatlichen Forschungseinrichtungen sowie der Transfer von Technologien u. ä. m. bei den Ausgleichsüberlegungen berücksichtigt werden. Dies hätte den Vorteil, daß Leistungen des privatwirtschaftlichen Sektors auf die staatlichen Beitragspflichten bzw. Anteilsrechte angerechnet und auch einzelne Positionen gegeneinander ausgetauscht werden könnten.

5.3.5 Verknüpfung mit staatlichen Leistungen

5.3.5 Verknüpfung mit staatlichen Leistungen

Der zuvor beschriebene Transfermechanismus hat aber nicht nur international sondern auch innerstaatlich Bedeutung. Erbringen z. B. privatwirtschaftliche Firmen im Bereich der pflanzengenetischen Ressourcen zusätzliche Leistungen, die sich die Bundesregierung international auf ihre Beitragspflicht anrechnen lassen kann, so könnten dafür diesen Unternehmen entsprechende steuerliche Vorteile eingeräumt werden. Durch eine derartige Konstruktion könnten Anreize für deutsche Unternehmen geschaffen werden, sich an Kooperationsprogrammen und an Technolo-

gietransfermaßnahmen zu beteiligen. Damit würden zumindest teilweise Nachteile der angestrebten multilateralen Lösung wettgemacht, die durch Ausschluß marktwirtschaftlicher Mechanismen bei diesem Modell entstehen.

Die Verknüpfung von privatwirtschaftlichen und staatlichen bilateralen und multilateralen Leistungen hätte ferner den Vorteil, daß die unterschiedlichen Stärken der verschiedenen Partner zusammengeführt und ein langfristig angelegtes und konsistentes Kooperations- bzw. Unterstützungsprogramm entwickelt werden könnte, um den umfangreichen - kurz- und langfristigen - Erhaltungsaufgaben gerecht zu werden.

In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, inwieweit Mittel des „Common Fund for Commodities“ zur Finanzierung derartiger Maßnahmen stärker herangezogen werden können. Die Idee, bei der Organisation von Teilhabe- bzw. Ausgleichsregelungen auch an bestehende Rohstoffabkommen (z. B. Common Fund for Commodities, Tropical Timber Agreement etc.) zu denken, hat Parallelen im internationalen Umweltrecht.

Wichtig ist aber, daß nicht nur Bestehendes bilanziert und mit einem neuen Etikett versehen wird, sondern auch neue und attraktive Angebote für die EL in diesem Paket enthalten sind. Laut Art. 20 Abs. 2 der Konvention haben sich die Mitglieder verpflichtet, zusätzlich zu den laufenden bilateralen und multilateralen Maßnahmen neue Mittel bereitzustellen, um den EL die Umsetzung der Konventionsbestimmungen zu ermöglichen.

5.3.6 Gefahrenpotentiale für das vorgeschlagene Modell

Die Umsetzung von GATT/TRIPs in EL muß ebenfalls in die Überlegungen einbezogen werden. Für die Implementierung der TRIPs-Bestimmungen in den jeweiligen Rechtssystemen der Vertragsstaaten sind Übergangsperioden vorgesehen. Im Falle entwickelter Länder betragen diese ein Jahr (Art. 65 Abs. 1), für Entwicklungsländer und Länder, die sich im Umbruch von der Planwirtschaft zur Marktwirtschaft befinden, vier Jahre (Art. 65 Abs. 2 und 3) und für die am wenigsten entwickelten Länder zehn Jahre (Art. 66 Abs. 1). Für Entwicklungsländer, die bislang in bestimmten Technologiebereichen noch keine Produktpatente vorsahen, können die Übergangszeiten um weitere fünf Jahre ausgedehnt werden (Art. 65 Abs. 4). Es besteht die Gefahr, daß durch Produktpatente und sonstige Rechte des geistigen Eigentums das wünschenswerte Kooperationsmodell mit freiem Zugang für Mitglieder im Rahmen eines multilateralen Abkommens unattraktiv wird. In diesem Zusammenhang muß der Art. 16 Abs. 5 der Konvention deshalb unbedingt beachtet werden.

6 Empfehlungen, die in dem Zusammenhang für die CGIAR-Politik zu PGR von Bedeutung sind

Nach Inkrafttreten der Konvention über die biologische Vielfalt im Jahre 1993 und nach der Unterzeichnung des Abkommens zwischen der FAO und der CGIAR im Oktober 1994 ist eine neue Situation entstanden, die nicht nur **Auswirkungen auf die 1989 vorgelegte "CGIAR Policy on Plant Genetic Resources" hat, sondern auch auf die im Mai 1992 vereinbarten Richtlinien im Rahmen des "CGIAR Working Document on Genetic Resources and Intellectual Property"**. Daraus ergeben sich auch Konsequenzen für den 1994 vorgelegten "Stripe Review on Plant Genetic Resources" und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen.

Die 1992 in Rio vorgelegte rechtsverbindliche Konvention dient nicht nur dem Schutz sondern auch der Nutzung von biologischer Vielfalt. Genetische Ressourcen werden als genetisches Material definiert, das "einen tatsächlichen oder potentiellen Nutzen oder Wert für die Menschheit" hat (Art. 2). In Art. 3 wird den Staaten "das souveräne Recht, ihre eigenen genetischen Ressourcen gemäß ihrer eigenen Umweltpolitik zu nutzen", zuerkannt.

Die Konvention sieht sowohl den *In-situ*- als auch den *Ex-situ*-Schutz vor, legt aber das Schwergewicht auf *In-situ*- und Habitat-Schutz. *Ex-situ*-Erhaltung wird in erster Linie als Ergänzung von *In-situ*-Maßnahmen gesehen (Art. 9). Verwoben mit den Schutzvorschriften sind Regeln zur nachhaltigen Nutzung. Nationalen Programmen und Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt wird besondere Bedeutung beigemessen (Art. 11). Die nationalen Regierungen sollen Gesichtspunkte der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von biologischen Ressourcen in den innerstaatlichen Entscheidungsprozeß einbeziehen (Art. 10) und entsprechende Anreizsysteme schaffen (Art. 11).

Die in der Konvention angesprochenen Bestimmungen beziehen sich auf die gesamte biologische Vielfalt und ihre Bestandteile. **Die pflanzengenetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft sind dabei ein wesentlicher Bestandteil.** Die Konventionsbestimmungen haben somit auf die Aktivitäten der CGIAR erhebliche Auswirkungen, obwohl die Gruppe selbst kein Mitglied der Konvention ist. Die Auswirkungen ergeben sich in indirekter Weise durch die Zusammenarbeit der CGIAR mit den meisten Unterzeichnerstaaten der Konvention sowie über das im Oktober 1994 geschlossene Abkommen zwischen der FAO und der CGIAR, bei dem das Genbankmaterial der internationalen Zentren dem "FAO-International Network of *Ex-situ* Collections" unterstellt wurde. Aus diesem Sonderstatus der CGIAR gegenüber der Konvention ergeben sich eine Reihe von Fragen, die von dem eigens von der CGIAR dafür eingesetzten beratenden Gremium, dem „Committee on Genetic Resources Policy“, umgehend angegangen und gelöst werden müssen. Diese betreffen zum einen rechtliche und zum andere Policy-Fragen.

6.1 Rechtliche Fragen

– **Prinzip der Treuhänderschaft**

Die CG-Zentren haben keinen einheitlichen Rechtsstatus und nicht alle Zentren haben ein "truly international status with their host country". Es muß daher geklärt werden, ob das Prinzip der Treuhänderschaft unter diesen Voraussetzungen überhaupt Gültigkeit hat und anwendbar ist. In diesem Zusammenhang ist besonders zu prüfen, inwieweit die bestehenden Vereinbarungen der Zentren (Host Country Agreements) mit den jeweiligen Gastländern durch die neue Rechtssituation, die die Konvention geschaffen hat, erweitert bzw. angepaßt werden müssen. Insbesondere ist eine Überprüfung erforderlich, inwieweit Sitzstaaten der Zentren über Art. 16 Abs.1 der Konvention Rechte an bestehenden Sammlungen bzw. im Hinblick auf die Feldarbeiten haben und auch über die Weitergabe von PGR (mit)verfügen dürfen.

– **"FAO/CGIAR Agreement"**

Das Abkommen läßt eine Reihe von Fragen offen, so z. B. die Umsetzung des Abkommens. Unklar ist ferner, was genau unter der Unterstellung des Genbankmaterials unter die Schirmherrschaft der FAO zu verstehen ist. Der CGIAR wird dringend angeraten, nachfolgend aufgeführte Fragen zu klären: Bietet das Abkommen in Anbetracht des unterschiedlichen Rechtsstatus der Zentren ausreichend Sicherheit, um den Zugang zu dem Genbankmaterial der Zentren in den verschiedenen Gastländern zu gewährleisten? Welche Anpassungen müssen vorgenommen werden? Wem untersteht z. B. das Material in den Genbanken im Krisenfall, insbesondere bei Zentren, die nur einen nationalen Rechtsstatus haben? Art. 5 (c) ist sehr vage formuliert.

– **Sammlung von gefährdeten PGR**

Aufgrund der ungeklärten Rechtslage aus der Umsetzung der Konventionsbestimmungen sind Sammelaktivitäten von gefährdeten PGR nahezu zum Erliegen gekommen. Hier sind dringend Übergangsregelungen zu schaffen, um den unwiederbringlichen Verlust von gefährdetem Material abwenden zu können.

– **Präzisierung der MTAs und GAAs**

Das Abkommen zwischen der FAO und der CGIAR untersagt den Zentren in Art. 3 (b), weder auf Genbankmaterial noch auf daraus resultierenden Informationen Eigentumsrechte zu reklamieren oder gewerbliche Schutzrechte zu beantragen. Durch die in den MTAs verwendeten Formulierungen ("übergebenes" bzw. "erhaltenes Material") ergibt sich eine Rechtsunsicherheit, die eine weitere Präzisierung sowohl der MTAs als auch der GAAs erforderlich macht. Die Beantragung von Sortenschutz auf nach Erhalt weitergezüchtetes Material erscheint entsprechend den Formulierungen auch weiterhin möglich. Nicht klar ist aber, ob auf weiterbearbeitetes Material Patentschutz beantragt werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die primären Partner der Internationalen Agrarforschungszentren die nationalen Forschungssysteme in EL sind, die Zentren aber in sich rasch entwickelnden Wissenschaftszweigen wie der Gentechnologie zunehmend stärker auf Kooperationen mit Forschungseinrichtungen oder privaten Firmen in IL angewiesen sind.

Mit den vorliegenden MTA-Musterverträgen erscheint es fraglich, ob überhaupt Generalverträge für die Zentren mit Institutionen bzw. Ländern geschlossen werden können, die eine Garantie dafür bieten können, daß keine Schutzrechte auf Material, das an Dritte weitergegeben wurde, beantragt werden.

– **Überarbeitung des Konzeptes des "IBPGR Register of Base Collections"**

Die Sammlungen nationaler Institute, die früher "IBPGR Register of Base Collections" genannt wurden, sollen in das internationale Netzwerk der *Ex-situ*-Sammlungen der FAO eingebracht werden. Dies ist zu begrüßen. Im Rahmen von Vereinbarungen, die mit IPGRI (früher IBPGR) unterzeichnet wurden, haben nationale Institute die Verpflichtung übernommen, eine uneingeschränkte Verfügbarkeit und eine sachgerechte Langzeitlagerung von designierten Sammlungen sicherzustellen. Dieses bisher gültige Konzept beinhaltete eine Sicherheitslagerung, bei der außer im Repatriierungsfalle kein Zugriff auf das Material möglich sein soll. Durch die Einbringung in das FAO-Netzwerk würde dieses Material jetzt zugänglich. Dadurch ist eine Anpassung des Konzeptes durch IPGRI erforderlich, z. B. durch Aufhebung des Konzeptes der Base Collections.

6.2 Policy Fragen

– **Künftige Rolle der CGIAR und verbindliche Politik zu PGR**

Es ist dringend erforderlich, daß die CGIAR ein einheitliches Verständnis ihrer künftigen Rolle im Bereich PGR entwickelt und dieses auch in einer für alle Zentren verbindlichen Politik im Kontext der Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der Zentren festlegt. Dies betrifft auch die Entwicklung von einheitlichen Zugangs- und Weitergabebedingungen für PGR, für die vor allem ein Konsens mit FAO und CBD gefunden werden muß. Die Ablehnung bzw. Entwicklung einer eigenen Shipment-Notice, wie von CIMMYT bzw. CIP praktiziert, ist kontraproduktiv.

– **Rolle der CGIAR in weiteren Bereichen der genetischen Ressourcen**

Die CGIAR muß sich über ihre Rolle für tiergenetische, forstliche und aquatische Ressourcen sowie Mikroorganismen Klarheit verschaffen. Die Zentren koordinieren maßgebliche Arbeiten in diesen Sektoren. Dabei sind bestehende nationale und internationale Programme zu beachten, die auf diesen Gebieten Kompetenzen bzw. Zuständigkeiten haben. Die Mandatserweiterung der FAO-CPGR um die weiteren Bereiche der genetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft sind bei diesen Überlegungen miteinzubeziehen. Ferner muß geklärt werden, welche PGR unter dem Begriff "designated germplasm" subsummiert werden sollen. Eine einheitliche und für alle Zentren verbindliche Regelung sollte angestrebt werden.

– **Klärung der Zusammenarbeit mit anderen Foren**

Aus Effizienzgesichtspunkten heraus muß dringend geklärt werden, wie die CGIAR künftig mit den anderen Foren, die im Bereich der GR aktiv sind, zusammenarbeiten will und kann. Dies trifft sowohl für die Zusammenarbeit mit der FAO Commission on PGRFA zu, das zwischenstaatliche Entscheidungsgremium für diesen Bereich (Art. 6 des FAO/CGIAR-

Abkommens), als auch für die Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die biologische Vielfalt, hier vor allem auch im Hinblick auf GR, die momentan für die Ernährung und Landwirtschaft nicht prioritär sind. Die bisher praktizierte Abgabe von sporadischen Statements in anderen Foren ist nicht ausreichend; sie wird der Bedeutung der PGR in der Arbeit und in den Zielen der CGIAR nicht gerecht. Hier ist mehr Kontinuität und Konsistenz notwendig.

– **Überprüfung des Grundsatzes der freien Verfügbarkeit über die PGR der Zentren**

Der Grundsatz der freien Verfügbarkeit sieht sich Zuordnungsansprüchen zweierlei Art ausgesetzt:

- 1) einer zunehmenden Tendenz zum Schutz des geistigen Eigentums infolge neuer Techniken, die eine Patentierung eröffnen, durch Tendenzen zu einem weitergehenden Anwendungsbereich des Patentschutzes (USA, EG), durch eine allgemeine Verstärkung des Patentschutzes (TRIPs) und durch einen größeren Schutzzumfang im Sortenschutz (UPOV 91 gegenüber 78) und
- 2) durch die von der Konvention bekräftigten nationalen souveränen Hoheitsrechte und Regelungsmöglichkeiten (siehe Art. 5 Abs. 1).

Aus dem Gesagten können unbeabsichtigte Entwicklungen entstehen, die

- a) zu einer Isolierung der internationalen Agrarforschungszentren führen können oder die dazu führen, daß
- b) Dritte, die mit dem Material der Zentren arbeiten, ihre Ergebnisse schützen und damit den Anspruch auf gemeinnützige Verfügbarkeit konterkarieren. Der Zugang zu GR und neuen Technologien oder innovativen Entwicklungen ist eine Voraussetzung, daß EL ihre Ernährung langfristig sicherstellen und an einer nachhaltigen Entwicklung teilhaben können. EL sollten daher die Möglichkeit haben, auch eigentumsrechtlich geschützte Sorten durch die Vergabe von Vorzugskonditionen nutzen zu können.

Von daher erscheint es notwendig, daß die CGIAR prüft, ob mit einer eigenen, sorgfältig gestalteten Patentierungspolitik diesen Gefahren vorgebeugt werden sollte. Zudem sollte sie sich auch in anderen Foren (UPOV, GATT, TRIPs, CBD) an der Diskussion beteiligen und versuchen, darauf Einfluß zu nehmen.

Mitglieder der ATSAF-Arbeitsgruppe

„Erhaltung und nachhaltige Nutzung von genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt“

Marc Auer

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat N I 1
Postfach 120629
53048 Bonn
Tel.: (0228) 305-26 15
Fax: (0228) 305-26 94
Email: N11-3003@wp-gate.bmu.de

Prof. Dr. Wilhelm Barthlott

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
Botanischer Garten
Meckenheimer Allee 170
53155 Bonn
Tel.: (0228) 73-25 26
Fax: (0228) 73-31 20

Dr. Frank Begemann

Zentralstelle für Agrardokumentation
und -information (ZADI)
Informationszentrum für Genetische Ressourcen
(IGR)
Villichgasse 17
53117 Bonn
Tel.: (0228) 95 48-212
Fax: (0228) 95 48-149
Email: begemann@zadi.de

Dr. Reinhard von Broock

Lochow-Petkus GmbH
Postfach 1179
29296 Bergen
Tel.: (05051) 477-12
Fax: (05051) 477-65

Dr. Brigitte Fahrenhorst

Humboldt-Universität Berlin (HUM)
Institut für landwirtschaftliche und
gärtnerische Betriebslehre
Im Dol 27-29
14195 Berlin
Tel.: (030) 861-30 91
Fax: (030) 861-93 70

Marion Fleuth

Bundesministerium für wirtschaftliche
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Referat 224
Friedrich-Ebert-Allee 114-116
53113 Bonn
Tel.: (0228) 535-37 49
Fax: (0228) 535-37 55

Dr. Michael Flitner

Universität Freiburg
Graduiertenkolleg Sozioökonomie Tropenwald –
Herderbau
79085 Freiburg
Tel.: (0761) 202-22 35
Fax: (0761) 202-08 90
Email: mflitner@sun2.ruf.uni-
freiburg.de

Prof. Dr. Heiner Goldbach

Universität Bayreuth
Fakultät für Biologie, Chemie und
Geowissenschaften
Universitätsstr. 30
95447 Bayreuth
Tel.: (0921) 55-22 92
Fax: (0921) 55-23 15
Email: heiner.goldbach@uni-bayreuth.de

Dr. Hans-Joachim de Haas

Bundesministerium für wirtschaftliche
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Referat 223
Friedrich-Ebert-Allee 114-116
53113 Bonn
Tel.: (0228) 535-37 40
Fax: (0228) 535-37 55

Arbeitsgemeinschaft Tropische und Sub-
tropische Agrarforschung e.V. (ATSAF)
Ellerstr. 50
53119 Bonn
Tel.: (0228) 9846-10
Fax: (0228) 9846-99
Email: witter@atsaf.de

Prof. Dr. Karl Hammer

Institut für Pflanzengenetik und
Kulturpflanzenforschung (IPK)
Corrensstr. 3
06466 Gatersleben
Tel.: (039482) 52 80
Fax: (039482) 51 55
Email: hammer@ipk-gatersleben.de

Dr. Tobias Stoll

Max-Planck-Institut für ausländisches
öffentliches Recht und Völkerrecht (MPI)
Berliner Str. 48
69120 Heidelberg
Tel.: (06221) 482-238
Fax: (06221) 482-288

Dr. Wilbert Himmighofen

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten (BML)
Referat 625
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: (0228) 529-35 50
Fax: (0228) 529-43 18
Email: TKA3967@bml.bund400.de

Prof. Dr. Hermann Waibel

Universität Hannover
Institut für Gartenbauökonomie
Herrnhäuserstr. 2
30419 Hannover
Tel.: (0511) 762-26 66
Fax: (0511) 762-26 67
Email: waibel@ifgb.uni-hannover.de

Prof. Dr. Samuel C. Jutzi

Gesamthochschule Kassel
Institut für Nutzpflanzenkunde gemäßigter,
subtropischer und tropischer Regionen
Steinstr. 19
37213 Witzenhausen
Tel.: (05542) 98-12 28
Fax: (05542) 98-12 30
Email: jutzi@wiz.uni-kassel.de

Beate Weiskopf

vormals: Bundesministerium für wirtschaftliche
Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Referat 223
jetzt: Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) – OE 423
Dag-Hammerskjöld-Weg 1
65760 Eschborn
Tel.: (06196) 79-14 32
Fax: (06196) 79-71 73
Email: Beate.Weiskopf@gtz.de

Dr. Eckhart Kürschner

Arbeitsgemeinschaft Tropische und
Subtropische Agrarforschung e.V. (ATSAF)
Ellerstr. 50
53119 Bonn
Tel.: (0228) 98 46-37
Fax: (0228) 98 46-99
Email: ekuerschner@atsaf.de

Dr. Karlheinz Wolpers

Gesellschaft für Technische Zusammen-
arbeit (GTZ) – OE 423
Dag-Hammerskjöld-Weg 1
65726 Eschborn
Tel.: (06196) 79-32 90
Fax: (06196) 79-74 13

Dr. Wolfgang Ritter