

**Christine von Weizsäcker**

**Verteidigung der Vielfalt**

**Über Gentechnik, Biodiversität und die Patentierung von Lebewesen**

**Warum - in aller Welt - ist das Biosafety-Protokoll so wichtig?**

**Teil 1**

**Wo fallen die Entscheidungen über die internationale Gesetzgebung im Gentechnikbereich?**

**Einleitung**

Gentechnik wird auf drei Ebenen heiß und kontrovers diskutiert. Auf der wissenschaftlichen, auf der ökonomischen und auf der gesetzlichen. Auf allen drei Ebenen sind die Fragen noch unbeantwortet, ist noch kein Konsens gefunden. Auf allen drei Ebenen wird Wissen und Macht parteiisch eingesetzt, um die eigenen Hypothesen, Prognosen und Interessen zu verwirklichen. Das heißt, Gentechnik befindet sich in einer hochpolitischen Phase.

Das zeigte sich zum Beispiel in den Verhandlungen um die Revision der europäischen Freisetzungsrichtlinie 90/220/ EWG. Auch an vielen anderen Stellen wird national und international um die Regulierung der Gentechnik gerungen. In einer Zeit rasch fortschreitender Globalisierung der Märkte sind globale Gesetze zentrale Instrumente, um der Schutzverpflichtung der Staaten ihren Bürgern und ihrer Natur gegenüber zu genügen und um „Marktfrieden“ zu etablieren. Eine globale Gentechnik-Gesetzgebung auf UN-Ebene ist in Sicht, allerdings nur für einen kleinen Problemausschnitt: für den grenzüberschreitenden Verkehr mit Gentechnik-Organismen.

**Das Biosafety-Protokoll**

Dieses Gesetz, das Biosafety-Protokoll, wird seit 1996 verhandelt - hart, zäh, fintenreich, dramatisch - doch immerhin, es wird verhandelt. Die Verhandlungen gehen auf ein Mandat der Zweiten Vertragsstaatenkonferenz der Konvention in Jakarta im November 1995 zurück. Das Verhandlungsmandat gründet sich auf den Artikel 19.3 dieser Konvention, die 1992 beim Erdgipfel in Rio verabschiedet wurde und die drei Zielen dient:

der Erhaltung der biologischen Vielfalt,

ihrer nachhaltigen Nutzung, einschließlich der Gewährung des Zugangs zu genetischen Ressourcen

und der gerechten Aufteilung der Vorteile, die sich aus dieser Nutzung ergeben.

Schon in Jakarta wurde sichtbar, daß im Bereich Biosafety insbesondere die Entwicklungsländer hohe Schutzaufgaben und umfassende Regelungen anstreben, während die Industrieländer, insbesondere die mit starkem Chemiesektor, gar kein oder ein enges, schwaches Protokoll wollen. So kam als Kompromiß die Einengung der Verhandlungen auf den „Grenzübertritt von lebenden, modifizierten Organismen, im Gesamtzusammenhang des Transports, Umgangs und Gebrauchs“ zustande.

Ein Schwachpunkt dieser Konvention wirkt sich unter anderem auch auf die Biosafety-Verhandlungen aus: Die Konvention wurde von den USA nie ratifiziert. Die USA haben UN-Übereinkommen seit vielen Jahren mit auffallender Regelmäßigkeit entweder nicht ratifiziert oder gleich gar nicht unterzeichnet. Das gilt für den internationalen Gerichtshof und für das Landminenabkommen, ja selbst für die Konvention zum Schutz der Kinderrechte. Es deutet alles darauf hin, daß die Vereinigten Staaten - der weitaus größte Produzent von Gentechnik-Produkten - das Biosafety-Protokoll nicht unterzeichnen werden. Wird also konsequenterweise ohne den Nicht-Vertragsstaat USA verhandelt? Keineswegs, sie prägen diese Verhandlungen, wie auch andere UN-Verhandlungen davor und daneben, und setzen in diesem Fall ihr ganzes Gewicht für eine Verengung und Aufweichung der geplanten gesetzlichen Auflagen ein. Mit der am Stöckchen vorgehaltenen Karotte eines eventuellen Beitritts schaffen es die Unterhändler der USA, die anderen Staaten in Richtung auf ein schwaches Protokoll zu locken. Für manche ist das auch ein willkommener Vorwand, um eigene Vermarktungsinteressen zu vertreten, ohne dafür als Umweltmuffel dazustehen. Es droht auszugehen wie so oft: ein internationales Abkommen wurde bis zur Unkenntlichkeit verwässert und selbst dann unterzeichnen die USA nicht.

Schon bei den Verhandlungen um die Konvention über die biologische Vielfalt hat sich - vermutlich auf ähnlichen Verhandlungsstrategien beruhend - eine Absurdität eingeschlichen: Die Konvention gibt Staaten, die sie nicht unterzeichnet haben, einen komparativen Vorteil. Die Vertragsstaaten haben sich verpflichtet, anderen Zugang zu ihren genetischen Ressourcen zu gewähren. Diese Zugangsrechte sind nicht auf die Mitgliedsstaaten beschränkt. So haben Nicht-Vertragsstaaten, wie die USA, Zugangsrechte, die nicht an die Zugangspflichten der Konvention, wie die gerechte Verteilung der Vorteile zwischen

Ursprungsland und Nutzerland, gebunden sind. Ein ähnlicher Fehler sollte für das Biosafety-Protokoll vermieden werden. Es darf keine ökonomischen Vorteile und Anreize für Nicht-Vertragsstaaten geben.

## **Streitpunkte**

Doch selbst wenn dieses Problem gelöst wird, bleibt noch genügend Verhandlungszündstoff übrig, Die Kontroversen um die Artikel des Protokolls haben große inhaltliche Überschneidungen mit den Kontroversen um Gentechnikgesetzgebungen auf nationaler und auf europäischer Ebene:

1. Vorsorgeprinzip: Sollen Staaten die Möglichkeit, ja die Pflicht haben, ihren Schutzverpflichtungen nachzukommen, selbst wenn der letzte wissenschaftliche Beweis noch aussteht und noch kein wissenschaftlicher Konsens besteht? Oder soll auf der Grundlage des „familiarity principle (Bekanntheitsprinzips)“, der „substantial equivalence (substantiellen Gleichartigkeit)“ und des „science-based assessment (wissenschaftlich begründete Bewertung)“ Eingriffsbedarf verneint, ja staatliches Handeln verhindert werden?
2. „Advance informed agreement (AIA)“: Welches Ausmaß soll die Informationspflicht der Exporteure gegenüber den Importstaaten haben? Sollen - wie von den Hauptproduzenten und -exporteuren gefordert - geringe und ihre Produkte möglichst gar nicht betreffende Regelungen getroffen werden? Oder sollen - wie das arme Importstaaten mit schwer abschätzbaren und höchst gefährdeten Umwelt-, Gesundheits- und Sozialbedingungen fordern - viele Informationen und eine lange Prüffrist vereinbart werden?
3. Illegale Einfuhr: Soll dies gar nicht geregelt werden - wie das Exporteure fordern, die die Gedankenverbindung Gentechnik/Illegalität erst gar nicht aufkommen lassen wollen? Oder wird hier eine fatale Regulierungslücke geschaffen - wie das Länder fürchten, die böse Erfahrung mit illegalen Importen haben?
4. Handel mit Nicht-Vertragsstaaten: Sollen Länder, die sich dem Protokoll nicht anschließen, nur die Rechte, nicht aber die Pflichten dieser internationalen Übereinkunft genießen? Kann man die Tendenz zum Nichtbeitritt am Widerstand gegen hohe Auflagen für Nicht-Vertragsstaaten erkennen?

5. Vertrauliche Geschäftsinformationen: Wird dem Schutz des Gentechnik-Knowhows vor Geschäftskonkurrenten oder dem Informationsbedarf zum Schutz von biologischer Vielfalt und menschlicher Gesundheit Vorrang eingeräumt?
6. Produkte aus gentechnisch veränderten Organismen: Werden sie miteinbezogen, um dem Verhandlungsmandat von Jakarta zu entsprechen, das das Protokoll „im Gesamtzusammenhang des sicheren Transports, Umgangs und Gebrauchs“ ansiedelt? Oder wird das Protokoll verengt, indem die Produkte ausgeklammert bleiben?
7. Nackte DNA, Plasmiden, sterilen Organismen und Vermehrungsorganen wie Pollen und Knollen: Wird alle transgene DNA, die die biologische Vielfalt lokaler Ökosysteme verändern und bedrohen kann, den Prüfmechanismen des Protokolls unterworfen? Oder will man die Zuständigkeit der Importstaaten einschränken?
8. Gefährdungshaftung: Werden Schäden für deren Verursacher folgenlos, d.h. kostenlos, bleiben? Oder bekommt das Protokoll finanziellen Biß durch die Anwendung des Verursacherprinzips?
9. Sozio-ökonomische Folgenabschätzung: Werden die Exporteure einfache Exportbedingungen durch geringe Informationsauflagen bekommen? Oder werden die Importeure in die Lage versetzt eine integrierte Beurteilung in der Tradition von Rio zu machen?
10. Öffentlichkeitsbeteiligung: Werden technologische Entscheidungen weiterhin in engen Expertenzirkeln fallen? Oder wird hier Demokratie gewagt?
11. Umfang der Risikoprüfung: Wird, um die Vermarktungsmöglichkeit und -geschwindigkeit zu erhöhen, der wissenschaftlichen Neugier und der staatlichen Sorgfaltspflicht bei der Betretung von Neuland ein Riegel vorgeschoben?

Die Konvention über die biologische Vielfalt und ihr Biosafety-Protokoll sind Teil des Erbes der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio. Der integrierten Betrachtung von Umwelt und Entwicklung und der Nachhaltigkeit verpflichtet, gilt im Rio-Prozess der Respekt vor gewachsenen lokalen kulturellen, sozialen und ökologischen Bedingungen als Voraussetzung für langfristigen Erfolg.

Die Biosafety-Verhandlungen sind von zentraler Bedeutung für den weiteren Verlauf des Rio-Prozesses. Zum ersten Mal sind die Entwicklungsländer, denen man immer Umweltgleichgültigkeit vorgeworfen hat, die Vorreiter für starke Schutzauflagen im Umwelt- und Gesundheitsbereich. Wenn die sich oft so umweltfreundlich gebärdenden

Industriestaaten sie in ihrem Bestreben frustrieren, vermindert dies nicht nur deren Glaubwürdigkeit, sondern fügt dem gesamten Rio-Prozess schweren Schaden zu. Das wäre ein Schlag gegen die nötige Nord-Süd-Zusammenarbeit zur nachhaltigen Entwicklung sowie zum Schutze der Umwelt und der Verbraucher. Kenner der Biosafety-Verhandlungen aus Entwicklungsländern drücken das sinngemäß so aus: Das Biosafety-Protokoll wird von und für die Menschen und die Umwelt des Südens gewonnen. Die Entscheidung darüber wird jedoch in der Europäischen Gemeinschaft fallen.

## **GATT und die Welthandelsorganisation**

Die zweite internationale Hauptarena der Auseinandersetzung mit der modernen Biotechnologie ist GATT (General Agreement on Tariffs and Trade, d.h. Allgemeine Übereinkunft über Zölle und Handel, deren Uruguay-Runde 1994 in Marrakesch abgeschlossen wurde) und die Welthandelsorganisation (World Trade Organisation, WTO), die auf der Basis der Beschlüsse von Marrakesch den Globalisierungsschub der Märkte durchführt und voranbringt. Eine der Hauptwirkungen der Beschlüsse der Uruguay-Runde des GATT ist die Förderung des Biotechnologiebereichs durch die Gewährung von handelsbezogenen, geistigen Eigentumsrechten<sup>1</sup> (trade-related intellectual property rights: TRIPs) auf Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere und menschliche Gene<sup>2</sup>. TRIPs (Patente) sind nicht-monetäre staatliche Subventionen, die ursprünglich den Sinn hatten, finanziell schwache Erfinder vor dem Zugriff der starken Marktakteure zu schützen, um so Produktvielfalt auf dem Markt zu fördern. Es ist höchst fraglich, inwieweit eine staatliche Vielfaltsförderung durch Gewährung von Patenten überhaupt auf den Biotechnologiebereich anwendbar ist, wo in den USA im Agrarsektor nur noch drei große Akteurskonglomerate im Bereich Züchtung/Vertrieb/Vermarktung<sup>3</sup> übrig geblieben sind.

Seit der Gründung der Welthandelsorganisation ist das Wort „Handelshindernis“ das schlimmste Schimpfwort in der internationalen Politik. Merkwürdigerweise und im

---

1 D'Amato, A., D. E. Long. 1996. *International Intellectual Property Anthology*. Cincinnati: Anderson Publishing Co, S. 230-242 und 387.

GAIA Foundation. 1997. *Raiding the Future. Patent Truth or Patent Lies*, 2 Bände. London: GAIA.

GRAIN. 1998. *Patenting, piracy and perverted promises. Patenting life: the last assault on the commons*. Barcelona: GRAIN, 12 S..

Mooney, P.R.. 1998. The Parts of Life. Agricultural Biodiversity, Indigenous Knowledge, and the role of the Third System. In: S. Hamrell, O. Nordberg (Hrsg.): *Developmental Dialogue, Special Issue*. Uppsala: The Dag Hammerskjöld Centre, 184 S..

2 Review of the TRIPS Agreement. *Biotechnology and Development Monitor* (Special Issue), No 34, March 1998.

Carlos Correa. i.E.. Intellectual Property Rights, the WTO and Developing Countries - The TRIPS Agreement and Policy Options. London [u.a.]: Zed Books.

3 Heffernan, W., M.Hendickson, R.Gronski. i.E.. *Consolidation in the Food and Agriculture System*. Report prepared for the National Farmers Union, Canada. Columbia, Missouri: University of Missouri, Department of Rural Sociology, www.nfu.org..

Widerspruch zu den differenziertesten Markttheoretikern<sup>4</sup> werden starke politische und rechtliche Rahmensetzungen abgelehnt. Das Deregulierungswettrennen ist in allen Bereichen kurz vor dem Start oder schon mitten im Lauf. Absurderweise wird das, was sich Deregulierung nennt, begleitet von industriefreundlicher Neu-Regulierung. Die oben erwähnte Neuregulierung der Patente (TRIPs) im Bereich der Lebewesen ist ein eklatantes Beispiel dafür. Das nährt die Vermutung, daß das Reden vom „schlanken Staat“ (minimalist state) eher das Verkünden von politischen Programmen als das Beschreiben von Realität ist. Öffentliche Ausgaben wurden häufig nicht wirklich reduziert, sondern umgelenkt. Im BioRegio-Wettbewerb in Deutschland wurde jeder Arbeitsplatz im Biotechnologiebereich mit öffentlichen Zuschüssen in der Größenordnung von einer Million DM bedacht, obwohl es Hinweise gibt, daß diese moderne Biotechnologie ein Netto-Jobvernichter ist<sup>5</sup>. In Entwicklungsländern geht Deregulierung und Liberalisierung häufig mit vermehrter Korruption einher<sup>6</sup>. Und die weitverbreitete Annahme, daß Vorteile und Gewinne von oben nach unten weitergegeben werden („trickling down of benefits“), wird von der Wirklichkeit nicht unterstützt<sup>7</sup>.

Es ist also kaum verwunderlich, daß GATT/WTO von vielen Nichtregierungsorganisationen des Nordens, die im Bereich Umwelt und Entwicklung tätig sind, und von vielen Bürgern und ihren Regierungen im Süden als eine internationale Übereinkunft gesehen wird, die die Interessen der Industrieländer gegenüber denen der Entwicklungsländer bevorzugt, die transnationale Konzerne gegenüber nationalen und lokalen Firmen bevorzugt und die die Rechte der Aktieneigner gegenüber den Erwerbschancen, der Gesundheit und Sicherheit aller Menschen bevorzugt. Bürger und Verbraucher haben das Recht, von ihrer Gesetzgebung und ihren Regierungen geschützt zu werden. Dadurch legitimiert sich der Staat. Es ist kein Wunder, daß Staat und Politik ihr Ansehen bei den Bürgern verlieren, wenn sie die Schutzstandards nicht halten können.

Es gibt unter den zahlreichen internationalen Abkommen zwei weitere, die im Bereich Biosafety eine Rolle spielen könnten: der noch verhandelte Codex Alimentarius (Abkommen über Nahrungsmittel) der Weltgesundheitsorganisation<sup>8</sup> und das Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures (Abkommen über gesundheitliche und pflanzengesundheitliche

---

4 Pierson, C. 1996. *The Modern State*. London: Routledge, S. 106 ff.

Held, D. 1987. *Models of Democracy*. Oxford: Polity Press/Brasil Blackwell, 244 S..

5 Dolata, U.. 1996. Politische Ökonomie der Gentechnik. Berlin: Edition Sigma, 228 S..  
*VDI Nachrichten*, 21.2.1997.

6 O'Connel, H.. 1996. *Equality Postponed: Gender, Rights and Development* Oxford: WorldView Publishing, 120 S..

7 UNDP. 1993. Human Development Report. Zitiert in: Watkins, K.. 1997. *Globalisation and Liberalisation: The Implications for Poverty, Distribution and Inequity*. Schrift für UNDP Human Development Report Advisory Panel. Oxford: Oxfam, 79 S..

Maßnahmen) der WTO. Im Gegensatz zum Biosafety-Protokoll als Bestandteil der Konvention über die biologische Vielfalt erfüllen beide nicht die zwei zentralen und einander ergänzenden Kriterien für sichere Regelungen: gesetzlich bindend und dem Vorsorgeprinzip verpflichtet zu sein. Verhaltensübereinkünfte auf freiwilliger Basis sind dafür nur schwacher Ersatz<sup>9</sup>. Sie betreten die politische Szene meist dann, wenn sich Bürger mit dem lauten Ruf nach Gesetzen hörbar machen. Sie werden oft als erfolgreiche Verhinderungsstrategie gegen bindende Rechtsinstrumente eingesetzt.

Ein eklatantes Beispiel von neuer Gesetzgebung zum Schutz der Interessen internationaler Investoren stellten die MAI-Verhandlungen (MAI: Multilaterales Abkommen über Investitionen) der OECD dar. Aufgrund entschiedenen weltweiten Widerstandes wurden die Verhandlungen zunächst gestoppt<sup>10</sup>. Der „Ethyl-Fall“ in Kanada zeigt, was nationaler Souveränität und Gesundheit der Verbraucher drohen kann, wenn internationale Abkommen Investitionen und die „erwarteten“ Gewinne von Konzernen gegen „Veränderungsrisiko“ („change risk“), d.h. „unerwartete“ Umwelt- und Gesundheitsgesetze, gegen die Ergebnisse von Technikfolgenabschätzungen und gegen eventuelle Verbote von Produkten schützen können<sup>11</sup>.

Harmonie zwischen Rio und Marrakesch?

Die in der EU herrschende Annahme, zwischen der WTO und der Konvention über die biologische Vielfalt und ihren Biosafety-Verhandlungen herrsche Harmonie, ist bequem, aber naiv. Dabei wird eine wesentliche Frage nicht gestellt: Wer hat wieviel Harmonievorleistungen für den anderen zu erbringen? Harmonie kann erzwungen sein, oder sie kann das Ergebnis fairer Wechselseitigkeit sein. Es fällt schwer, den Entwicklungsländern zu erklären, warum Gentechnik im Kontext der Patentierungsgesetzgebung viel Neues und bisher nie Dagewesenes bietet, im Kontext der Gesetzgebung zur biologischen Sicherheit aber keinerlei Risikoüberraschungen und zusätzliche Schadenskategorien zu erwarten seien. Der behauptete Mangel an Neuheit von Gentechnikprodukten im Bereich biologischer Sicherheit wird als Grund dafür angegeben, daß man unmittelbar zu vereinfachten Informations-, Prüf- und Zulassungsverfahren übergehen und sich vom „case-by-case“ (Einzelfall-) und „step-by-step“ (schrittweisen) Ansatz verabschieden könne.

Zweifelsfreie Vorteile und vernachlässigbare Risiken?

---

8 Flora, G., i.E.. Discussion on Labelling of GMO Foods. *Agriculture and Biodiversity News*. Minneapolis: IATP.

9 UBA. 1997. *Jahresbericht*. Berlin: UBA.

10 Anonym. The Sinking of the MAI. *The Economist*, 14.3.1998: 85-86.

11 Monbiot, G.. 1998. Running of MMT. *The Guardian (London)*, 13.8.1998.

Der internationale Handel mit gentechnisch veränderten Organismen wird erstens durch private und staatliche Öffentlichkeitsarbeit kräftig gepuscht, zweitens finanzieren staatliche Subventionen selektiv Forschung und Entwicklung im Gentechnikbereich, drittens gibt es gesetzliche und politische Rahmenbedingungen, die diese Technologie fördern. Wird es gleichwertig starke nationale und internationale Gesetze geben, die die Interessen der Verbraucher und der Umwelt schützen und den Bürgern die langfristige Wahl zwischen verschiedenen Technologiepfaden tatsächlich offen halten und garantieren? Zwischen den verschiedenen Gesetzgebungsansätzen, seien sie auf nationaler, kontinentaler oder weltweiter Ebene, gibt es enge Beziehung. So wird die europäische Entscheidung über die europäische Freisetzungsrichtlinie nicht nur die EU betreffen. Und ein starkes Biosafety-Protokoll ist notwendig, damit die europäischen Gesetze nicht mangels international anerkannter Sicherheitsstandards schlicht als Handelshindernis denunziert werden. Sie könnten sonst vom Schiedsgericht der WTO mit finanziellen Strafen belegt werden, wie dies im Hormonfall ja schon geschah. Es ist also für jeden Einzelstaat und für Staatengemeinschaften wesentlich, ob die biologische Sicherheit im Gentechnikbereich keine weltweit gültige Gesetzgebung oder nur eine schwache Pseudo-Regulierung findet oder aber durch ein angemessenes Biosafety-Protokoll gewährleistet wird. Dies ist ganz besonders wichtig unter den drei oben genannten Bedingungen, die sicherstellen, daß die in Aussicht gestellten Errungenschaften, Vorteile und Marktchancen dieser Technologie für bare Münze genommen werden und daß ihr eine entsprechende Vorzugsbehandlung zur Förderung der schnellen, weltweiten Anwendung zufällt.

## **Teil 2**

**Was lernen wir über den Umgang mit neuen Technologien und ihre Folgenabschätzung aus den Erfahrungen und Debatten der Vergangenheit?**

### **1. Wer entscheidet, was Chance und was Gefahr ist?**

**Ein Plädoyer für Öffentlichkeitsbeteiligung und für Kennzeichnung**

Genaugenommen kann die Wissenschaft nur „Veränderungen“, „Einflüsse“, „Ursachen und Wirkungen“ beschreiben. Ob diese dann als günstig oder ungünstig beurteilt werden, hängt an den Interessen derer, die von solchen „Einflüssen“ betroffen sind. Daher hängt das

Ergebnis einer Technikfolgenabschätzung und -bewertung davon ab, wer die Folgen beurteilt. Das ist der sachliche Grund, warum Bürgerbeteiligung, d.h. Mitwirkung derer, die die Folgen von Technologieentscheidungen zu tragen haben, eigentlich selbstverständlich sein sollte. Es sollte doch bekannt sein, daß ein Ereignis, das für einen Mitspieler ein Vorteil ist, für einen anderen ein Schaden sein kann. Nutzen und Schaden sind nur bei Anhörung aller Beteiligten zu definieren.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit an technologischen Entscheidungen macht Forschungs- und Technologiepolitik erst demokratiefähig. Im Aktionsprogramm von Rio, der „Agenda 21“ wird die enge Verknüpfung zwischen Öffentlichkeitsbeteiligung und Nachhaltigkeit hervorgehoben. Tatsächliche Zugangsrechte der Öffentlichkeit zu Informationen und Beteiligung der Bürger an Entscheidungen sind dafür notwendig. Diese Rechte soll etwa die Åarhus-Konvention garantieren. Auf Druck von EU-Staaten, die gerade die Öffentlichkeitsbeteiligung in Sachen Gentechnik eingeschränkt haben, setzt die Aarhus-Konvention im relevanten Artikel 6.11 keine Mindestmaßstäbe, sondern verweist auf die jeweils geltenden nationalen Bestimmungen bezüglich der Partizipation in Entscheidungen zur Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. In Industrieländern und Entwicklungsländern ist an einer selbstverständlichen Durchsetzung und Anwendung der Öffentlichkeitsbeteiligung noch viel zu arbeiten. Einige Länder haben schon beispielhafte Gesetze erlassen. Die Zusammensetzung von Beratergremien in Sachen Biotechnologie und die Zusammensetzung der nationalen Kommissionen für biologische Sicherheit sind eine Meßlatte dafür, ob Öffentlichkeitsbeteiligung nur behauptet oder tatsächlich verwirklicht wird. Trennung der Produktlinien und deren Kennzeichnung sind eine unabdingbare Voraussetzung für die Markteinwirkung von Bürgerentscheidungen, d.h. Verbraucherentscheidungen. Die Verbraucher haben 20 Jahre Verbrauchererziehung in Sachen Umwelt hinter sich, in denen sie allmählich gelernt haben, daß ihre Kaufentscheidungen in Verantwortung für den ganzen Lebenszyklus eines Produktes getroffen werden muß, damit der Weg in Richtung nachhaltige Konsummuster wirklich begangen wird. Die europäische „Verordnung über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten (Novel-Food-Verordnung)“ 258/97 und die „Etikettierungs-Verordnung“ 1139/98 für glyphosat-resistente Sojabohnen und Bt-Mais, die die momentan geltenden Kennzeichnungsregulierung festlegen, drohen den europäischen Konsumenten diese weitere Verantwortung wieder abzuerziehen und reduzieren die Mitsprache der europäischen

Bürgerinnen und Bürger auf ihren persönlichen Verdauungstrakt. Es wäre fatal, wenn dies auf der ganzen Welt passierte.

Einige Länder wie Deutschland haben gesetzlich verankerte Öffentlichkeitsbeteiligung in ihrer Gentechnikgesetzgebung sogar wieder zurückgefahren. Einige Länder verlassen sich ausschließlich auf gerade vorstellig werdende Lobbyisten oder auf Vorzeige-Bürgervertreter, die bei Gelegenheiten mit hoher öffentlicher Sichtbarkeit aber geringer Entscheidungsrelevanz auftreten dürfen, um den Anschein von Öffentlichkeitsbeteiligung zu wahren.

Warum sollten sich Entwicklungsländer vom Ruf der Industrieländer nach mehr Demokratie und mehr Mitspracherechten beeindrucken lassen, wenn die Mitsprache ganzer Kontinente über Technologiepfade dadurch blockiert werden könnten, wenn Gentech-Produkte nicht sicher identifizierbar gemacht werden, wenn Grenzübertritte von Gentechnik-Organismen zu Forschungszwecken und als Handelsgüter von den Informations- und Entscheidungsverpflichtungen des Biosafety-Protokoll ausgenommen werden, und wenn, depolitisiert und demoralisierend, kein Argument gelten soll, das nicht auf „zuverlässige Wissenschaft“ gegründet ist. Wobei die Schiedsrichter darüber, was „zuverlässige Wissenschaft“ sei, bei den Herstellern im Norden sitzen. Jedes Importverbot für gentechnisch veränderte Organismen, das sich nicht mit dieser Art von „zuverlässiger Wissenschaft“, die ja den ausgelösten Folgen immer um Jahre hinterherhinkt, begründen läßt, läuft Gefahr, vor das Schiedsgericht der Welthandelsorganisation gezerrt und mit millionenschweren Geldbußen belegt zu werden. Ganze Länder und Erdteile würden so von Mitwirkung ausgeklammert, weil ihre Kriterien nicht anerkannt werden.

Jede Verhandlungsrunde des Biosafety-Protokolls hat gezeigt, daß die Entwicklungsländer sozio-ökonomische Folgenabschätzung, Vereinbarkeit mit nachhaltigen Landwirtschaftspraktiken und integrierte Behandlung von Einflüssen auf Umwelt und menschliche Gesundheit anstreben<sup>12</sup>. Es ist allgemein anerkannt, daß Chancen und Vorteile sozio-ökonomischer Natur sind. Warum dürfen Risiken und Schäden nicht auch sozio-ökonomisch beurteilt werden, sondern müssen auf ihren zweifelsfreien und konsensuellen wissenschaftlichen Beweis warten, der immer Jahrzehnte zu spät kommt? Wie sähe es aus, wenn man den Spieß umdrehte? Man stelle sich vor, wie sich das Gefälle der politischen Auseinandersetzung verändern würde, wenn die behaupteten Chancen und Vorteile der

---

12 Seiler, A. i.E.. Biotechnologie und Dritte Welt - sozioökonomische Chancen und Risiken. *Kritische Ökologie*.

Gentechnik sich erst zweifelsfrei und konsensuell wissenschaftlich belegen lassen müßten, und wenn die Schäden auf der sozio-ökonomischen Ebene bewertet würden.

## **2. Nutzen und Schaden als Futures**

### **Ein Plädoyer für Haftung und Versicherung**

Die Abschätzung von Nutzen und Schaden von Gentechnik und all den Produkten, bei deren Herstellung sie eingesetzt wurde, hat Prognosecharakter, d.h. sie hat mit Zukunftserwartungen und Wetten auf zukünftigen Nutzen und zukünftigen Schaden zu tun. Wetten auf zukünftigen Nutzen in einem vorab festgelegten Zeitrahmen drücken sich auf dem Markt durch die Preise bei Futures, d.h. Termingeschäften, aus. Wetten auf zukünftigen Schaden könnten sich auf dem Markt entsprechend durch die Risiko-Preisgebung der Versicherungen ausdrücken. Paradoxerweise wird das letztere Marktinstrument von denjenigen, die ansonsten ununterbrochen und laut Marktmechanismen anpreisen, im Gentechnikbereich heftig bekämpft. Langfristigkeit und nachhaltige Entwicklung könnte gefördert werden, wenn sich bei der Produktentwicklung neben den Gewinn- auch die Risikoerwartungen in den Preisen ausdrücken würden. Ersteres zeigt sich ja in den Preisen für Futures, Optionen und Aktien. Letzteres würde sich bei einer Haftung, bzw. Versicherungspflicht zeigen. Vorbeugung, Abhilfe nach Schadenseintritt und Entschädigung möglicher Opfer sind die Aufgaben. Haftung und Versicherungspflicht wirken in allen drei Bereichen.

Auf der politischen Ebene drückt sich Erwartung auf zukünftigen Nutzen durch Subventionen und günstige gesetzliche Bestimmungen aus. Hoffnung, Erwartung und Wettverhalten sind jedoch keine unbeeinflussbaren und unbeeinflussten Größen. Öffentlichkeitsarbeit und Themen-Management können die öffentliche Wahrnehmung gestalten, auch die Wahrnehmung von Nutzen und Schaden für Umwelt und Gesundheit<sup>13</sup>. Nutzenswahrnehmung findet eine ausgiebige Finanzierung aus öffentlichen und privaten Quellen. Risikowahrnehmung hängt bisher noch an einzelnen mutigen Wissenschaftlern, die zusätzliche Fragen stellen, die zusätzliche, oft nicht geförderte Forschung betreiben und die

---

13 Richter, J., 1998. *Engineering of Consent. Uncovering Corporate PR*. Briefing 6. Sturminster Newton: The CornerHouse, 16 S..  
Lohmann, L., 1998. *Whose Voice is Speaking. How Opinion Polling and Cost-Benefit-Analysis Synthesize New "Publics"*. Briefing 7. Sturminster Newton: The CornerHouse, 12 S..  
Weizsäcker, C.v., 1996. Biodiversity Newspeak. In: M.Baumann, J.Bell, F.Koehlin, M.Pimbert (Hrsg.): *The Life Industry*. London: Intermediate Technology Publications, S. 53-68.

ihre Ergebnisse der Öffentlichkeit zugänglich machen. Sie hängt auch an Organisationen der Zivilgesellschaft, die mit sehr knappen finanziellen Mitteln und personellen Ressourcen Informationen zugänglich machen und die öffentliche Debatte darüber in Gang bringen. Und nicht zuletzt hängt sie an öffentlichen Einrichtungen, die noch an die Trennung der politischen Gewalten glauben und ihre eigenen Kontrollaufgaben ernst nehmen. Glücklicherweise gibt es immer noch Menschen in Gesetzgebung und Verwaltung, die biologische Sicherheit meinen, wenn sie biologische Sicherheit sagen.

### **3. Die Gefahr ungebremster Expertenherrschaft**

#### **Ein Plädoyer für Diskussionsforen und Gremien, die viele Disziplinen und Erfahrungshintergründe berücksichtigen**

Jede Expertengruppe hütet und mehrt Spezialwissen. Jede Expertengruppe ist darüberhinaus immer auch eine Interessenvertretung, die um Anerkennung, Nachfrage, Finanzierung und Schaffung von Arbeitsplätzen in ihrem Expertisebereich kämpft. Schlimmstenfalls schaffen Expertengruppen Perlenketten von Engpässen und Notfällen, von denen jeder nach vermehrtem Einsatz genau und ausschließlich ihrer Expertise ruft. Kritische Stimmen werden dann als unwissenschaftlich und irrational abgetan. Es wird quasi ein Monopol der Zuständigkeit und der Definition von Rationalität etabliert.

Wie kann ein solcher Zustand vermieden werden? Die Zusammenarbeit und der Wettbewerb zwischen Experten verschiedener Fächer und Erfahrungshintergründe in interdisziplinären und transdisziplinären Ansätzen kann die Neigung zu Herrschaft und Ausschließlichkeit kontrollieren und kann Politiker, Richter, Verantwortungsträger in Behörden und die Bürger mit verständlicher Information, die Mitsprache möglich macht, versorgen. Wie das? Experten mangelt es in fast allen Bereichen an „Fachwissen“. Mit Fachleuten aller Wissensbereiche, die außerhalb ihrer eigenen Spezialdisziplin liegen, müssen sie in verständlicher Umgangssprache sprechen. Die staatlichen Entscheidungsträger und die einfachen Bürger könnten von fachlich gemischten Gremien doppelt profitieren, einmal durch die Verständlichkeit der Sprache und zweitens durch das breiter gefächerte und mehr Wirklichkeitsbereiche abdeckende Wissen. Die Klimadiskussion hat man ja klugerweise auch nicht den Meteorologen allein überlassen, so sollte man die Diskussion um biologische Sicherheit auch nicht exklusiv den Molekularbiologen überlassen.

#### 4. Das Problem der Einführung von neuen Technologien in komplexe Kontexte: Ein Plädoyer für sozio-ökonomische Technikfolgenabschätzung

Reiche Industrieländer und von ihnen beherrschte Organisationen wie OECD, WTO und Weltbank neigen dazu, Gentechnik-Expertise als die wichtigste oder einzig wichtige Expertise bei der Technikfolgenabschätzung moderner Biotechnologie zu betrachten. Entwicklungsländer hingegen bestehen darauf, daß es zusätzliche Wissensquellen gibt, die für eine umfassende Technikfolgenabschätzung unverzichtbar sind: Wissen über kulturelle und ethische Werte und Prioritäten, Wissen über die Besonderheiten der lokalen Ökosysteme und der Komplexität ihrer Nahrungsketten, Wissen über unterschiedliche Agrarsysteme, Wissen über jahreszeitlich und örtlich unterschiedliche Kochkunst und die physiologischen und kulturellen Aspekte der Ernährungsgewohnheiten, Wissen über eine Vielzahl sozio-ökonomischer Faktoren<sup>14</sup> und nicht zuletzt Wissen über die politischen Rahmenbedingungen. Es sollte nicht vergessen werden, daß Gentechnikprodukte durchaus auch der innerstaatlichen oder zwischenstaatlichen Erpressung dienen können. Man stelle sich vor, was bei einem herrschenden innerstaatlichen Konflikt per „Hungermanagement“ passieren könnte, wenn aufständischen Regionen auf die Nachlieferung von Saatgut angewiesen wären, weil sich bei ihnen vorher Saatgut mit „Terminator-Technologie“<sup>15</sup> durchgesetzt hätte, die Nachbau technisch unmöglich macht. Man stelle sich vor, daß die Flugzeuge der Großgrundbesitzer, die das Totalherbizid RoundupUltra auf Riesenflächen bebaut mit gentechnisch veränderten Roundup-toleranten Soja- oder Baumwollkulturen spraysen, „zufällig“ einen Umweg über die Felder der armen Campesinos machen und alles Grüne, das dort wächst, zerstören. So spart man sich die Pistoleros zur Vertreibung. Und direkte „Kriegsführung gegen Ernten“<sup>16</sup> ist auch möglich.

Technikfolgenabschätzung beschäftigt sich mit der Einführung von Technologien, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, die in Experimenten erworben wurden. Experimente werden sorgfältig von der überwältigenden Komplexität der Variablen und äußeren Beeinflussungen getrennt und abgeschirmt. Forschung und Entwicklung einer

---

<sup>14</sup> Crompton, T., T.Wakeford. 1998. Socioeconomics and the protocol on biosafety. *Nature Biotechnology* 16: 697-699.

<sup>15</sup> Steinbrecher, R.A., P.R.Mooney. 1998. Terminator Technology. The Threat to World Food Security. *The Ecologist* 28(5): 276-279.

<sup>16</sup> Kelle, A.. 1998. Biological weapons: Easy to produce and difficult to control. *Biotechnology and Development Monitor* 35: 18-21.  
Rogers, P., S.Whitby, M.Dando. i.E.. Biological Warfare against Crops. Intentionally unleashing organisms that kill an enemy's food crops is a potentially devastating weapon of warfare and terrorism. *Scientific American*.

Technologie sind eine schwierige Aufgabe. Die weitaus schwierigere Aufgabe ist jedoch die Rekontextualisierung der im Experiment gewonnenen und entwickelten Technologie in die komplexe äußere natürliche, kulturelle, sozio-ökonomische und politische Wirklichkeit. So ist die Aussage, Gentechnik bekämpfe den Welthunger, mehr als zweifelhaft<sup>17</sup>.

Wissenschaftler und Technologen sind geübt, ihre Experimente von der Komplexität der Außenwelt abzuschirmen. Sie sind nicht unbedingt die aufmerksamsten und ausdauerndsten Überwacher der Einführung und Kontextualisierung ihrer Ergebnisse und Produkte, sei es auf der Ebene von Genomen, Ökosystemen, landwirtschaftlichen Ökosystemen, sozio-ökonomischen Auswirkungen oder menschlicher Gesundheit. Rennfahrer sind ja auch nicht notwendigerweise die besten Ratgeber für die Weiterentwicklung der öffentlichen Verkehrssysteme oder der Verkehrsgesetze, noch die besten Helfer für die Opfer von Verkehrsunfällen. Warum sollten wissenschaftlichen „Rennfahrer“ im Gentechnikbereich die Folgenabschätzung ihrer Konstrukte monopolisieren?

## **5. Der Zeitabstand zwischen Schadensentstehung und wissenschaftlichem Nachweis: Ein Plädoyer für die Anwendung des Vorsorgeprinzips**

Wissenschaftliche Beweise und wissenschaftlicher Konsens über die Ursachen von Schäden kommen für viele der Opfer zu spät. Zwischen den ersten Wahrnehmungen und Daten über Umwelt- und Gesundheitskatastrophen und deren Verursachung bis hin zu einem internationalen wissenschaftlichen Konsens darüber vergingen oft 10-20 Jahre. Man denke an die das endokrine System störenden Chemikalien<sup>18</sup>, man denke an die Wissenschaftler, die den durch Treibhausgase ausgelösten Klimawandel immer noch abstreiten. Bis zur politischen oder gesetzgeberischen Initiative vergeht zusätzliche Zeit, in der Menschen und Umwelt weiter zu Opfern werden. Wie kann dies vermieden werden? Durch die Anwendung des Vorsorgeprinzips<sup>19</sup>, das in den Beschlüssen des Erdgipfels von Rio verankert ist. Dem Vorsorgeprinzip steht in der internationalen Debatte das „familiarity principle

- 
- 17 The CornerHouse. 1998. *Food? Health? Hope? Genetic Engineering and World Hunger*. Briefing 10. Sturminster Newton: The CornerHouse, 28 S.  
Shiva, V.. 1998. *Betting on Biodiversity. Why Genetic Engineering Will Not Feed the Hungry*. New Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 57 S.  
Christian Aid. i.E.. *Selling Suicide. Farming, false promises and genetic engineering in developing countries*. London: Christian Aid, [www.christian-aid.org.uk](http://www.christian-aid.org.uk).  
John Madeley. i.E.. *Big Business, Poor Peoples - The Impact of Transnational Corporations on the World's Poor*. London [u.a.]: Zed Books.  
Moore Lappé, F., J.Collins, P.Rossett. i.E.. *World Hunger: Twelve Myths*. London: Earthscan.
- 18 Coburn, T., D.Dumanoski, J.P.Myers. 1996. *Our Stolen Future. Are we Threatening our fertility, intelligence, and survival? - A Scientific Detective Story*. New York [u.a.]: Dutton/Penguin, 306 S..
- 19 Weizsäcker, C.v.. 1996. Lacking Scientific Knowledge of Lacking the Wisdom and Culture of Notknowing. In: v. Dommelen (Hrsg.): *Coping with Deliberate Release. The Limits of Risk Assessment*. Tilburg [u.a.]: International Centre for Human and Public Affairs, S. 195-206.

(Bekanntheitsprinzip)“ entgegen. Eine genauere Betrachtung der Anwendungsroutine des „familiarity principle“, das Grundlage der Entscheidungen im Gentechnik-Bereich in den zuständigen Behörden der Vereinigten Staaten ist, führt zu folgender Schlußfolgerung: „Der Mangel an Anreizen für neue wissenschaftliche Untersuchungen ist die unmittelbare Folge des ‚familiarity principle‘. Wissenschaftliche Genauigkeit und wissenschaftlicher Fortschritt gehen Hand in Hand mit der Anwendung des Vorsorgeprinzips.“<sup>20</sup>.

---

20 Meyer, H. i.E.. Precise Precaution versus Sloppy Science. *Bulletin of Science, Technology, and Society*.