tarantel Nr. 25

Vierteljahreszeitschrift der Ökologischen Plattform bei der PDS

Juni 2004

Weder Ziel noch Möglichkeit

Standpunkt zur Grünen Gentechnik

Chancen - Risiken - Verbrauchernutzen - Saatgutmarkt - Alternativen

Biosafety-Protokoll - EU-Beschlusslage - "Life-Science"-Industrie

Gentechniknovelle - PDS-Parteiprogramm - GVO-Zulassung

Anhang:

Saral Sarkar/Bruno Kern - Ökosozialismus oder Barbarei

Inhaltsverzeichnis

Bundestreffen der Ökologischen Plattform bei der PDS (8./9. Mai 2004 Ehrenfriedersdorf) 1

Erklärung zur gegenwärtigen und staatlich geförderten Anwendung der Grünen Gentechnik 1

Wahlen auf dem Bundestreffen 1

Dokumente und Materialien zur Grünen Gentechnik 2

Gentechnik - wissenschaftlich-technischer Fortschritt? 2

Das Neue der Gentechnik 3

Chancen, mit der Gentechnik das Welternährungsproblem zu lösen? 3

Die „Life-Science"-Industrie 4

Die „global players" der Gentechnologie 6

Entwicklungskosten eines GVOs 6

Nutzen GVO den Verbrauchern? 6

Die Risiken der Gentechnologie 7

Der weltweite Saatgutmarkt 10

Beispiele für GVO-Einsatz und dessen Alternativen 10

Das Cartagena-Protokoll zur biologischen Sicherheit 11

Stand der Zulassung von GVOs in der EU 12

EU - Beschlusslage zur Gentechnik 13

Alternativen zum Gentechnik-Gesetz 14

Parteiprogramm der PDS zur Biotechnologie und Gentechnik 17

Aus dem PDS-Wahlprogramm zu den EU-Wahlen 18

Politischer Standpunkt der Ökologischen Plattform zur Gentechnik 18

Begriffsdefinitionen 19

Wissenswertes 20

Europäische Kommission lässt gentechnisch manipulierte Maissorte zu 20
www.greenpeace.def

EU-weiter Anbau von Gen-Raps gestoppt 21
www.greenpeace.de

Wird Gen-Milch bald Mangelware? 22
www.greenpeace.de

Strahlenschutzverordnung nach den Maßgaben der Atomindustrie? 22
Quelle: IPPNW

NABU fordert zügige Novellen von Bundeswald- und Bundesjagdgesetz 23
Quelle: NABU

Anhang: 24
Ökosozialismus oder Barbarei. Eine zeitgemäße Kapitalismuskritik
Saral Sarkar, Bruno Kern

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

gegenwärtig wird in den Medien viel über die Grüne Gentechnik geschrieben und diskutiert. Die geheime Aussaat von Gen-Mais und die Zulassung von Gen-Mais als Nahrungsmittel durch die EU-Kommission erregen die Gemüter. Das ND lässt einen Agrarminister verkünden, dass er nicht gegen Windmühlenflügel kämpfen will. Aus aktuellem Anlass und weil wir uns bereits seit Monaten mit den Problemen der Grünen Gentechnik auseinandersetzen, haben wir die Tarantel Nr. 25 der Grünen Gentechnik gewidmet. Ein intensives Studium der nationalen und internationalen Literatur, die Statements politischer Parteien und NROs und ihre fachliche und politische Wertung führten zu unserem Standpunkt, der sich grundsätzlich mit der Vorgabe des PDS-Vize Minister Methling deckt: „Wir sind gegen Grüne Gentechnik".
Der SprecherInnenrat der Ökologischen Plattform hat zur Grünen Gentechnik einen Standpunkt erarbeitet, der gegenwärtig in der BAG Umwelt- Energie-Verkehr und in der AG Agrarpolitik und ländlicher Raum beim Parteivorstand der PDS diskutiert wird.
Zum Bundestreffen der Ökologischen Plattform haben wir uns einen Standpunkt zur Gentechniknovelle der Bundesregierung erarbeitet.
Die Inhalt dieses Heftes ist eine Gemeinschaftsarbeit des SprecherInnenrates der Ökologischen Plattform und von Mitgliedern der AG Agrarpolitik und ländlicher Raum.

Götz Brandt
(Mitglied im SprecherInnenrat der Ökologischen Plattform und Redakteur dieses Heftes)

Kontakt:
Ökologische Plattform bei der PDS
Kleine Alexanderstr.28, 10178 Berlin
oekoplattform@pds-online.de
www.oekologische-plattform.de

Layout: Detlef Franek

Bundestreffen der Ökologischen Plattform bei der PDS (8./9. Mai 2004 Ehrenfriedersdorf)

Erklärung zur gegenwärtigen und staatlich geförderten Anwendung der Grünen Gentechnik

Im Europa-Wahlprogramm der PDS heißt es, dass genveränderte Organismen (GVO) nicht auf die Felder der EU gehören.
Dieser Aussage stimmen wir voll zu, denn wir teilen die im Wahlprogramm geäußerten Besorgnisse. Die Verbraucher, die Landwirte und die Natur müssen vor den möglichen ökologischen, biologischen, gesundheitlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen der grünen Gentechnologie geschützt werden.
Die Risiken der Gentechnologie sehen wir in Gefahren für die Gesundheit der Verbraucher und der Natur sowie in der Abhängigkeit der Bauern vom Sorten- und Preisdiktat der Saatgutkonzerne, in der Zerstörung der Biolandwirtschaft, in einem weiteren massiven Angriff auf die Artenvielfalt auf unseren Feldern und in der Patentierung von Pflanzen durch die Saatgutkonzerne. Weltweit werden zum Nutzen der Konzerne Existenzen von Bauernwirtschaften zerstört, aber die versprochenen Erfolge im Kampf gegen den Hunger werden nicht eintreten.
Ungeklärt sind die Auswirkungen und Gefahren durch Einbau fremdartiger Gene. Bekannt sind die Gefahren durch unkontrollierte Auskreuzung und die Unmöglichkeit der Rückholung der ausgebrachten Gen-Pflanzen. Ungeklärt sind die Risiken durch Genfähren und Markergene. Ein großes Risiko entsteht durch insektenresistente und herbizidresistente Sorten und die Wirkung neu entwickelter Pestizide auf die Flora und Fauna. Ungeklärt ist der Einfluss von GVOs auf das Bodenleben.
Insgesamt schätzen wir ein, dass die gentechnisch veränderten Pflanzen irreparable Umweltschäden nach sich ziehen. Wir stehen für einen umfassenden Schutz vor diesen Risiken und fordern deshalb die Prüfung entwickelter GVO auf pharmakologischem Niveau durch unabhängige wissenschaftliche Einrichtungen.
Die von den Saatgutkonzernen versprochenen Chancen der Gentechnik bei der Bekämpfung des Hungers in der Welt sind seit Jahrzehnten nicht realisiert worden. Es wurden keine Stickstoff sammelnden Pflanzen geschaffen. Die angestrebte Verbesserung der Nährstoffinhalte kommt den armen Völkern nicht zu Gute. Sorten für Grenzstandorte, auf denen die hungernden Menschen vorrangig siedeln müssen, wurden nicht durch Gentechnik verbessert. Für zu trockene, zu nasse, zu kalte und zu salzhaltige Böden werden aber dringend ertragreiche Sorten benötigt, insbesondere unter Berücksichtigung der zu erwartenden Klimaänderungen durch den Treibhauseffekt.
Da die aufgetretenen und ungeklärten Risiken der Gentechnologie in gar keinem Verhältnis zu den versprochenen, bisher aber nicht realisierten Chancen stehen, lehnen wir die Gentechnologie und den Anbau von GVOs in Deutschland und im EU-Gebiet ab. Die Gentechnologie ist als eine Hochrisikotechnologie einzustufen und in der Forschung und Gesetzgebung dementsprechend zu behandeln. Um den Einsatz von GVOs einzuschränken, unterstützt die Ökologische Plattform bei der PDS die Einrichtung gentechnikfreier Regionen und empfiehlt gentechnikfreies Einkaufen.

Wahlen auf dem Bundestreffen

Sprecherrat:	Petra Beck, Götz Brandt, Detlef Franek, Rainer Gally, Helga Klawikowski, Wolfgang Wippler, Manfred Wolf
Koordinierungsrat:	Helmut Bessner, Marko Ferst, Uwe Kretschmar, Karin Lück, Reinhard Natke, Heinz Preuß, Elke Wolf
Mitglied des Parteirates:	Heinz Preuß
Delegierte zum 9. Parteitag:	Petra Beck, Karin Lück, Erika Schulz

Vorankündigung: Workshop der Ökologischen Plattform

13.11.2004, 10.00 - 16.00 Uhr Berlin
mit Wolfgang Methling und Saral Sarkar
„Reflektion über die Feststellung im Programm der PDS: Sozialismus ist eine Bewegung gegen die Ausbeutung der Natur"

Dokumente und Materialien zur Grünen Gentechnik

Gentechnologie - wissenschaftlich-technischer Fortschritt?

Es gibt zwei schlüssige Indikatoren für das immense Innovationspotential der Gentechnologie: einmal das Tempo der internationalen Innovationstätigkeit auf diesem Gebiet und damit das immense Potential zur Kapitalkonzentration und zum anderen die Zunahme der mit gentechnologisch erzeugten Produkten erzielten Wertschöpfung. Unter dem Deckmantel der Vorteile für den Verbraucher, für die Umwelt und zur Arbeitsplatzbeschaffung heißt das Ziel: Erhöhung der Produktivität unter Verminderung der Produktionskosten zur Erhöhung der Kapitalverwertung und zur Sicherung von Märkten, Marktanteilen und Profiten.

Die PDS tritt für eine sozial-ökologisch orientierte Innovation ein und bewahrt zugleich äußerst kritische Distanz zu Risikotechnologien, die zwar technisch machbar sind, aber nicht übersehbare Gefahren für Umwelt, Mensch und Gesellschaft in sich bergen. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit der Gentechnik bedeutet, sich mit ihren ganzheitlichen und gesellschaftspolitischen Auswirkungen interdisziplinär wissenschaftlich, politisch und öffentlich auseinander zu setzen.

Biotechnologie als Anwendung technischer Mittel zur Nutzbarmachung der Natur für den Menschen ist in ihrer seit Jahrtausenden unbewussten und seit etwa 200 Jahren bewussten Anwendung eine unverzichtbare Technologie vor allem in der Lebensmittelindustrie und vielen anderen Zweigen der Volkswirtschaft. Hier wirkt die Gentechnik als für die Gesellschaft und meist auch für die Natur „positive“ Produktivkraft. Auch die „rote“ Gentechnik zur Herstellung von Arzneimitteln usw. ist bei der Mehrheit der Verbraucher anerkannt. Aber die gentechnische Veränderung von Tieren zu schnellerem Wachstum bei „Turbokarpfen“ und „Turbolachsen“ sowie „Turboschweinen“ stößt auf Ablehnung.

Anders sieht das bei der „grünen“ Gentechnik aus, die sich bei vielen GVO-Entwicklungen als „destruktive“ Produktivkraft erweist, indem sie natürliche und kulturtechnische Biotope stört oder zerstört, die Artenvielfalt einschränkt, resistente Insekten und Unkräuter hervorbringt. Umweltminister Trittin hat erkannt, „dass wir die Gefährdung der Natur durch die grüne Gentechnik viel stärker in den Blickpunkt rücken müssen“. Weil die Natur kein Kostenfaktor ist, kann sich der wissenschaftlich-technische Fortschritt zum Nachteil der Natur entfalten, wird zur Gefahr und zum Risiko.

So bedarf jeder Schritt in der Nutzbarmachung der Gentechnologie strikter gesetzlich gesicherter Kontrolle, öffentlicher Aufklärung und Kennzeichnung sowie eines angemessenen Schutzniveaus für die potentiell Betroffenen und nicht zuletzt hoher außerparlamentarischer Aufmerksamkeit. Der Stand der Forschung zur „grünen“ Gentechnik lässt die Risiken für die Umwelt und die Gesundheit noch nicht absehen. Deshalb ist die Politik in der Pflicht, insbesondere die Risiko-, Vorlauf- und Begleitforschung öffentlich zu fördern, d. h., Mittel für die Aufklärung des komplexen Zusammenwirkens von Genen und Umwelt, des Gentransfers zwischen verschiedenen Organismen und der Wirkung auf ökologische Gleichgewichte einzusetzen.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass die „grüne“ Gentechnologie eine Hochrisikotechnologie ist, deren wissenschaftliche Grundlagen noch nicht hinreichend erforscht sind und die bei Einsatz von mit der Natur nicht „koexistenzfähigen“ gentechnisch veränderten Pflanzen (GVO) abgelehnt werden muss. Ebenso muss der Einsatz von GVO abgelehnt werden, die eine Koexistenz zwischen den Gentech-Bauern und den konventionellen und Bio-Bauern unmöglich machen. Die Entwicklung derartiger GVOs kann nicht als wissenschaftlich-technischer Fortschritt eingestuft werden.

Die Befürworter der Grünen Gentechnik bezichtigen ihre Gegner oft der Wissenschaftsfeindlichkeit. PDS-Politiker sollten sich dadurch nicht einschüchtern lassen und offensiv das Recht der ganzen Gesellschaft, sich vor Risikoentwicklungen zu schützen und über die Richtung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts mit zu entscheiden, einfordern.

Das Neue der Gentechnik

Die gentechnische Pflanzenzüchtung ist erst 20 Jahre alt. Mit der Gentechnik greift der Mensch **in den Bauplan der Natur** ein. Er spielt Evolution, Schöpfer, Gott, indem er **neue Arten durch Genommix** schafft. Bisher hat der Mensch nur in das **Gleichgewicht der Natur** eingegriffen und dabei schon viel irreversiblen Schaden angerichtet.
Die Eingriffe in das pflanzliche Erbgut bringen eine Veränderung der Beziehungen zwischen den Genen und den pflanzlichen Inhaltsstoffen. Das sind bis zu 80 000 verschiedene Substanzen. **Die Wissenschaft kann noch keine Antwort auf die Frage geben, welche Wechselwirkungen in der Pflanze nach Einführung eines Fremdgens entstehen**, sodass nicht vorhersehbar ist, was sich alles bei einer Genübertragung in einer Pflanze verändert. Die Risiken sind also derzeit unbekannt und es ist fraglich, ob sich diese Wechselwirkungen überhaupt hinreichend erforschen lassen.

Chancen, mit der Gentechnik das Welternährungsproblem zu lösen?

Nach Untersuchungen der UNO ist die Nutzfläche unserer Erde ausreichend, um 12 Milliarde Menschen zu ernähren. Es leben erst 6 Milliarden, aber 800 Millionen Menschen hungern und sind unterernährt, aber 300 Millionen sind zu fett, d.h. der Hunger in der Welt ist ein Verteilungsproblem. Das wiederum ist gesellschaftsbedingt. Der neoliberale Kapitalismus wird das Hungerproblem nicht lösen, sondern verschärfen.
Von den Gentech-Multis und den von ihnen kontrollierten Regierungen, allen voran die USA, wird immer wieder propagiert, mit der Gentechnik könne man den Hunger in der Welt beseitigen. Die FAO der UNO hat die Gentechnikkonzerne aufgefordert, mit der Entwicklung von GVOs zur Lösung des Problems beizutragen.
Was wurde bisher erreicht? Als Maßstab für eine Beurteilung sei die „Erklärung von Rom zur Sicherung der Welternährung“ von 1996 herangezogen. Abgesandte aus 186 Ländern mit 112 Staatschefs waren versammelt. Das wesentliche Ziel war, bis 2015 den Hunger zu halbieren. Was ist in den vergangenen 8 Jahren geschehen? Die Entwicklungshilfe der reichen Länder wurde eingeschränkt, die Zahl der in Armut lebenden Menschen (1 $ je Tag) hat zugenommen, täglich verhungern 27000 Menschen, die Bodendegradierung schreitet fort, die Abwanderung vom Land in die Stadt nahm zu und alle diese Entwicklungen stehen im Zusammenhang mit der Globalisierung des Kapitals.
Das Welthandelssystem versorgt die reichen Länder, aber nicht die Hungernden. Lebensmittellieferungen in die armen Länder stabilisieren die Agrarmärkte in den reichen Ländern und destabilisieren die Märkte in den armen Ländern.
Die grüne Gentechnologie hat bisher keines der Probleme der Welternährung gelöst oder gemildert. Im Gegenteil, die Gentechnik trägt dazu bei, dass die einheimischen Sorten verschwinden; das schafft zusätzliche Probleme.
Ist die grüne Gentechnik überhaupt in der Lage, einen Beitrag zur Lösung des Welthungerproblems zu leisten?
Ertragreichere Sorten als die herkömmliche Saatzucht sie bisher gebracht hat, wurden von den Gentechniklabors bisher nicht angeboten. „Ertragsreichtum“ als genetisches Merkmal zu fixieren, ist für die Gentechnik ein schwierig zu lösendes Problem. Ein einzelnes Gen für „Ertragshöhe“ gibt es nämlich nicht. Auch für die Kälteresistenz, die Dürreresistenz und die Salzbodenverträglichkeit, für die armen Länder von existenzieller Bedeutung, gibt es kein einzelnes Gen. Diese Eigenschaften sind nur im Zusammenspiel vieler Gene zu ergründen. Daher muss zuerst einmal das Genom der einzelnen Kulturpflanzen entschlüsselt werden, und das kann noch Jahrzehnte dauern. Das ist aber die Voraussetzung für eine komplexe Veränderung des Genoms, ein bisher ungelöstes und auch für die Gentechnik auf absehbare Zeit ein unlösbares Problem. Bezeichnend ist, dass von der Gentechnik-Industrie in der Propaganda das Problem der Ertragssteigerung ausgespart wurde.
Außerdem erfordern ertragreichere Sorten einen höheren Mineraldüngereinsatz. Nur in Nordamerika und Europa konnten durch Einsatz von Mineraldünger in den letzten 50 Jahren die Erträge vervierfacht werden. In den Entwicklungsländern können sich die armen Bauern kaum Mineraldünger kaufen. Die Gentech-Konzerne arbeiten daran, die biologische

Stickstofffixierung durch Bakterien, die in der Natur z. B. bei Leguminosen (Lupine, Bohne, Linse, Erbsen) vorkommt, auf andere Pflanzen gentechnisch zu übertragen. Bisherige Versuche waren ohne Erfolg. Die biologische Stickstoffbindung hat aber eine große Bedeutung für die Welternährung, weil damit eine Ertragssteigerung ohne Stickstoffdüngereinsatz möglich ist. Weltweit werden gegenwärtig 75 Mio. Tonnen Stickstoffdünger eingesetzt und die Chemieindustrie will auch weiterhin dieses Geschäft machen. Möglicherweise ist das der Grund, warum die Gentechnik-Labors der Chemieindustrie nicht mit Hochdruck an dieser Aufgabe arbeiten.
Wenn bisher auch keine ertragreicheren Gen-Sorten entwickelt wurden, so ist doch durch Vermeidung von Verlusten eine indirekte Ertragssteigerung durch GVO zu beobachten. Jährlich geht $^{1}/_{3}$ der Welternte durch Insektenfraß, Pflanzenkrankheiten und Unkrautkonkurrenz verloren, abgesehen von den Verlusten bei Lagerung und Transport. Hier sehen die Gentechnik-Multis ihre Chance und haben insektenresistenten Mais, Soja und Baumwolle entwickelt sowie herbizidresistenten Mais, Raps, Zuckerrübe, Soja, Baumwolle und Weizen. Als Vorteil wird der umweltfreundliche geringere Herbizideinsatz gepriesen, was wissenschaftliche Untersuchungen aber nicht bestätigt haben. Aber diese neuen Sorten wurden für die Großfarmer, Latifundistas und Großbauern entwickelt, die auf den guten Böden wirtschaften und die GVO-Saatgut, Pestizide und Düngemittel auch kaufen können. Auf den ertragschwachen Standorten wirtschaften die armen Kleinbauern, mit denen kein Geschäft zu machen ist und deshalb ist allen Versprechungen der Gentechnik-Multis mit Vorsicht zu begegnen. Die FAO mahnt die Gentechnik-Konzerne: „Biotechnik sollte auch die Bedürfnisse der armen Bauern berücksichtigen, die meistens auf marginalen Böden produzieren“. Diese Mahnung blieb ungehört.
Die Welternährung könnte verbessert werden, wenn man in den Kulturpflanzen die Nährstoffinhalte verbessern würde. Höherwertige Fettsäuren, mehr Vitamine, einheitliche und mehr Stärke sind die Züchtungsziele. Die entwickelten Sorten werden aber vor allem in den Industrieländern angebaut, wo sich auch die spezialisierten Verarbeitungsbetriebe befinden. Von der Gentechnik-Industrie wurde groß herausgestellt, dass man mit gentechnisch verändertem Reis das Vitamin-A-Problem in Asien lösen könne. Der entwickelte Gen-Reis kann aber nur 8 % der von der WHO empfohlenen Tagesmenge für Erwachsene an Beta-Carotin decken. Die Werbung war also ein Flop. Dennoch ist die Zielsetzung, den Vitamingehalt in den Kulturpflanzen zu erhöhen, für die Welternährung ein erstrebenswertes Ziel.
Es gibt also durchaus Züchtungsziele, die mit gentechnischen Methoden erreicht werden könnten, die helfen würden, die Welternährungsprobleme zu lösen. Solange aber dabei keine hohen Profite gemacht werden können, werden derartige Ziele von den Gentech-Multis nicht in Angriff genommen. Den Armen und Hungernden dieser Welt wird jedenfalls von Kapitalisten nicht uneigennützig geholfen.

Die „Life-Science“-Industrie

Der Begriff „life science“ (Lebenswissenschaften) soll im Sinne der Übersetzung als Lebewesen, Menschenleben, Lebenskraft und als Wissenschaft vor allem die Verbraucher beeindrucken. Die Industrie erklärt, dass das Wohl der Menschen mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden erreicht werden kann. Wer kann schon dagegen etwas einwenden.

Ziele der Gentechnikkonzerne

Von den „global players“ der Gentechnik–Industrie wird suggeriert, dass das 21. Jahrhundert ein Jahrhundert der Bio- und Gentechnologie sein wird. Welche Industrien erhoffen sich von dieser Schlüsseltechnologie Vorteile und neue Produktionsfelder?

- Die Pharmaindustrie will wirksamere und billiger herzustellende Medikamente.
- Die Chemieindustrie will gegen Unkrautvernichtungsmittel resistente Kulturpflanzen, um ihren Absatzmarkt zu sichern und zu erweitern.
- Die Agroindustrie erweitert ihr Angebot um nichtweitervermehrbare GVOs, die gegen Pestizide resistent sind oder Gifte gegen Insekten enthalten.
- Die Computerindustrie will aus Erbsubstanz neue Computerchips herstellen.
- Die Plasteindustrie will aus genmanipulierten Pflanzen Thermoplaste sowie Fasern und Kohlenwasserstoffe gewinnen.
- Die Lebensmittelindustrie will veränderte Öle, Eiweiße, Vitamine und Stärke aus GVOs herstellen, aber auch gentechnisch veränderte Mikroorganismen (Bakterien, Hefen) zur Herstellung von Enzymen zur

Prozesskontrolle und Prozessbeschleunigung einsetzen.

Alle diese Ziele leiten sich aus dem Streben nach maximalen Profiten auf einem bisher untergeordneten Produktionsfeld ab. Die Strategie der Konzerne besteht aus den Komponenten Marktsicherung (Patente), Marktbeherrschung (nicht vermehrbares Saatgut), Marktausweitung (Verdrängung lokaler Sorten), Ausschaltung der Konkurrenz (Fusionen und Aufkauf mittelständischer Betriebe) sowie Kostenvorteile für den Saatgutanwender als Schlüsselglied in der Wertschöpfungskette (nach Konzernangaben für US-amerikanische Farmer 150 $ je Hektar). Der Verbraucher wird mit Werbekampagnen für den Kauf und Verzehr von „gen food“ reif gemacht.

Für Europa ist es die Strategie der Konzerne, vorerst Produkte auf den Markt zu bringen, die nur an das Vieh verfüttert werden (Mais) und dann später Produkte, die einen klar erkennbaren Nutzen für den Verbraucher haben. In englischen Supermärkten wird Tomatenmark angeboten, das röter und geschmacklich besser als herkömmliches ist. Der Anbau von GVOs wird geheim gehalten, damit die Verbraucherschutzorganisationen keine Gegenaktionen starten können. Dieses Vorgehen verstößt zwar gegen EU-Recht, aber die Bundesregierung setzt sich darüber hinweg.

Eine langwierige und teure biologische Risikoforschung und -bewertung zu den entwickelten GVOs wird abgelehnt, weil das die Profite schmälern würde. Den Verbrauchern in den USA, die mehrheitlich auch gegen „gen food“ votiert haben, wird eingeredet, dass von GVOs überhaupt keine Gefahren ausgehen. Bedenkenlos greifen die Multis in die Biosphäre ein und weigern sich, für eventuelle Schäden aufzukommen.

Die Pflanze wird als grüne Chemiefabrik gesehen. Die Betriebsmittel Wasser, Sonnenlicht und Kohlendioxid kosten nichts, sie sind Gratisnaturproduktivkräfte. Solange eine industrielle Fermentationsanlage teurer produziert, wird die Kultivierung von Pflanzen vorgezogen. Der Pflanzenbau hat aber auch Nachteile, denn die Produkte fallen saisonal und in schwankender Qualität an. Insofern ist die grüne Chemiefabrik für die Industrie nur eine Übergangslösung.

Gentechnische Züchtungsziele

Die bisherigen Ziele der konventionellen Züchtung sind auch die Ziele der gentechnischen Züchtung.

- Ertragssteigerung bzw. Verlustvermeidung durch Steigerung der Biomasse und durch verbesserte Resistenz gegen Krankheiten.
- Qualitätsverbesserung durch besseren Geschmack und Geruch, bessere Farbe und Gestalt, bessere Faser- und Futterqualität sowie Berücksichtigung von industriellen Kriterien, wie z. B. Verbesserung der Lagereigenschaften, Vermeidung von Transportverlusten und Verbesserung der Verarbeitungseigenschaften und der Stoffausbeute.

Neu ist nur die Gentechnik als eine Züchtungsmethode der gezielten Veränderung einer Art, wie z. B. Haltbarkeit bei der Tomate, Vitamin-A-Bildung bei Reis, einheitliche Stärkeform bei Kartoffeln und Weizen, ungesättigte Fettsäuren bei Raps, Lysin-Zusatz bei Sojabohnen.

In den nächsten Jahren ist zu erwarten, dass folgende Pflanzen als GVO angeboten werden: Banane, Erbse, Erdnuss, Futterrübe, Gerste, Gurke, Kopfsalat, Luzerne, Pfeffer, Sonnenblume und Weizen.

Weiterhin sollen transgene Pflanzen als Bioreaktoren eingesetzt werden. Auf dem Gebiet der Pharmazeutik werden Impfstoffe gegen Hepatitis, Malaria und Cholera, Antikörper gegen Karies und Serumalbumin erzeugt. Auch werden Vitamine, Ballaststoffe und Bakterien in Pflanzen hergestellt. Ebenso neue Inhaltsstoffe wie Fruktane, Trehalose und sogar Thermoplastik aus Mais ist Ziel der Forschung.

Während gegenwärtig agronomische Ziele und vermehrt Ziele der Lebensmittel-Prozessierung im Vordergrund stehen, werden zukünftig Pharmazeutika, Nutrazeutika und vielleicht in 10 Jahren womöglich Polymere Ziele der Entwicklung sein.

Im Überschwang der Erfolge in den letzten Jahrzehnten schildern uns Zukunftsforscher, was sie alles von der Gentechnik erwarten und was auch möglich sein könnte: Fleisch, das in Pflanzen direkt produziert wird; Nüsse, deren Inhalt aus Fleisch besteht; Kuhmilch könnte in Kokosnüssen wachsen. Greenpeace hat für diese Produkte den Begriff „Frankenfood“ geprägt.

Die „global players“ der Gentechnologie

Im Agrarsektor konzentriert sich das Kapital wie auch in anderen Wirtschaftszweigen. Die den globalen Markt beherrschenden Konzerne kann man an einer Hand abzählen.
Auffallend ist, dass meist Chemieunternehmen die Saatgutfirmen geschluckt haben, um sowohl Düngemittel, Pestizide und Saatgut aus einer Hand und als Koppelprodukte zu verkaufen
Syngenta entstand aus den Agrarbereichen der Firmen *AstraZeneca* (UK) und *Novartis* (Schweiz). Der in der Schweiz ansässige Konzern ist eines der größten Agrarunternehmen der Welt und hat einen Umsatz von 6,3 Mrd. $ (2001). In großem Umfang werden seit Jahren genmanipulierte Pflanzen entwickelt.
Bayer übernahm 2002 den Gentechnik-Konzern *Aventis Crop Science* und stieg damit in die Gentechnik ein und zählt zu den „global players".
Monsanto (USA) hat als Hauptgeschäftsfelder Agrarchemie und Saatguterzeugung. Monsanto ist für 90 % der weltweit angebauten Genpflanzen verantwortlich. Die bisherigen Marktführer für genmanipulierten Mais, Sojabohnen und Baumwolle, nämlich *DeKalb, Asgrow und Calgene* wurden zum Kaufpreis von 8 Mrd. $ von Monsanto geschluckt.
DuPont kaufte 1999 den weltweit größten Saatgutanbieter *Pioneer HiBred*. DuPont stellt auch Agrarchemikalien her.
Zusammengeschlossen haben sich die Gentech-Multis im **Dachverband Crop life**, der seinen Sitz in Brüssel hat.

Entwicklungskosten eines GVO

Mittelständische Betriebe haben **bisher** eine neue Pflanzensorte in etwa **10 Jahren** mit einem durchschnittlichen Aufwand von **600 000 €** entwickelt. Die Gentechnik ist eine viel kostspieligere Methode, die sich in Deutschland nur wenige große mittelständische Saatzuchtbetriebe leisten können.
Die Entwicklung eines **GVO** dauert **6 bis 12 Jahre**. Die Kosten für die Entwicklung einer Sorte betragen **50 bis 60 Mio. $,** weil die Trefferquote der Genfähren gering ist und weil nur 0,25 % der entwickelten Sorten den Weg bis zum Markt finden.
Wer mit GVOs Gewinn machen will, der muss eine große Kapitalreserve haben und einen großen Absatzmarkt, um einen schnellen Rücklauf der Investitionen zu sichern.

Nutzen GVO den Verbrauchern?

70 % der VerbraucherInnen lehnen in der BRD aus GVOs hergestellte Lebensmittel ab. Das ist vor allem der Aufklärung durch die Verbraucherschutzorganisationen zu danken. Auch 70 % der Bauern wollen keine GVOs anbauen, weil sie sich ja den Absatz ihrer Produkte sichern müssen.
Solange aus GVOs oder mit GVOs hergestellte Lebensmittel bezüglich der Humangesundheit nicht hinreichend untersucht sind, dürften sie nicht auf den Markt und auf den Tisch der Verbraucher. Die zurzeit angewendeten und vorgeschriebenen Sicherheitsprüfungen sind nicht ausreichend. Verbraucherschutzorganisationen fordern nicht ohne Grund, GVOs auf dem Niveau der Einführung eines neuen Medikamentes zu prüfen.
Gentechnisch veränderter Mais und Soja ist inzwischen weltweit in über 30000 Produkten enthalten. Oft sind es nur Spuren, die unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen. In Lebens- und Futtermitteln finden sich auch Bestandteile, die aus GVOs stammen, aber keine GVOs sind: Lecithine, Stärke, Zucker.
Bisher wurden dem Verbraucher von den Gentechnik-Konzernen noch keine Nahrungsmittel angeboten, die für ihn preisliche, gesundheitsfördernde oder geschmackliche Vorteile bringt. Im Gegenteil sind schon Untersuchungsergebnisse veröffentlicht worden, die belegen, dass genveränderte Mais- und Sojasorten Allergien und eine Kartoffelsorte Magen- und Darmentzündungen hervorrufen. Auch ist unklar, ob die Antibiotika-Markergene, die zusammen mit den Fremdgenen in die Pflanzen eingeführt werden, nicht zu einer Wirkungslosigkeit von Antibiotika beim Menschen führen. Mit der „Antimatschtomate“ wurde eine Frucht in den Ver-

kehr gebracht, die eine lederne Pelle hat und, wenn sie schon innen faul ist, noch als frisch verkauft werden kann.
Den entstandenen Imageschaden hat die Industrie erkannt und will Produkte auf den Markt bringen, mit denen der Verbraucher positiv gestimmt wird. In England kam eine sehr rote und wohlschmeckende Tomatenpaste auf den Markt. Das wäre der erste sichtbare, wenn auch unbedeutende Nutzen für den Verbraucher, der werbetechnisch aufgebauscht wird, um die Akzeptanz bei GVOs zu erhöhen.
Auf dem Programm der Gentechnik-Konzerne stehen aber noch weitere Entwicklungen, um den Verbraucher zu gewinnen: gesunde Pflanzenöle, samenlose Früchte, vitaminreiches Gemüse, höherer Anteil an Ballaststoffen und längere Haltbarkeit. Aber das ist technisch wesentlich schwieriger zu lösen als eine Herbizidresistenz, wo nur ein Gen notwendig ist und nicht mehrere Fremdgene eingefügt werden müssen. Problematisch ist das auch deshalb, weil mit einer solchen Genomveränderung in komplexe und gut ausbalancierte Stoffwechselabläufe eingegriffen wird, was auch zu unerwünschten Nebeneffekten führen kann.
Dem Verbraucher ist der Nutzen der GVO für die Gentechnik-Konzerne bekannt: garantierter Absatz von GVO-Saatgut und Pestiziden und die Möglichkeit, den Preis zu bestimmen. Auch der Landwirt hat durch Reduzierung von Verlusten und Qualitätsverbesserungen einen kleinen Vorteil, der aber durch die Abhängigkeit von den Monopolen, ihrem Preisdiktat und die vorgeschriebenen Anbaubedingungen wieder verloren geht.
Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass die Risiken von GVO wissenschaftlich nicht hinreichend untersucht werden, die GVOs dem Verbraucher gegenwärtig keinen Nutzen bringen und deshalb abzulehnen sind, soweit es sich um lebende GVOs oder um GVO-Bestandteile in Nahrungs- oder Futtermitteln handelt. Sofern von GVO langfristig keine ökologischen oder gesundheitlichen Gefahren ausgehen, können Verarbeitungsprodukte aus GVOs, die selbst keine GVO-Bestandteile enthalten (Öl, Zucker, Stärke), nicht grundsätzlich abgelehnt werden.
Auf jedes angebotene GVO-Nahrungsmittel gehört ein Aufdruck in roter Leuchtfarbe. „Genfood“ und die Aufschrift: „Durch Verzehr dieses Produktes nehmen sie an einem medizinischen Großversuch teil, dessen Risiken für ihre eigene Gesundheit völlig unkalkulierbar sind. Wir danken für ihre mutige Mitarbeit. Die Genkonzerne“ (Klaus Roth).

Die Risiken der Gentechnologie

Der Begriff „Gentechnik“ suggeriert, dass es sich um eine technische Angelegenheit handelt. Auf dem Gebiet der Technik kann man alles reparieren, bzw. bei Konstruktionsfehlern eine ganze Serie zurückrufen. Anders verhält es sich bei gentechnisch veränderten Pflanzen. Der „Konstrukteur“ weiß nicht, welche Auswirkungen die gentechnische Veränderung im System Pflanze neben der beabsichtigten außerdem noch hat und wo und wie das zum Vorschein kommt. Stellt er nachträglich fest, dass z. B. bei Mensch oder Tier eine Allergie oder gar eine Vergiftung auftritt, was ein reales Szenario ist, weil es schon vorgekommen ist, dann kann er die Pflanzen nicht in sein Gewächshaus zur Reparatur zurückholen. Die Pflanzen haben sich längst ausgekreuzt bzw. sind schon verarbeitet. In die Natur entlassene genveränderte Organismen lassen sich nicht verschrotten, sie bleiben in der Natur.

Gefahren für Biolandbau

Für den Biolandwirt ist Gentechnik deshalb existenzgefährdend. Saat- und Erntegutverunreinigungen mit GVOs (gentechnisch veränderte Pflanzen) schließen die Zusicherung „gentechnikfrei“ aus. Besonders gefährlich sind Pflanzen, die sich über Pollen vermehren. Der Biolandwirt hat für alle entwickelten GVOs alternative Anbau- und Bekämpfungsmaßnahmen gegen Schädlinge, Pilze usw. Das Bundesumweltamt hat sie 2003 in einer Broschüre zusammengestellt.
Nur gentechnisch freie Gebiete sichern dem Verbraucher die Wahlfreiheit zwischen genfreien und GVO-verunreinigten Produkten, verhindern Mehrkosten für eine nicht realisierbare „Koexistenz“, schaffen Planungssicherheit für die Bauern, erhalten den Absatzmarkt und verhindern nicht zuletzt Konflikte zwischen den Bauern.

Risiko Einheitssaatgut

Die Gentechnik-Konzerne sind daran interessiert, möglichst nur eine Sorte je Kulturart weltweit zu verbreiten, damit die sehr hohen Entwicklungskosten wieder eingespielt werden und den Profit nicht schmälern.
Genetisch einheitliches Material ist aber eine ideale Grundlage für eine explosionsartige Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten, was

wiederum einen erhöhten Pestizideinsatz zur Folge hat.
Der Abbau der Biodiversität und die Einschränkung der Sortenvielfalt wäre eine nicht zu verhindernde Folge dieser Entwicklung. Wir haben bereits einen Artenschwund von rund 3 Mio. bekannter Arten auf etwa 2 Mio. Arten. Täglich verschwinden 175 Arten unwiederbringlich. Mit der Markteinführung von GVOs werden noch mehr Sorten verschwinden und der Genpool der Nutz- und Wildpflanzen wird dürftiger. Das ist eine alarmierende Entwicklung, denn die traditionelle Pflanzenzüchtung ist auf einen großen Genpool angewiesen.

Patente auf Leben

Exklusive Nutzungsrechte an Pflanzen und Tieren durch Patente bedeuten, das Verfügungsrecht der Gentechnik-Konzerne über den Anbau und die Nahrungsmittel auch rechtlich zu fixieren. Die Gentechnik-Konzerne sichern sich mit diesen Patenten das Recht auf die Einschränkung der biologischen Vielfalt. Weltweit wurden sogar schon über 1000 Patente auf menschliches Erbgut erteilt. Die von der EU 1998 erlassene Patentrichtlinie erlaubt Patente auf Pflanzen, Tiere und Gene. Das EU-Patentamt erteilte bereits über 300 Patente auf Saatgut.
Der genetische Rohstoff für die Patente auf Leben kommt häufig aus Ländern der Dritten Welt. Die damit entwickelten neuen Produkte werden dann an diese Herkunftsländer mit Lizenzaufschlag verkauft. Die Gentechnik-Konzerne können festsetzen, wer zu welchen Preisen was anbauen darf. Das muss man als „Biopiraterie“ bezeichnen.

Risiko Positionseffekt

Der Wissenschaft ist zur Zeit noch unbekannt, welche Zellen der Pflanzen wie und wo auf eingeschleustes fremdes Erbgut reagieren. Es ist nicht bekannt, welche Funktion die veränderten Zellen mit dem neuen Erbgutanteil in der Pflanze übernehmen. Wir wissen nicht, ob außer der beabsichtigten Eigenschaft auch noch andere nicht beabsichtigte Eigenschaften übertragen werden oder nach Aufnahme des Erbgutes entstehen. Wir wissen nicht, ob die neue Eigenschaft in allen Zellen der Pflanze wirkt. Das Zusammenspiel der Gene mit ihren Produkten, den Eiweißen, ihre Funktionsweise im Organismus und die Funktionsweise von Fremdgenen, sind wissenschaftlich ungeklärt. „Wenn man ein neues Gen in einen Organismus einfügt, verändert man die gesamte Umgebung des Gens, und man kann unmöglich voraussagen, wie es sich verändern wird“, sagt der Londoner Wissenschaftler Dr. Ho Mae-Wan.
Die Gentechniker spielen mit Ökosystemen, die sie praktisch nicht durchschauen. Die Methode ist „Versuch und Irrtum“, in einem so sensiblen Bereich, wie es Ökosysteme nun mal sind. Da der Einbau von Genen ungezielt erfolgt, kann es auch zu nicht erwünschten Nebenwirkungen kommen. Ein Beispiel: Gentechnisch veränderte Kartoffeln verfütterte ein britischer Wissenschaftler an Ratten und stellte Magen- und Darmentzündungen fest. Den Kartoffeln war ein Schneeglöckchengen übertragen worden, das das Insektengift Lektin produzierte. Die Entzündungen entstanden nur, wenn Lektin-Kartoffeln verfüttert wurden, aber unerwarteterweise nicht, wenn nur das Gift Lektin in das Futter gemischt war, d. h. dass vor dem Inverkehrbringen eines GVO komplexe Untersuchungen notwendig sind, damit nicht wir die Versuchsratten werden.
Ein anderes Beispiel: Die gentechnische Übertragung von Genen der Paranuss auf die Sojabohne führte beim Genuss von Sojaöl zu Allergien beim Menschen. Diese gentechnische Entwicklung wurde vom Monsanto-Konzern daraufhin gestoppt. Seither wird das in der Werbung als verantwortungsvolles Handeln eines Großkonzerns hingestellt.

Das Risiko unkontrollierter Auskreuzung

Bisher gibt es weltweit über 8000 experimentelle Freisetzungen von Genpflanzen bei rund 60 verschiedenen Nutzpflanzen. Wie ist das Risiko der unbeabsichtigten Auskreuzung zu beurteilen?
Mais wurde aus seiner Heimat Mittelamerika bei uns eingeführt und hat hier keine verwandten Arten, auf die er auskreuzen könnte. Er kann sich nur auf gentechnisch nicht veränderte Sorten auskreuzen. Die Körner sitzen im Kolben sehr fest und bei vollständiger Ernte der Kolben ist die Gefahr des Wildwuchses oder Durchwuchses im Folgejahr gering.
Bei Kartoffeln ist nur die vegetative Vermehrung üblich, sodass eine ungewollte Verbreitung nicht zu befürchten ist. Es gibt aber auch noch andere Nachtschattengewächse (Tomaten), die zur Auskreuzung in Frage kommen.
Zuckerrüben als zweijährige Pflanzen können sich nur beim Samenanbau oder wenn die Schosser im Anbaujahr nicht beseitigt werden, auskreuzen. Es gibt zahlreiche artverwandte Wildpflanzen.
Ganz anders ist die Gefahr bei Pflanzen einzuschätzen, die sich über Pollen befruchten: Raps, alle Getreidearten, wozu auch Mais zählt. Bei diesen Nutzpflanzen ist die Auskreuzung auf Pflanzen derselben Art und auf Wildpflanzen möglich und nachgewiesen worden. Eine unkontrollierte geografische Verbreitung von Samen und/oder Pollen ist durch Wind, In-

sekten, Tiere, Transport, Mist, Kompost usw. möglich. Durch die Einhaltung der sogenannten guten fachlichen Praxis ist eine Auskreuzung nicht zu unterbinden. Besonders bei Raps ist der GVO-Anbau mit einem hohen Risiko verbunden. Wind kann die Pollen nachgewiesenermaßen bis zu 2,5 km und Schwebfliegen bis zu 5 km zu gleichen oder verwandten Arten, wie z. B. Senf, Hederich, Hundsrauke übertragen und in diesen Pflanzen Genveränderungen bewirken. In Kenntnis dieser experimentell ermittelten Werte von einer möglichen Koexistenz zwischen GVO-Landwirtschaft und Biolandwirtschaft zu sprechen, ist schon fast kriminell. Ausgefallene Rapskörner können im Boden 10 Jahre überdauern und dann auskeimen. Da tickt dann im Boden eine GVO-Zeitbombe.
Durch die Bienen kommt der gesammelte Pollen vom Raps über den Honig aufs Butterbrot. Nachgewiesen wurde, dass die Mikroorganismen im Bienendarm Rapsgene aufnehmen und die darin befindliche Antibiotikaresistenz der Markergene sich auf diese Bakterien übertragen. Das könnte auch im Menschendarm passieren.

Risiken durch Genfähren und Markergene

Bei der Bt-Mais-Entwicklung wurde die Resistenz gegen das Antibiotikum Ampicillin übertragen. Bei Aufnahme von rohem Mais kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Gentranfer auf die Darmflora stattfindet.
Bei dem GVO- Flavr-Savr-Tomate, im Volksmund Antimatschtomate, wurde bei der gentechnischen Entwicklung auch die Resistenz gegen das Antibiotikum Kanamycin auf den GVO übertragen. Nun besteht die Möglichkeit, dass die gegessenen Tomaten dieses Gen auf die Darmflora übertragen.
Da die Nachteile der bisher verwendeten „Markergene“ bei der Geneinschleusung in GVOs erkannt wurden, wird in Zukunft auf Gene, die Antibiotikaresistenzen verursachen, verzichtet. Nach EU-Gesetz aber erst ab 2008.

Risiko Insektenresistenz

Schädlingsresistente Nutzpflanzen, wie sie vom US-Konzern Monsanto bei Mais, Soja und Baumwolle geschaffen wurden, führen bei den abzutötenden Insekten zur Resistenzbildung. Sind erst einmal resistente Insektenstämme entstanden, dann müssen gegen diese Stämme neue wirksamere Spritzmittel eingesetzt werden und der Zweck der GVOs, Insektizide überflüssig zu machen, wird konterkariert. Die Empfehlung von Monsanto, um die GVO-Bestände Mantelsaaten mit herkömmlichem Saatgut anzulegen, damit alle Insekten an ungiftigen Pflanzen saugen können, löst das Problem nicht.
Die Auswirkungen der durch Pflanzengift getöteten Insekten auf Vögel, Fledermäuse, Raubinsekten oder Igel, die von diesen Insekten leben, sind wissenschaftlich nicht untersucht.
Deshalb ist vorerst die biologische Schädlingsbekämpfung als ungefährliche Bekämpfungsmaßnahme einzusetzen.

Risiko Herbizidresistenz

Derzeit gibt es etwa 800 von der Chemieindustrie entwickelte Herbizide (Unkrautvernichtungsmittel). Für die Agrochemie-Konzerne wäre es lukrativer, wenn möglichst nur ein einziges Breitbandherbizid eingesetzt werden könnte, das in großen Mengen kostengünstig produziert werden kann.
Die Resistenz gegen Herbizide kann auf genetischem Wege hergestellt werden. 1996 wurden in den USA die ersten herbizidresistenten Sojabohnen kommerziell angebaut. In den folgenden Jahren entwickelte Monsanto auch für Raps, Weizen, Zuckerrüben, Runkelrüben und Baumwolle entsprechendes Saatgut. Bei allen Pflanzen wurde das Herbizid „Round-up“ (Glyphosat) eingesetzt. Ein anderer Gentechnik-Konzern (Aventis) entwickelte das Herbizid „Basta“, das seit 1999 „Liberty“ (Glufosinat-Ammonium) heißt. Der Einsatz dieser Herbizide hat aber nur bei großflächigem Anbau einen Sinn, denn ohne „Sicherheitsabstand“ können nichtresistente Pflanzen durch Verwehen des Herbizids eingehen.
Auf dem GVO-Feld und an den Feldrainen kommt es zur Ausmerzung der Wildpflanzen. Weil diese als Wirtspflanzen fehlen, wurde bereits eine Veränderung der Fauna nachgewiesen. In England wurde festgestellt, dass der Anbau von Gen-Raps und Gen-Rüben negative Auswirkungen auf das „farmland-wildlife“ (natürliche Artenvielfalt auf der Ackerfläche) hat, d. h. es gibt weniger Unkräuter, weniger Bienen und Schmetterlinge, eine langfristige Abnahme der Samenbank im Boden und somit einen beschleunigten Artenverlust.

Risiko Bodenleben

Bei genetisch veränderten Pflanzen ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Fremd-DNA der veränderten Pflanze von Bodenbakterien aufgenommen und im eigenen Organismus eingebaut wird. Die übertragene Fremd-DNA ist oft so gestaltet, dass sie sowohl von Bakterien als auch von Pflanzen „gelesen“ werden kann. Die genetisch veränderte DNA von Maispflanzen ist z. B. im Boden viel länger haltbar als normale DNA. Ein Antibiotikaresistenzgen aus transgenem Tabak wurde noch nach einem Jahr im gepflügten Boden gefunden. Ein Maisfremdgen wurde noch 22 Monate

nach Versuchsbeginn im Kompost gefunden. Durch diese lange Überlebensdauer der DNA steigt die Wahrscheinlichkeit der Aufnahme durch Bodenbakterien.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Grüne Gentechnik unter dem Druck der Gentechnik-Konzerne viel zu früh auf dem Markt ist. Wie auch immer die rechtlichen Regelungen zur Haftung und zur Koexistenz aussehen, es bleibt für den Bauern nicht nur das wirtschaftliche Risiko zu tragen, sondern es wird auch eine schleichende Abhängigkeit der Bauern von der Chemie- und Saatgutindustrie entstehen. Die Ausbreitung von Monokulturen wird beschleunigt. Die Biovielfalt wird eingeschränkt. Zum gegenwärtigen Wissensstand und den praktischen Erfahrungen mit GVO kann die Einführung gentechnischer Produktionsverfahren in der Landwirtschaft sowie die Herstellung von Lebens- und Futtermitteln aus GVO nur abgelehnt werden.

Der weltweite Saatgutmarkt

Es gibt zwar rund 30 000 essbare Pflanzen in der Welt, aber $^2/_3$ der Welternährung werden mit nur 10 Pflanzenarten gedeckt. Die wichtigsten sind Weizen, Reis, Mais, Hirse und Kartoffeln.
Kulturpflanzen wurden bisher vor allem auf hohe Erträge und gute Verdaulichkeit selektiert. Die von den einzelnen Völkern entwickelten Pflanzenarten und –sorten wurden in den vergangenen Jahrhunderten über den ganzen Erdball verbreitet. Insbesondere die Hybridzucht brachte in den letzten 50 Jahren eine immense Ertragssteigerung. Bei Mais z. B. auf das Vierfache. Die Hybridsaatzucht kann effektiver mit Gentechnik durchgeführt werden. Auf dieses Marktsegment haben sich die Chemiekonzerne gestürzt.
Der **Saatgutmarkt** hat gegenwärtig weltweit einen Umsatz von etwa **50 Mrd. $,** der **Agrochemiemarkt etwa 30 Mrd. $.** Wer die Saatguterzeugung beherrscht, der kann die Landwirtschaft und die Lebensmittelerzeugung kontrollieren. Das ist der strategische Ansatz der Gentechnik-Konzerne. Sie werden vor allem von der USA-Administration in ihren Bemühungen aus wirtschaftlichen und militärstrategischen Gründen unterstützt.
Bisher wurde in Asien, Afrika und lateinamerikanischen Ländern Saatgut aus eigener Ernte gewonnen. Diese Profitquellen wollen die Agrar-Multis erschließen. In Argentinien ist ihnen das schon bei Mais und Soja gelungen und in Brasilien sind sie bei Soja auf dem Vormarsch. In Europa wurde Saatgut bisher überwiegend in mittelständischen Betrieben vermehrt.
Fakt ist, dass gegenwärtig bereits **5,5 Mio. Landwirte in 13 Ländern** gentechnisch verändertes Saatgut nutzen. Auf die Länder USA, Kanada und Argentinien konzentrieren sich 90 % des GVO-Anbaus. **Auf 67 Mio. Hektar** werden in aller Welt bereits **GVOs angebaut,** darunter 6 Mio. Hektar nicht essbare Pflanzen (Baumwolle). Vergleichsweise hat Deutschland eine Anbaufläche von insgesamt etwa 20 Mio. Hektar.

Beispiele für GVO-Einsatz und dessen Alternativen

Vom Bundesumweltamt wurde eine Forschungsarbeit bei der Bundesumweltamt GmbH Wien in Auftrag gegeben. Die nachfolgenden Beispiele sind den Texten des Bundesumweltamtes Nr. 69/03 entnommen.

Unkrautbekämpfung bei Raps

Der **GVO-Landwirt** sät herbizidtoleranten Raps und bringt gegen das Unkraut mehrmals Herbizide mit einem breiten Wirkungsspektrum aus. Die Herbizide versickern teils ins Grundwasser und gelangen zu 90 % (in 24 Stunden) in die Atmosphäre. Die ausgebrachten Breitbandherbizide erfassen nur 80 bis 90 % der Unkräuter. Durch Mutationen entstehen resistente Unkrautstämme, durch Kreuzresistenz auch Unkrautarten, die gegen mehr als ein Herbizid resistent sind. Zurzeit sind 156 Unkrautarten bekannt, die schon resistent sind. Wirkungslücken und Resistenzentwicklungen bei den Unkräutern kommen bei jedem der eingesetzten Herbizide vor. Insekten, Vögel und Säuger übertragen den Pollen/Samen über mehrere Kilometer und eine Auskreuzung auf Wildpflanzen findet statt, womit die Genveränderung nicht mehr rückholbar ist. Die

Halbwertszeit der Transgene beträgt mehrere Hundert Jahre.
Der **Biolandwirt** bekämpft das Unkraut durch mehrmaliges Hacken, wobei ihm die Konkurrenzfähigkeit von Raps gegen Unkraut entgegenkommt. Eine intensive Stoppelbearbeitung und vielseitige Fruchtfolge reduzieren das Unkraut. Auf Herbizide wird verzichtet.
Fazit: Aus Gründen der Ökotoxizität sollten persistente Chemikalien nicht in die Umwelt entlassen werden. Die Gefahren und Nachteile der GVO-Anwendung sind so groß, dass verantwortungsvolle Bauern darauf verzichten.

Insektenbefall bei Mais

Das Schadinsekt Maiszünsler hat vom Süden her Mitteldeutschland erreicht und breitet sich im Zuge der Klimaerwärmung weiter nach Norden aus. Die Ertragseinbußen betragen bis zu 15 %, wenn keine vorbeugenden oder Bekämpfungsmaßnahmen getroffen werden. Insektizide werden in Deutschland nur auf 3 % der Maisflächen eingesetzt, da auch Nützlinge (Marienkäfer, Florfliegen) getötet werden.
Der **GVO-Landwirt** baut transgenen Bt-Mais an, von den Firmen Monsanto oder Novartis. Sobald resistente Maiszünslerstämme sich entwickelt haben, ist der Einsatz von Insektiziden notwendig. Bereits mehr als 500 Insekten- und Milbenarten sind weltweit gegen Insektizide resistent geworden. Nicht-Zielorganismen wie der Monarchfalter und das Tagpfauenauge werden nachgewiesenermaßen geschädigt. Die Maispflanzen geben über die Wurzeln das Bt-Toxin in den Boden ab, das noch volle Wirkung zeigt und dort angereichert wird.
Der **Biolandwirt** bekämpft den Maiszünsler durch Häckseln/Schlegeln (kürzer als 3 cm) des Maisstrohes und ein 25 cm tiefes Unterpflügen. Eine biologische Bekämpfung mit Spritzmitteln auf der Basis von Bacillus thuringensis ist zugelassen.
Fazit: Bt-Mais wird in Deutschland nicht benötigt, da die vorbeugende Stoppel- und Bodenbearbeitung zur Larvenvernichtung ausreichend ist.

Rizomania-Befall bei Zuckerrüben

Die viröse Wurzelbärtigkeit der Zuckerrübe ist eine wichtige Krankheit beim Zuckerrübenanbau. Betroffen ist vor allem Süddeutschland. Die Ertragseinbußen sind erheblich.
Der **GVO-Landwirt** baut transgene Rizomania-resistente Sorten an. Werden die Resistenzmerkmale auf Wildrübenarten ausgekreuzt, dann verbreiten sich die Unkrautrüben besser. Eine einzige Pflanze kann mehr als 1000 Samen erzeugen, die über mehrere Jahre keimfähig bleiben. Wildrübensamen überdauert im Boden bis zu 20 Jahre.
Der **Biolandwirt** baut konventionell gezüchtete Rizomania-resistente Zuckerrüben an, die gleich hohe und höhere Erträge als die Normalsorten erreichen.
Fazit: Genveränderte Sorten sind überflüssig, weil die herkömmliche Züchtung bereits resistent eund ertragreiche Sorten anbietet.

Das Cartagena-Protokoll zur biologischen Sicherheit

Die USA haben am 29.8.2003 eine Klage gegen die EU vor der WTO eingereicht. Streitfall ist das Defacto-Moratorium der EU von 1998, das Zulassungen und kommerziellen Anbau von GVOs im EU-Bereich verhindert. Das Klageverfahren vor der WTO dauert etwa 1 Jahr, so dass Mitte 2004 eine Entscheidung zu erwarten ist.
Bisher berufen sich die Länder, die der Gentechnik kritisch gegenüberstehen, auf das von 65 Staaten ratifizierte „Cartagena-Protokoll“, das am 11.9.2003 in Kraft trat. Dieses auch „Biosafety-Protokoll“ genannte Abkommen räumt den Staaten das Recht ein, aus Gründen der Vorsorge GVOs abzulehnen. Nicht nur die EU, sondern weitere 37 Länder, darunter China und Japan, entwickelten Gesetze, die die Einfuhr von GVOs verhindern bzw. die Kennzeichnung von GVOs verlangen. Selbst in den USA wollen nach Umfragen 92 % der Bürger wenigstens eine Kennzeichnungspflicht, in der EU 89 % der Verbraucher.
Die USA haben dieses Abkommen nicht ratifiziert, weil es nach ihrer Meinung gegen die Interessen der Gentechnik-Konzerne gerichtet ist. Sie wollen für diese Konzerne den Marktzugang in der EU. Sie versuchen die international verbindlichen Regelungen durch bilaterale Abkommen zu unterlaufen (z. B. Mexiko), was bei der EU nicht möglich ist.
Die USA wollen keine Kennzeichnungsregeln für GVOs, weder bei Lebensmitteln noch bei Futtermitteln. Die Verbraucher sollen nicht wissen, was sie essen und Genfood soll nicht erkennbar sein. In den USA wird derzeit nur das Produkt geprüft, das in die Regale der Supermärkte gelangt, nicht aber der Herstellungsprozess. Der Industrie wird in den USA völlige

Forschungsfreiheit gegeben, „weil der Nutzen von Biotechnologieprodukten eindeutig erwiesen ist“, so der Botschafter der USA in Österreich.
Die EU geht einen anderen Weg bei der Kontrolle und Kennzeichnung von GVOs und wird deshalb von den USA wegen der „restriktiven Gesetzgebung“ und einer „unfairen Werbung“ attackiert. Die EU will auf der Grundlage der bisher erlassenen rechtlichen Grundlagen zur „novel-food“ den gesamten Prozess der Genmodifizierung vom Labor über das Versuchsfeld, die Farm, die Lebensmittelverarbeitung bis zum Supermarkt kontrollieren, ob negative Umweltauswirkungen auftreten.
Allerdings überlässt die EU die Gesetzgebung über Haftungsfragen und Koexistenz von genetisch modifiziertem Anbau mit konventionellem und biologischem Anbau den Mitgliedsstaaten, hat aber im Juli 2003 „Empfehlungen für die Koexistenz“ veröffentlicht. Dieser Selbstbedienungsansatz für die EU-Mitgliedsstaaten wird von den meisten Mitgliedern abgelehnt. Freier Warenverkehr und EU-konforme Wahlfreiheit der Verbraucher sowie gleiche Wettbewerbsbedingungen erfordern eine Europaregelung. Das fordert auch das Europaparlament in einem Initiativbericht (09/03).
Ende Februar 2004 fand in Malaysia eine Konferenz zum Cartagena-Protokoll statt, auf der beschlossen wurde, dass eine Informationsstelle für biologische Sicherheit geschaffen wird, die die Einhaltung des Protokolls kontrollieren und Entschädigungsfragen klären soll.
Die EU-Kommission ist dabei, das Cartagena-Abkommen aufzuweichen, indem behauptet wird, dass mit den Ende 2003 erlassenen drei neuen novel-food-Gesetzen das Moratorium unnötig sei, da ja rechtliche Voraussetzungen für die Zulassung von GVOs nunmehr vorliegen. Von der Kommission wurde ein USA-GVO-Maisprodukt für den Import zugelassen, obwohl sich das EU-Parlament gegen eine Zulassung ausgesprochen hatte. Damit handelt die EU-Kommission in Übereinstimmung mit den Gentechnik-Konzernen gegen die Verbraucherwünsche und gegen den Verbraucherschutz.

Stand der Zulassung von GVOs in der EU

Bisher sind **16** GVOs nach der Novel Food - VO 258/97 und **9** GVOs nach der alten Freisetzungsrichtlinie der EU zugelassen. Die meisten wurden bereits vor 1998, also vor dem „Moratorium“ zugelassen.
Für den Anbau wurden nur je eine Mais- und eine Sojasorte zugelassen, vorwiegend zum Erprobungsanbau, in Deutschland Mais zur betriebsinternen Fütterung. Weiterhin wurden verarbeitete Produkte aus GVOs, wie Öle aus Mais, Soja und Raps, zugelassen. Auch Öl aus Baumwoll-GVOs wurde für den Import zugelassen. Öl trägt aber keine GVO-Bestandteile in sich. Darum wurde diese Zulassung auch nicht als Ende des „Moratoriums“ angesehen.
Seit 1998 sind keine weiteren Zulassungen zum Inverkehrbringen erteilt worden, weder für den kommerziellen Anbau noch für die Verarbeitung oder für den Handel.
Bisher galt das Defacto-Moratorium, indem eine Gruppe von Mitgliedsstaaten erklärte, sie werde jedes Inverkehrbringen von GVOs solange blockieren, bis es gesetzliche Regelungen für die Zulassung von GVOs gibt.
Nunmehr hält die Kommission mit der erlassenen Freisetzungsrichtlinie und der damit festgelegten Kennzeichnungs- und Rückverfolgbarkeitspflicht die Voraussetzungen für ausreichend, um neue Genehmigungen zu erteilen. Die aufgelaufenen Anträge (**24** nach Freisetzungsrichtlinie und **9** nach dem Food/feed-Rechtsrahmen) werden von den EU-Behörden **seit Herbst 2003 weiter bearbeitet**. Am weitesten fortgeschritten ist ein Antrag auf Zulassung von Bt-Mais, aber nicht für den Anbau, sondern für verarbeiteten Zuckermais.
Die EU-Kommission legte vor kurzem dem „Ständigen Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit“ Zulassungsanträge für gv-Zuckermais (Bt - 11) und gv-Mais (Nk 603) vor. In beiden Fällen konnte im Ausschuss keine qualifizierte Mehrheit für diese Anträge erzielt werden, so dass die Stellungnahme dem EU-Ministerrat vorgelegt wurde. Auch dort wurde am 26.4.2004 keine qualifizierte Mehrheit gefunden. Die EU-Kommission will den Bt-Mais trotzdem zulassen. Damit wäre das Defacto Moratorium beendet und es werden weitere Zulassungen folgen.
In der EU findet bisher, bis auf Spanien bei Mais, **kein kommerzieller Anbau von GVOs** statt. Daran wird die von der EU-Kommission geplante Zulassung von Bt-Mais nichts ändern, denn dieser ist nur für den Import und die Verarbeitung vorgesehen.

EU - Beschlusslage zur Gentechnik

In der EU haben sich der Ministerrat und das Europäische Parlament nach schwierigen und langwierigen Verhandlungen auf neue Rechtsvorschriften zur Grünen Gentechnik verständigt. Verabschiedet wurden:

- die neue **Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG** (ehemals Freisetzungsrichtlinie 90/220/EWG),
- die **Verordnung über gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel 1829/2003/EG** (kurz: Zulassung und Kennzeichnung),
- die **Verordnung über die Rückverfolgbarkeit 1830/2003/EG** von genetisch veränderten Organismen und daraus hergestellter Produkte (kurz: Rückverfolgbarkeit).

Die Verordnungen wurden im Juli 2003 verabschiedet und **traten am 7.11.2003 in Kraft**. Die neuen Verordnungen sollen von den Mitgliedsstaaten bis April 2004 in nationales Recht umgesetzt werden.

Freisetzungsrichtlinie

Diese Richtlinie wurde in Deutschland nicht fristgerecht umgesetzt, gilt aber auch bei uns. Festgelegt ist, dass jeder GVO genehmigt und einzeln auf ihre Umweltauswirkungen geprüft werden muss (case by case). Liegen bei einem bestimmten GVO bereits Erfahrungen vor, dann kann das Genehmigungsverfahren vereinfacht und die Barrieren zwischen Versuchsfeld und Umwelt abgebaut werden (step by step). Bereits mit dem Antrag muss eine Umweltverträglichkeitsprüfung eingereicht werden. Bei allen Freisetzungsvorhaben muss die Öffentlichkeit informiert und angehört werden. Einzelpersonen oder Gruppen können innerhalb von 30 Tagen Stellungnahmen abgeben. Die Stellungnahmen wissenschaftlicher Ausschüsse sind allgemein zugänglich. Ab 2005 sollen keine GVOs mehr in den Verkehr gebracht werden, die als Marker Antibiotikaresistenzgene benutzen. Ein Anbau begleitendes Monitoring für einen zugelassenen GVO mit Umweltbeobachtung ist obligatorisch. Das Inverkehrbringen eines GVO ist auf 10 Jahre begrenzt, kann aber verlängert werden. Die Sicherheitsbewertung der Lebensmittel aus GVOs wird über die Verordnung über gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel geregelt.

Zulassungs- und Kennzeichnungsrichtlinie

Durch diese VO wurden die GVOs aus der Novel-Food-Verordnung (258/97/EU) herausgelöst und einem eigenen Gesetz unterstellt. Die Sicherheitsvorkehrungen wurden verschärft, die Kennzeichnung und die Öffentlichkeitsrechte wurden erweitert. Vorgeschrieben ist, dass Lebens- und Futtermittel „aus“ einerm GVO, bevor sie in der EU in Verkehr gebracht werden, einer Sicherheitsprüfung unterzogen werden müssen. Die VO betrifft aber nicht Lebens- und Futtermittel, die „mit“ einem GVO hergestellt wurden. Damit ist z. B. der Einsatz von GVO-Futter bei der Milchviehfütterung genehmigungsfrei.

Das Anmeldeverfahren nach der alten Novel Food-VO fällt weg, aber trotzdem soll „ein hohes Schutzniveau“ erreicht werden. Das Prüfverfahren soll „eine den höchstmöglichen Anforderungen standhaltende wissenschaftliche Bewertung aller damit verbundenen Risiken für die Gesundheit von Mensch und Tier bzw. für die Umwelt beinhalten“. Die Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Richtlinie 2001/18/EG ist in dieser Prüfung enthalten. Die Risikobewertungen sollen Behörden durchführen. Die VO soll dem Cartagena-Protokoll über die biologische Vielfalt Rechnung tragen. Daran anschließend ist eine Risikomanagemententscheidung vorgesehen. Es wird angenommen, dass „GVOs in sehr kleinen Spuren“ auch in konventionellen Lebensmitteln enthalten sein können, weil in der Lebensmittelindustrie eine Trennung technisch nicht garantiert werden kann. Der Schwellenwert der Verunreinigung ist hierbei 0,9 %. An die Unternehmer wird appelliert, Vermengungen von GVOs mit konventionellen Produkten zu vermeiden.

Rückverfolgbarkeit

Falls „schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier oder die Umwelt festgestellt werden“, muss eine Rückverfolgung durch genaue Kennzeichnung möglich gemacht werden. Zufällige oder technisch nicht vermeidbare Spuren von GVOs sind kein Grund für eine Rückverfolgung und Kennzeichnung. Damit GVOs rückverfolgbar werden, sollen spezielle Erkennungsmarker für GVOs festgelegt werden.

Das Risikomanagement zum Zurückholen eines GVO wird nicht geregelt. Erfahrungen aus den USA, wo so eine Rückholung versucht wurde, zeigen, dass das so gut wie unmöglich ist. Alle Dokumente, die im Zulassungsverfahren von Bedeutung sind, müssen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Nach wie vor ungeklärt sind in den neuen Verordnungen die Haftungsfrage und die Frage der Koexistenz gentechnisch modifizierter,

konventioneller und ökologischer Anbauweisen. Die EU-Kommission hat zwar im Juli 2003 den Mitgliedsstaaten als Hilfe für die Ausarbeitung nationaler Gesetze **Empfehlungen für die Koexistenz** gentechnisch veränderter und nicht veränderter Kulturpflanzen zukommen lassen; aber jeder Staat kann eigene Festlegungen treffen. Es wird kein einheitliches EU-Recht geben.
Die EU-Kommission will eine **Saatgutrichtlinie** erlassen **90/220/EG** (Entwurf 09/03), die eine Verunreinigung von jeglichen Saatgutpartien mit GVO-Saatkörnern von 0,3 (bei Raps) bis 0,7 % (bei Soja) zulässt. Bisher galten 0,9 %. Begründet werden diese Verunreinigungsgrenzen damit, das es im Saatgutrecht schon immer anerkannt gewesen wäre, dass eine hundertprozentige Reinheit des Saatgutes nicht erreicht werden kann. Zugleich wird in der Richtlinie der großflächige Anbau von GVOsals genehmigungsfähig erklärt. Bis zum Frühjahr 2004 soll das entschieden werden.
Mit der Verordnung 2092/91/EWG wurde für die EU ein Rechtsrahmen geschaffen, in dem Vorschriften für landwirtschaftliche Erzeugnisse und als ökologisch gekennzeichnete Lebensmittel festgelegt wurden. Mit der überarbeiteten Fassung der **Verordnung 1804/1999/EU** wurden GVOs und deren Derivate mit der ökologischen Wirtschaftsweise für unvereinbar erklärt: **„Genetisch veränderte Organismen und deren Derivate sind mit der ökologischen Wirtschaftsweise unvereinbar**. Um das Vertrauen der Verbraucher zur ökologischen Erzeugung nicht zu erschüttern, sollten „genetisch veränderte Organismen, Teile davon oder auf deren Grundlage hergestellte Erzeugnisse nicht in Erzeugnissen, die als Erzeugnisse aus ökologischem Landbau gekennzeichnet sind, verwendet werden“. Die EU hat ein Arbeitspapier zu einem **„Europäischen Aktionsplan für ökologisch erzeugte Lebensmittel und die ökologische Landwirtschaft“** herausgegeben. Bei Öko-Lebensmitteln gilt der Grundsatz der Null-Toleranz für GVOs und der Schwellenwert liegt an der Nachweisgrenze.

Alternativen zum Gentechnik-Gesetz

Vortrag von Prof. Dr. Dr. Götz Brandt zum Bundestreffen 2004 der Ökologischen Plattform

Es ist ein typisch kapitalistisches Gesetz, die Novelle des Gentechnikgesetzes. Was wird im Gesetz festgelegt? Die Koexistenz von Agrarunternehmern mit gleichem Produktionsziel aber unterschiedlicher Technologie. Bei dieser Festlegung haben natürlich diejenigen Agrarunternehmer die besseren Karten, die im Bunde mit den Agrarmultis die neue GVO-Technologie anwenden wollen. Bei den Biobauern und konventionellen Bauern können die Multis keinen Gewinn herausholen. Die Bundesregierung sieht ihre Aufgabe offensichtlich vor allem darin, die Profite der Großunternehmer zu sichern und zu erhöhen. Aus diesem Blickwinkel sind die Festlegungen dieses Gesetzes zu betrachten.
Im Vordergrund steht die gesetzliche Regelung der Koexistenz der Kapitalisten untereinander und nicht die Koexistenz der industriellen Agrarwirtschaft mit der Natur. Dass die Natur sich nicht gegen GVOs wehren kann und damit keine Chance zur Koexistenz hat, bleibt unberücksichtigt. Wir müssen deshalb unterscheiden zwischen **Technologie-Koexistenz** und **Natur-Technologie-Koexistenz**. Koexistenz ist zwar zwischen Unternehmern möglich, indem der Staat gleiche Chancen für die Profitmacherei schafft, aber eine Koexistenz von GVOs mit der Natur ist schon ein Widerspruch in sich, denn GVOs sind „unnatürlich“, es sind Schöpfungen neuer Arten durch den Menschen, hineinpfuschen in die Evolution.
Eine **Haftung für Schäden** wird nur gegenüber den konventionellen und den Biobauern übernommen, aber **nicht gegenüber der Natur**, wenn diese geschädigt wird. Wer bezahlt die erforderliche Rückholung eines GVO? Wer bezahlt die Wiederherstellung der eingeschränkten Biodiversität? Nicht etwa die Agrarmultis, die die GVOs ohne ausreichende Umweltverträglichkeitsprüfung in Umlauf bringen, sondern wir, die Steuerzahler und zukünftigen Genfood-Verzehrer. Beim Monitoring wird in der Novelle folgerichtig auch die **Koexistenz nicht berücksichtigt**, und die Katze wird aus dem Sack gelassen: “Bei der Genehmigung von Anträgen auf Freisetzungen wird die Koexistenz nicht direkt in Bezug genommen.“ Dafür sollen Auskreuzungen „auf das unvermeidbare Maß reduziert werden“. Die Natur darf also grundsätzlich geschädigt werden. Was ist dabei ein „unvermeidbares Maß“?
Als **Beruhigungspille** wurde in das Gesetz die Einhaltung der **„guten fachlichen Praxis“** (GfP) beim Anbau von Genpflanzen aufgenommen. GfP bedeutet, Wirtschaften auf dem gegenwärtigen Stand der Technik. Damit können aber keine Schäden durch GVOs wirksam

ausgeschlossen werden. Die GfP kann nie so „gut“ sein, dass eine unkontrollierte Verbreitung von GVOs gänzlich unterbunden wird. Die Bundesregierung hatte Partei übergreifend bei der EU den Antrag gestellt, dass **Landwirte, die sich an alle Regeln der „guten fachlichen Praxis“ halten, von der Produkthaftung befreit werden und so GVOs anbauen können, ohne für Schäden aufkommen zu müssen.** Hier wurden einseitig die Interessen der Gentechnik-Konzerne und Gentechnik-Bauern vertreten. Dieser beabsichtigte „Freibrief“ für Genbauern fand aber nicht die Zustimmung des EU-Parlamentes und die GfP ist noch im Gesetz enthalten, aber ohne den ursprünglichen Zweck zu erfüllen. Die Biobauern sollten ohne Skrupel auf dem Altar des Profits geopfert werden. Da haben die Grünen mitgemacht!

Die Novelle des Gentechnikgesetzes wurde erst einmal wie üblich als Referentenentwurf in Umlauf gebracht. Aber es fehlten die Rechtsverordnungen, die zur Anwendung des Gesetzes notwendig sind: zur guten fachlichen Praxis, zum Monitoring, zum Freisetzungsverfahren. In der DDR wurden Agrargesetze nur zusammen mit Durchführungsbestimmungen beschlossen. Die Durchführungsbestimmungen wurden vorher in ausgewählten Kreisen oder Betrieben auf ihre Tauglichkeit überprüft. Die westdeutsche Ministerialbürokratie lässt erst einmal ein Gesetz auf die Praxis los und wenn es sich dann in Teilen als nicht durchführbar erweist, dann wird eben nachgebessert. Siehe Rentenrecht und Gesundheitsrecht. Aber im Agrarsektor haben wir es auf dem Gebiet der GVO-Anwendung mit einer völlig anderen Situation zu tun: **Fehler können nicht wieder gut gemacht werden und zu dauerhaften irreversiblen Schäden in der Natur führen.** Die Arbeitsweise der am Gentechnikentwurf beteiligten Ministerien ist verantwortungslos und inkompetent.

Soweit zu einigen Aspekten der politischen Einschätzung des Gentechnikgesetzes aus der Sicht der Ökologischen Plattform der PDS.

Die größten **Naturschutzverbände** hatten Anfang Februar 2004 die Gelegenheit, anlässlich einer Bundestagsanhörung ihre Einwände gegen die Novelle des Gentechnikgesetzes vorzutragen. Ihre Vorschläge wurden ignoriert. Daraufhin haben der BUND und der Deutsche Naturschutzring einen **alternativen Gesetzentwurf** (Stand 17.02.2004) vorgelegt. Die Naturschutzverbände sind der Meinung, dass die Bundesregierung nicht den Mut hat, dem Druck der USA und der WTO standzuhalten und dass dadurch die Agrarwende in Gefahr sei.

Schon die neue Formulierung des **Titels des Alternativgesetzes** sagt viel aus: „Gesetz zur Erhaltung der Wahlfreiheit zwischen konventionell, ökologisch oder agrogentechnisch erzeugten Produkten – **Agrotechnik-Vorsorgegesetz**“ gegenüber der Künast-Formulierung: „Gesetz zur Durchführung von Verordnungen der EG auf dem Gebiet der Gentechnik – EU-Gentechnik-Durchführungsgesetz“.

Während es der Bundesregierung nur um die überfällige Umsetzung der EU-Richtlinien und Verordnungen mit möglichst geringer Streitmasse geht, wollen die Naturschutzverbände die Probleme der GVO-Einführung möglichst vollständig erfassen.

Der **Zweck des Gesetzes** wird in der Alternative aus den Leitlinien der EU-Kommission vom 23.07.2003 abgeleitet: Es muss **„dauerhaft eine gewollte Kontamination der Umwelt mit GVOs ausgeschlossen sein“** und Koexistenz besteht nur dann, wenn **„noch zu einem in unabsehbarer ferner Zukunft liegenden Zeitpunkt es möglich sein wird, gentechnikfreie Produkte anzubauen und zu konsumieren“.** Die Novelle dagegen gibt sich mit dem Kompromiss einer fraglichen Koexistenz zufrieden.

Mit den Vorschlägen im Alternativ-Entwurf können wir nur sehr einverstanden sein, wenngleich wir noch weitergehende Vorschläge zu machen haben. Zum Alternativtext und unseren Vorschlägen nun folgende Details:

Die Alternative sieht vor, dass die **Information der Nachbarn, Gemeinden und der Öffentlichkeit** bei Freisetzungen von GVOs nach der EU-Richtlinie 2001/18/EG, Art.31, Abs.3 erfolgen soll. Über ein nationales öffentliches Register sollen sowohl der **Ort** als auch der **Zeitpunkt der Freisetzung** von GVOs für jeden Bürger ermittelbar sein. In der Novelle hat nur der betroffene konventionelle oder biologische Anbauer Anspruch auf eine flurstücksgenaue Auskunft, nicht aber NGOs oder Einzelpersonen. Der GVO-Landwirt hat nämlich „ein schutzwürdiges Interesse an der Ablehnung des Auskunftsantrages“. Aber nach der Novelle haben „Betreiber und sonstige Beteiligte“ die Pflicht, den Behörden Informationen über Risiken durch GVOs mitzuteilen. Wo sie doch gar nicht wissen dürfen, wo sich ein GVO-Feld befindet, ist das eine unerfüllbare Pflicht.

Uns reichen diese richtigen Forderungen nicht aus. **Transparenz ist schon bei der Zielsetzung und Entwicklung von GVOs notwendig**. Bereits die Forschungsplanung der Industrie muss offen gelegt werden, was die Industrie bekanntlich mit Hinweis auf den Schutz vor der Konkurrenz zurückweist. Aber wir haben als Verbraucher einen Anspruch darauf, zu erfah-

ren, was in den „Giftküchen“ der Gentechlabors zusammengebraut wird.
Ganz wichtig ist nach unserer Auffassung, dass in der Alternative **nicht koexistenzfähige GVOs** benannt werden: Raps aus Gründen der Auskreuzungsgefahr und die Sonnenblume, weil Pollen in den Bienenhonig gelangt. In der Novelle sind dagegen alle GVOs koexistenzfähig. Wir sind der Meinung, **dass alle GVOs, die sich geschlechtlich vermehren, sei es über Windbestäubung oder Insektenbestäubung, prinzipiell nicht koexistenzfähig sind.** Wenn ein GVO in der Lage ist, dass er in der Umwelt eigenständig überleben und sich vermehren kann, dann darf er erst gar nicht zugelassen werden. Ist die Übertragung eines neuen Gens auf andere oder artverwandte Pflanzen möglich, so sind derartige Entwicklungen grundsätzlich abzulehnen. Die Auskreuzung auf Pflanzen derselben Art und verwandte Wildpflanzen ist wissenschaftlich nachgewiesen worden. Eine unkontrollierte geografische Verbreitung von Samen und/oder Pollen ist durch Wind, Transport, Tiere, Mist, Kompost und Insekten möglich. Das kann durch keine noch so gute fachliche Praxis unterbunden werden. Nach der Ernte ausgefallene Rapskörner können bis zu 10 Jahre im Boden überdauern und dann noch auskeimen. Da tickt dann im Boden eine Zeitbombe.
In der Alternative werden **Flächen** benannt, **auf denen keine GVOs freigesetzt werden dürfen:** Biotope, Saatguterzeugungsflächen, Ökolandbauflächen, gentechnikfreie Zonen und Bienenstände. Für diese Flächen werden Abstände als Radien von den Grundstücksgrenzlinien als Schutzzone gefordert. In der Novelle sind keine Schutzabstände enthalten und für „ökologisch sensible Gebiete“ wird nur eine Anzeigepflicht vorgeschrieben, wenn dort GVOs angebaut werden sollen.
Im Alternativvorschlag sind viele Regeln **zur guten fachlichen Praxis** enthalten. Nun kann man unterschiedlicher Meinung sein, ob diese Vorschläge in das Gesetz oder in die Rechtsverordnung zur guten fachlichen Praxis gehören. Auf alle Fälle sind diese Vorschläge notwendig und wollen das Schlimmste verhüten.
GVO-Flächen sollen nach der Ernte **ein Jahr brachliegen** und dann **im 2. Jahr eine andere Frucht** tragen, um den Durchwuchs zu verhindern, der zur Vermischung von GVOs und gentechnikfreien Produkten führen kann. Mit dieser Festlegung in der Alternative wird bereits eine Regel der „guten fachlichen Praxis“ aufgestellt.
Um die GVO-Flächen herum sind **als Pollenfalle Mantelsaaten** (15 % der Fläche) im Alternativvorschlag enthalten. Die Mantelsaaten sollen gentechnisch nicht veränderte Pflanzen derselben Sorte sein. Auch hierbei handelt es sich um einen Vorschlag, der in die Regeln der „guten fachlichen Praxis“ aufgenommen werden sollte. Fraglich ist der Sinn solcher Mantelsaaten, die schon vom Monsanto-Konzern vorgeschlagen wurden, um die Gemüter zu beruhigen. Schwebfliegen verbreiten Pollen bis zu 5 km weit und lassen sich von Mantelsaaten im Weiterflug nicht hindern. **Wir sind deshalb der Meinung, dass Pflanzen, die sich geschlechtlich vermehren können, überhaupt nicht als GVOs angebaut werden dürfen.**
Im Alternativgesetz wird vorgeschlagen, dass es zwischen den Nachbarn mit gleichen Pflanzenarten im Anbau, jedoch GVO-Saatgut und konventionellem Saatgut, **Absprachen über den Blühzeitpunkt** geführt werden sollten. Es gibt zwar früh blühende und spät blühende Sorten über deren Anbau man sich absprechen kann, aber oft ist die Wahl der Sorte für den Ertrag ausschlaggebend und wer soll dann zurückstehen. Auch diese Regel der „guten fachlichen Praxis“ erscheint uns nicht praktikabel. Wohingegen der Vorschlag zur Pflicht der Schosserentfernung bei Rüben als Regel durchaus Sinn macht. Im Alternativgesetz werden noch viele Vorschläge zur „guten fachlichen Praxis“ gemacht: Vermeidung der Verunreinigung anderer Grundstücke mit Saat- und Erntegut, Vermeidung von Auskreuzungen (als wenn das möglich wäre!), Vermeidung der Vermischung und Vermengung bei der Lagerung und dem Transport, Maschinen und Anlagen sowie Gebäude müssen nach dem Kontakt mit GVOs dekontaminiert und gereinigt werden (Zertifikat). Dagegen behauptet die Novelle, dass durch Einhaltung der GfP der Vorsorgepflicht genüge getan ist und die Koexistenz durch die Einhaltung der GfP gewährleistet ist, wobei diese Regeln bis jetzt der Öffentlichkeit nicht bekannt geworden sind.
GVO-Felder, Maschinen und Anlagen sind zu kennzeichnen, wenn sie mit GVOs in Kontakt gekommen sind. Ziel ist die konsequente Trennung von konventionellen und biologischen Produktionssystemen.
Die **Dokumentation und Kontrolle von GVOs** soll nach den alternativen Vorschlägen durch umfangreiche Angaben des GVO-Freisetzers gesichert werden: Grundbuchangaben, Katasterangaben, benachbarter Pflanzenbestand usw. **Sowohl die Nachbarn als auch die Gemeinden und Naturschutzverbände erhalten Einsicht.** Nach der Novelle gibt es keine Transparenz und nur die betroffenen Nachbarn haben ein Recht auf Auskunft. Wer teilt ihnen mit, was der Nachbar macht? Keine Festsetzung in der Novelle zu finden.
Bei **der Haftungsfrage** werden im Alternativvorschlag die Rechte der „Opfer“ gestärkt. Be-

troffene Nachbarn können auf Kosten des GVO-Betreibers Proben auf GVO-Verunreinigungen untersuchen lassen. Dagegen sieht die Novelle vor, dass die Opfer die Kosten tragen und nicht die Verursacher. Überhaupt ist es ja für das deutsche Rechtswesen typisch, dass vor allem die Rechte der „Täter“ gesichert werden.
Die GVO-Bauern haben gesamtschuldnerisch einen Schaden durch GVOs zu tragen, es sei denn, der GVO-Bauer kann nachweisen, dass die Verunreinigung nicht von ihm stammt.
Die Alternative sieht **Abwehrrechte** über eine Klage vor, wenn GVO-Bauern die GfP und andere gesetzliche Regelungen nicht einhalten. Das trifft auch zu, wenn die Verunreinigung unter der Grenze von 0,9 % liegt oder wenn es auf einem geschützten Grundstück zu einem Eintrag von GVO-Material kommt. Dann kann die Beseitigung gefordert werden. Auch Naturschutzverbände und Gemeinden sollen klagen können.

Welche Probleme wurden weder in der Novelle noch im Alternativvorschlag angesprochen und blieben ungeklärt, sollten aber in das Gesetz aufgenommen werden?

1. Es sollte ein **Nulltoleranzmodell** für Verunreinigung von herkömmlichem Saatgut aufgenommen werden. Saatgutaufbereitungsbetriebe müssen nach dem „Schwarz-Weiß-Prinzip“ arbeiten und die Aufbereitung von GVO-Saatgut vollständig vom konventionellen Saatgut trennen.
2. Beim **Monitoring** muss die Einhaltung der **guten fachlichen Praxis voll eingeschlossen** werden und zwar von Anbeginn der Prüfung.
3. Es muss ein **staatlicher Versicherungsfonds** geschaffen werden, der von den Agrarmultis gespeist wird und der bei großflächigen Schäden durch GVOs Ansprüche von Geschädigten abdeckt.
4. Es muss eine Möglichkeit auf der Grundlage der EU-Verordnungen geschaffen werden, dass **gentechnikfreie Zonen gesetzlich festgesetzt** werden können, wenn mehr als 50 % der Landwirte eines Gebietes das fordern.
5. Das **Verursacherprinzip** muss nicht nur die GVO-Betreiber einschließen, sondern **auch die Gentechnik-Multis**, wenn GVOs aus der Genkonstruktion und dem Wirkmechanismus heraus Schäden verursachen (Allergien, Vergiftungen, Antibiotikaresistenz).

Eine **Sicherheitsforschung** muss gesetzlich festgeschrieben werden als Voraussetzung für eine Freisetzung. Notwendig sind Untersuchungen zu den Effekten in der Agrarlandschaft, zur Resistenzentwicklung von Schaderregern und ihrer genetischen Variabilität, zur Beeinträchtigung von Nützlingen, zu langfristigen Nahrungsketteneffekten, zu Effekten von GVOs auf Nicht-Zielorganismen und nicht zuletzt zu carry-over-Effekten in Säugetieren. Es dürfen nur unabhängige wissenschaftliche Einrichtungen beauftragt werden.

Nachtrag: Inzwischen wurde das Gentechnikgesetz am 18.6.2004 vom Bundestag verabschiedet. Die Blockade der unionsregierten Länder im Bundesrat, die dort die Mehrheit stellen, machte das notwendig. Union und FDP wollten nämlich mit über 100 Änderungsanträgen das Gesetz bis zur Unkenntlichkeit abschwächen. Durch Verlagerung von Verantwortlichkeiten von den Ländern zur Bundesregierung war das Gesetz nicht mehr zustimmungspflichtig. Die im vorstehenden Vortrag geäußerten Kritikpunkte bleiben im Prinzip unverändert gültig, da der Gesetzestext sich gegenüber der Novelle nur unwesentlich verändert hat.

Parteiprogramm der PDS zur Biotechnologie und Gentechnik

Zu Chancen und Risiken der Biotechnologie und Gentechnik sind intensive Auseinandersetzungen notwendig, da Forschung und technologische Entwicklung auf diesen Gebieten sowohl irreparable Gesundheits- und Umweltschäden nach sich ziehen als auch Dienste für die Welternährung, bei der Behandlung von Krankheiten, bei der Umweltsanierung und für das ökologische Bauen leisten können.
Die PDS lehnt die Patentierung von Genen kompromisslos ab. Diese Praxis droht zu einem katastrophalen Schub der Monopolisierung und Kommerzialisierung zu führen. Der massenhafte Einsatz genmanipulierter Pflanzen auf dem Saatgut- und Chemikalienmarkt hat dazu geführt, dass Millionen Bauern vor allem in den Ländern des „Südens“ in Abhängigkeit von den Konzernen geraten sind und ihre Lebensgrundlagen zerstört werden. Die PDS fordert den Beitritt der Bundesrepublik zu dem Moratorium anderer europäischer Staaten, das die Freisetzung gentechnisch manipulierter Organismen ausschließt.

Aus dem PDS-Wahlprogramm zu den EU-Wahlen

Die PDS steht für einen umfassenden Schutz vor möglichen ökologischen, biologischen und gesundheitlichen Risiken der grünen Gentechnik und die Ausweitung der Risikoforschung, was Angesichts des weltweiten Wachstums gentechnischer Produktion und Zunahme der EU-Importe von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln zum Schutz der Landwirte und Verbraucher unerlässlich ist. Da mit einem Anbau gentechnisch veränderter Organismen unkalkulierbare Gefahren für die Biodiversität verbunden sind, ihre unkontrollierte Ausbreitung auf gentechnikfreie Flächen nicht verhindert werden kann, gehören diese Organismen nicht auf die Felder der EU.

Politischer Standpunkt der Ökologischen Plattform zur Gentechnik

Dieser Standpunkt ist als Reaktion auf den gegenwärtig dominierenden neoliberalen Imperialismus zu sehen, d. h. die von den 5 großen Gentechnik-Konzernen geschaffenen Tatsachen bei der Produktivkraftentwicklung bzw. bei der Schaffung destruktiver Produktivkräfte, und die von den Regierungen der USA, der EU und Deutschlands geschaffenen rechtlichen Regelungen zur Verbreitung gentechnischer Produkte und Anbaumethoden können beim gegenwärtigen Kräfteverhältnis nicht rückgängig gemacht werden. Wir wollen uns zwar mit den Tatsachen nicht abfinden, aber die Chancen, eine Wende auf dem Gebiet der Gentechnologie herbeizuführen, sind gering. Die Initiativen der Verbraucherverbände, allen voran Greenpeace, ist es gelungen, dass genmanipulierte Produkte in den Supermärkten von der Mehrheit der Kunden abgelehnt werden. Der Handel richtet sich zunächst nach den Verbraucherwünschen und führt keine Gen-Produkte.

Unser Standpunkt ist daher politisch realistisch, kapitalismuskritisch, demokratisch und vertritt die Interessen von Konsumenten und Bauern.

1. Gentechnik ist ein Eingriff in die Natur, schafft „unnatürliche“ Pflanzen, deren Auswirkungen auf das biologische Gleichgewicht der Natur unerforscht und unabsehbar sind. Die Natur kann sich im Evolutionsprozess dagegen nicht wehren. **Wir lehnen deshalb die Gentechnik zur Schaffung neuer Pflanzenarten ab.** Wegen der Komplexität ökologischer Prozesse und der Nichtrückholbarkeit von GVO ist das Risiko der Freisetzung besonders hoch. Wenn es zu einer großflächigen Kontamination von herkömmlichen Sorten mit GVOs kommt, dann würde der Aufwand für die Herstellung von Bioprodukten so hoch werden, dass es unrentabel und unmöglich würde, Bioprodukte herzustellen.
2. Bisher entwickelte GVOs bringen keinen Kundenvorteil. Vorteile haben nur die Gentechnik-Konzerne, die Lebensmittelindustrie und in geringem Umfang die Gentech-Bauern. Die Ernährung ist ein grundlegendes Menschenrecht, weshalb wir fordern, dass in allen Sortimenten des Handels und der Verkaufsstellen **Waren ohne GVOs angeboten werden müssen**. Der Kunde soll sein Recht auf eigene Auswahl wahrnehmen können. Um dieses Recht zu gewährleisten, treten wir für eine **vollständige, auffällige und gut sichtbare Kennzeichnung** von gentechnisch veränderten Produkten und Inhaltsstoffen ein. Sind GVOs oder Produkte mit GVO-Bestandteilen für den Anbau in Deutschland nicht zugelassen, dürfen sie bei uns auch nicht in den Handel gelangen.
3. Alle Staaten, insbesondere die Entwicklungsländer, sollen ihre Ernährungsprobleme selbst lösen können und es darf ihnen kein GVO-Saatgut, GVO-Nahrungsmittel oder GVO-Futtermittel aufgezwungen werden. Die Gentechnik löst keine nationalen oder internationalen Probleme. **Das Welthungerproblem und der Nord-Süd-Konflikt werden durch die Gentechnik weiter verschärft. Die Unabhängigkeit aller Völker in der Versorgung mit Grundnahrungsmitteln ohne GVOs muss gewährleistet werden.** Eine wirtschaftliche und damit politische Abhängigkeit von den Gentechnik-Konzernen muss verhindert werden. Die Gentechnik schafft in der Bilanz keine zusätzlichen Arbeitsplätze, sondern setzt Arbeiter in den

nachgelagerten Bereichen der Veredelungsindustrie frei.

4. Zum **Schutz der weltweiten Artenvielfalt auf der Grundlage des Biosafety-Protokolls** lehnen wir die Verbreitung von GVO ab, um auch späteren Generationen die Nutzung der natürlichen genetischen Vielfalt zu erhalten. Regionale Sorten müssen erhalten werden, **die weltweite Verbreitung von GVO-Monosorten muss vermieden werden**. Bauern müssen **freien Zugang und Wahlfreiheit beim Bezug von Saatgut** behalten, sie dürfen nicht in Abhängigkeit der Saatgut-Konzerne geraten.
5. **Wir lehnen die Patentierung von Genen und Lebewesen ab.** Niemand kann Leben erfinden und als Eigentum beanspruchen. Gene, Gensequenzen, Zellen, Organe, Pflanzen, Tiere und Teile des menschlichen Körpers dürfen nicht patentiert werden. Wir fordern, die Patentregelungen international, in der EU und in Deutschland dahingehend zu korrigieren. Der Bundestag darf die EU-Patentrichtlinie 98/4 „Rechtlicher Schutz biotechnologischer Erfindungen“ nicht in nationales Recht umsetzen. Die EU muss eine neue europäische Patentgesetzgebung auf den Weg bringen, die Patente auf Lebewesen und Gene verbietet.
6. Das **Vorsorgeprinzip** muss durch staatliche Mittelfreigabe für die **unabhängige wissenschaftliche Risiko- und Technikfolgenabschätzung** gewährleistet werden. In jedem Fall der Entwicklung von GVO sind vorher die Auswirkungen auf die Gesamtnatur (Flora, Fauna, Mensch) in ihrer Komplexität einzuschätzen und im Falle von unkalkulierbaren Risiken uns Auswirkungen nach dem Vorsorgeprinzip abzulehnen. Es ist die gesamte Nahrungskette von den Pflanzen über die Tiere und letztlich auf den Menschen zu betrachten und die Auswirkungen nachzuweisen, denn eine Freisetzung von GVO ist in den meisten Fällen nicht mehr „rückholbar“. Gerade deshalb muss in diesen Fällen eine demokratische Kontrolle besonders wirksam sein. Werden GVO freigesetzt und in Verkehr gebracht, dann sind **öffentliche Kontrollmechanismen** sowie weisungs- und kontrollberechtigte Behörden mit demokratischer Legitimierung notwendig, solange, bis die Unbedenklichkeit von GVO wissenschaftlich nachgewiesen ist. Die Forschungsmittel des Staates müssen bei der Risiko- und Monitoringforschung eingesetzt werden und nicht bei der anwendungsorientierten Forschung.

Es müssen gesetzliche Regelungen geschaffen werden, die eine **Auskreuzung von GVO auf Pflanzen** der gleichen Art oder verwandte Wildpflanzen unterbindet. Da durch den Einbau von **Markergenen mit Antibiotikaresistenz** sowie von **Genen mit Herbizidresistenz und Insektengiften** Allergien und Gesundheitsschäden ausgelöst werden können, müssen diese **verboten werden**. Da die Schädigung von Insekten und Mikrofauna bei Einsatz von GVO unkalkulierbar und unbeherrschbar ist, werden **insektenresistente GVO grundsätzlich abgelehnt**. Mit biologischen und ackerbaulichen Methoden ist eine Schadinsektenbekämpfung ohne Gefahr für die Umwelt genauso gut möglich. **Wir lehnen herbizidresistente GVO grundsätzlich ab**, weil dadurch die Artenvielfalt in Flora und Fauna reduziert oder gänzlich vernichtet wird und örtliche Zuchtsorten verdrängt werden. Es entstehen mehrfach resistente Superunkräuter und durch Pollenflug eine unkontrollierte Auskreuzung der Herbizidresistenz. Wir treten deshalb für die staatliche **Förderung der Biolandwirtschaft und die Schaffung gentechnikfreier Zonen auf gesetzlicher Grundlage** ein.

Begriffsdefinitionen

Biotechnologie umfasst die Anwendung der technischen Mittel zur Nutzbarmachung der Natur für den Menschen. Biotechnologie ist ein Oberbegriff und beinhaltet z.B. die Gärungstechnologie,die Enzymtechnologie und die Gentechnologie. Biotechnologie ist eine uralte Methode in der Lebensmittelherstellung: Käse-Brot- und Weinherstellung in Babylonien.

Biotechnik wird definiert als Einsatz biologischer Systeme im Rahmen technischer Prozesse und industrieller Produktionen.

Gentechnologie ist eine wissenschaftliche Methode, die sich mit der Isolierung, Charakterisierung, Vermehrung und Kombination von Genen, auch über Artgrenzen hinweg, beschäftigt.

Gentechnik beinhaltet Verfahren, ein isoliertes Gen mit bekannten Eigenschaften innerhalb kurzer Zeit dem Erbgut eines Lebewesens hin-

zuzufügen. Lebewesen werden dadurch genetisch so „umprogrammiert“, dass sie Stoffe bilden, die ihnen fremd sind.

Gentechnisch veränderter Organismus (GVO), auch transgener Organismus**,** ist ein mit Hilfe gentechnischer Methoden veränderter Organismus.
Organismus ist jede biologische Einheit, die fähig ist, sich zu vermehren oder genetisches Material zu übertragen.

Gentherapie hat zum Ziel, ein nicht richtig funktionierendes Gen durch eine funktionsfähige Kopie des entsprechenden Genabschnittes zu ersetzen.

Genübertragungstechnik. Die wichtigsten Werkzeuge der Genübertragung sind molekulare Scheren, Klebstoffe, Genkopierer und Genüberträger. Erstmalig wurden Gene 1972 übertragen. Als **Genfähren**, die Gene von anderen Arten in eine Pflanze hineinbringen, werden Agrobakterien genutzt. Zusammen mit dem Gen wird ein **Markergen** übertragen, damit man die transformierten Zellen auch auffinden kann.
Bei einkeimblättrigen Pflanzen (Getreidearten) funktionieren Bakterien als Genfähren nicht. Es werden Viren eingesetzt sowie elektrische, chemische und mechanische Methoden entwickelt, um neue Gene einzuschleusen.

Hybridzüchtung. Ein Hybride ist ein durch Kreuzung zweier Elternlinien der gleichen Art erzeugter Bastard (Mischling). Bei dieser herkömmlichen Pflanzenzuchtmethode entstehen durch Auslese natürliche Pflanzen. Neue Merkmale findet man durch **Mutationen** (plötzliche erbliche Veränderung), die durch Chemikalien, Elektroschock Temperaturschock oder andere Reize von der Natur oder den Züchter hervorgerufen werden. Mutationen sind zufällig und nicht vorhersehbar. Durch diese konventionelle Zuchtmethode wurden im Laufe der Zeit mehr als 1000 neue Kulturpflanzen entwickelt. Hybridzüchtung kann mit der Gentechnologie konkurrieren und bringt oft bessere Ergebnisse. Der Grund, warum Hybriden leistungsfähiger sind als andere Sorten, liegt in den stark unterschiedlichen Genen der Elternpflanzen. Mehr und verschiedenartige Gene bringen mehr und verschiedenartige Antworten auf Krankheiten, Insektenbefall, Trockenheit, Pilzbefall usw. Die genetische Fähigkeit, mit diesen Stressoren umzugehen, resultiert in einem höheren Ertrag.
Hybridsorten kann man zwar als Saatgut wieder verwenden, aber das macht kein Bauer, weil im 2. Anbaujahr niedrigere Erträge zu erwarten sind.

Klonen ist die Herstellung von identischen Kopien von Genen oder ganzer Organismen. Beim Klonen erfolgt kein Eingriff in die Erbmasse. Es werden keine Gene anderer Arten eingeschleust. Klonen ist kein gentechnisches Verfahren.

Wissenswertes

Europäische Kommission lässt gentechnisch manipulierte Maissorte zu

Quelle: www.greenpeace.de

Sie essen gern Mais? Dann passen Sie in Zukunft auf, was Sie aus dem Regal im Supermarkt nehmen. Es könnte Gen-Mais sein! Zu verdanken haben wir das der Europäischen Kommission. Die hat sich am Mittwochmorgen in Brüssel über die Wünsche der Verbraucher und über erhebliche Sicherheitsbedenken hinweggesetzt und den genmanipulierten Bt-11-Süßmais des schweizerischen Agro-Konzerns Syngenta für den Handel in der EU zugelassen. Bei ihrer Pro-Gentechnik-Entscheidung hat die EU-Kommission die offenen Fragen zur Sicherheit des Gen-Mais einfach ignoriert. Zwar behauptet die Kommission nur entsprechend der Gesetzgebung gehandelt zu haben. Aber zugleich bringt sie - entgegen den Tatsachen - zum Ausdruck, dass sie die Sicherheit des Gen-Mais für wissenschaftlich belegt halte. Mit dieser recht fragwürdigen Haltung kommt es zur ersten Zulassung seit fünf Jahren. Ein de facto EU-Moratorium ist damit beendet.
"Die EU-Kommission hat gezeigt, dass sie nicht bereit ist, Produkte vom Lebensmittelmarkt fern zu halten, an deren Sicherheit berechtigte Zweifel bestehen", kritisiert Christoph Then, Gentechnikexperte bei Greenpeace. "Statt 450 Millionen Verbraucher in Europa vor

einem gefährlichen Produkt zu schützen, sind die Kommissare vor den wirtschaftlichen Interessen der Gen-Konzerne eingeknickt."
Greenpeace liegen Informationen vor, die nur einen Schluss zulassen: bei der Produktion des Syngenta-Mais sind im Labor Fehler aufgetreten. So enthält der Mais aufgrund der Manipulation mehrere falsche Genabschnitte. Was noch mysteriöser ist, es ist Erbsubstanz vorhanden, die von anderen Gen-Pflanzen stammt und in diesem Mais gar nicht enthalten sein dürfte. Darüber hinaus fehlen wichtige Sicherheitsdaten und eingehende Untersuchungen.
"Jetzt wird sich am Supermarktregal zeigen, dass die Verbraucher den Mais mit eingebautem Insektengift weder kaufen noch essen werden", sagt Then voraus. "Anders als die Politiker in Brüssel haben Verbraucher, Lebensmittelhersteller und Landwirte europaweit längst begriffen, dass ihnen unsichere Produkte verkauft werden sollen."
Der Mais ist so manipuliert worden, dass er ein Gift bildet, das gegen einen bestimmten Schädling, den sogenannten Maiszünsler, wirksam sein soll. Die Erbinformation für dieses Gift stammt aus einem Bakterium. Dem Maiszünsler kann man auch ohne Gentechnik zu Leibe rücken: In der Regel kann dieser Schädling ganz einfach durch Pflügen bekämpft werden, so dass sowohl der Spritzmitteleinsatz und als auch der Anbau der Gen-Pflanzen überflüssig ist. Wenn sich die EU-Kommission auf die Gesetzgebung beruft, sollten das andere vielleicht auch tun: "Das EU-Recht sieht vor, dass ein Mitgliedsland bei ungeklärten Risiken Maßnahmen ergreifen kann, um die Gen-Ware zu verbieten", erklärt Then. "Nun ist das deutsche Ministerium für Verbraucherschutz am Zug, es muss im Interesse der Verbraucher handeln."

EU-weiter Anbau von Gen-Raps gestoppt

Quelle: www.greenpeace.de

Europas Äcker bleiben vorerst frei von Gen-Raps. Die belgische Regierung entschied gegen einen Antrag der deutschen Bayer CropScience, genmanipulierten Raps anbauen zu dürfen. Hätten die Minister in der belgischen Hauptstadt Ja gesagt, hätte einer EU-weiten Genehmigung nichts mehr im Wege gestanden. Bayer CropScience wollte in einem EU-Land eine Genehmigung erlangen, um ihren Gen-Raps im Freiland anbauen zu können. Dabei sollte die Genehmigung zum Wohle des Pharmariesen mit dem Zusatz „EU-weit“ versehen sein. Dem hat die belgische Regierung aber erst einmal einen Riegel vorgeschoben. Brüssel bezieht sich dabei auf Forschungsergebnisse, die gezeigt haben, dass Gen-Raps die Umwelt schädigt. Sowohl EU- als auch belgische Gesetze fordern aber den Schutz der Umwelt. „Das ist ein Sieg für die Umwelt und die Vernunft“, meint Ulrike Brendel, Gentechnik-Expertin bei Greenpeace. „Die Entscheidung der belgischen Regierung setzt die deutsche Landwirtschaftsministerin Renate Künast unter Zugzwang. In Deutschland liegen zwei weitere Anträge von Bayer auf den Anbau von genmanipuliertem Raps vor. Diese muss Künast ablehnen“, sagt Brendel.
Das Beratergremium der belgischen Regierung in Gentechnikfragen warnte vor den Umweltgefahren. Es folgte damit den Erkenntnissen, die in Großbritannien in großangelegten Feldstudien gewonnen worden waren. Dort zog man den Schluss, dass der Gen-Raps-Anbau schlimmere Auswirkungen auf wild wachsende Pflanzen und Tiere habe, als der Anbau von herkömmlichen Raps. Weitere britische Untersuchungen haben gezeigt, dass der Pollen des Gen-Raps von Insekten Kilometer weit mitgeschleppt werden kann. Besonders Bienen kommen dafür in Frage. Wie man Gentechnikfreie Rapsfelder davor schützen soll, ist völlig unklar.
Die belgische Entscheidung sei auch richtungsweisend für die aktuelle Diskussion über ein Gentechnik-Gesetz in Deutschland, merkt Brendel an. „Der von Künast dazu vorgelegte Entwurf berücksichtigt das Problem der Ausbreitung von Gen-Pflanzen nicht ausreichend. Setzt die grüne Ministerin ein solches Gesetz durch, gefährdet sie die konventionelle und ökologische Landwirtschaft.“

Wird Gen-Milch bald Mangelware?

Quelle: Greenpeace

Diesen erfreulichen Eindruck erweckt eine aktuelle Umfrage von Greenpeace. Zusammen mit Molkereien und Landwirten wurde sie am Dienstag in München der Öffentlichkeit präsentiert. Demnach erklären 31 von 67 befragten deutschen Molkereien, bereits jetzt oder zukünftig Futter ohne Gen-Pflanzen für ihre Milchkühe zu verwenden. Rund 80 Prozent aller Gen-Saaten und Gen-Pflanzen finden über den Futtertrog ihren Weg in unsere Nahrungskette. Doch immer mehr Molkereien wollen ihre Milchkühe ohne genmanipulierte Pflanzen füttern. Das zeigt die Umfrage unter Milchbetrieben, die für die vierte Auflage des Greenpeace-Einkaufsratgebers "Essen ohne Gentechnik" erstellt wurde.
"Unsere Umfrage zeigt, dass inzwischen knapp die Hälfte der befragten Molkereien keine Gentechnik mehr an Milchkühe verfüttern will", sagt Greenpeace-Gentechnikexperte Christoph Then in München. "Das ist ein wichtiger Erfolg für Greenpeace und die Verbraucher. Nun müssen endlich auch andere Hersteller von Milchprodukten erklären, keine Gen-Pflanzen mehr zu verfüttern, wenn sie nicht das Vertrauen der Verbraucher verlieren wollen."
Das schwarze Schaf der Molkereibranche: der größte Milchkonzern in Deutschland, Müllermilch, weigert sich auf gentechnikfreies Futter umzustellen. Zwar hat der Branchenführer am 21. April 2004 durch seine Anwälte verlauten lassen, alle möglichen Maßnahmen gegen Gen-Pflanzen im Futter eingeleitet zu haben. Stichproben von Greenpeace und Rückfragen bei Landwirten zeigen jedoch, dass dies offensichtlich nicht der Wahrheit entspricht.

Strahlenschutzverordnung nach den Maßgaben der Atomindustrie?

Quelle: IPPNW

Als problematisch schätzt der IPPNW die neue Strahlenschutzverordnung der rot-grünen Bundesregierung ein. Noch im April 2001 bestätigte die Fachebene des Umweltministeriums den Kritikern, der vorliegende Entwurf werde nicht beschlossen. Vier Monate später trat die Verordnung in Kraft. Sie verschlechtert den Strahlenschutz für die Bevölkerung drastisch. Die zulässige jährliche Gesamtbelastung für einen normalen Menschen wird darin von bisher 0,6 auf 1 Millisievert als Dosisgrenzwert erhöht. Das lädt unter Umständen andere Länder ein, ihren Strahlenmüll in Deutschland zu deponieren. Auf Grund der neuen großzügigen Regelungen kann ein großer Teil des Atommülls, der anfällt beim Abriss der Atomkraftwerke, auf normalen Hausmülldeponien abgeladen werden. Er darf auch beim Straßenbau Verwendung finden, und radioaktive Metalle können recycelt, künftig in vielen Produkten des täglichen Lebens auftauchen. Jede Mahlzeit, die in einem leicht verstrahlten Kochtopf zubereitet wird, gerät also zum Gesundheitsrisiko. So lassen sich die Folgen auch unter lebenspraktischem Gesichtspunkt erkennen. Und wer kann garantieren, es käme niemals vor, dass bei den Freimessungen von leicht verstrahlten Materialien nicht ab und zu aus Versehen mal die festgelegten Grenzwerte überschritten werden?
Sebastian Pflugbeil, Präsident der Gesellschaft für Strahlenschutz, äußert sich eindeutig. Die neue rot-grüne Strahlenschutzverordnung kostet in Zukunft mehrere tausend Opfer. Der Atomkonsens ging also einher mit einer Verordnung, die eine verstärkte schleichende radioaktiven Verseuchung der Bevölkerung bedeutet. Offensichtlich setzten sich auch hier die Interessen der Atomindustrie durch. Zu den Wünschen bündnisgrüner Politik oder der atomkritischen Vertreter der SPD zählt diese Verordnung sicher nicht.

NABU fordert zügige Novellen von Bundeswald- und Bundesjagdgesetz"

Quelle: NABU

Der Naturschutzbund NABU hat die Initiative von Verbraucherministerin Renate Künast zur Reform des Wald- und Jagdgesetzes begrüßt und gleichzeitig die zügige Umsetzung beider Vorhaben gefordert. „Der Jahrzehnte dauernde Reformstau im Jagdrecht und beim Bundeswaldgesetz müssen endlich aufgelöst werden. Eine nur ordnungsgemäße Waldwirtschaft und eine irgendwie waidgerechte Jagd werden den zeitgemäßen Anforderungen doch schon lange nicht mehr gerecht“, sagte NABU-Präsident Olaf Tschimpke. Das Jagdrecht müsse vom Ballast des Reichsjagdgesetzes von 1934 befreit werden und der Wildbiologie, dem naturnahen Waldbau und dem Tierschutz Rechnung tragen.
Im Waldgesetz, das in seiner geltenden Fassung nahezu „ökologiefrei“ sei, müssten die anerkannten Grundsätze einer naturnahen Waldwirtschaft verankert werden. Diesem Anspruch würden die von Renate Künast vorgestellten Eckpunkte laut NABU jedoch nur teilweise gerecht. „Insbesondere die Eckpunkte zum Waldgesetz fallen sehr dürftig aus und bleiben weit hinter den Ergebnissen des von der Bundesregierung initiierten nationalen Waldprogramms zurück“, so Tschimpke. Wesentliche Bestandteile eines naturnahen Waldes, wie der Schutz von Totholz und besonderen Lebensräumen, würden gar nicht oder weitgehend unverbindlich geregelt. Als positiv hingegen wertete der NABU den angestrebten Verzicht auf Kahlschläge, Pflanzenschutzmittel und Gentechnik im Wald.
Auch die Eckpunkte zum Bundesjagdgesetz ließen die notwendige Entschiedenheit vermissen. „Es ist völlig unverständlich, warum die meisten Wasservogelarten, darunter gefährdete Enten, Gänse und Taucher weiterhin zur Liste der jagdbaren Arten gehören sollen“, sagte der NABU-Präsident. Die Regelung zur Jagd in Schutzgebieten sei praxisfern und bestätige nur den privilegierten Status der Jagd. „In Schutzgebieten muss weitgehende Jagdruhe herrschen“, so Tschimpke. In Nationalparken und Kernzonen von Großschutzgebieten sei die Jagd entsprechend internationaler Kriterien gänzlich zu verbieten. Auch müsste der Einsatz von giftiger bleihaltiger Munition generell verboten werden, nicht nur in Form des Bleischrots bei der Wasserjagd. Begrüßt wurde vom NABU das Verbot der Fallenjagd, der Schutz von Greifvogelarten sowie das grundsätzliche Verbot der Fütterung von Wildtieren und des Medikamenteneinsatzes.

Resümee:

Der Mensch leidet an einer fatalen Spätzündung:
Er begreift alles erst in der nächsten Generation.

Stanislaw Jerzy Lec

Die Fähigkeit eines Tieres Schaden zu stiften ist proportional zu seiner Intelligenz. Der Mensch hält auch hier die Spitze.

Konrad Lorenz

Saral Sarkar / Bruno Kern

Ökosozialismus oder Barbarei

Eine zeitgemäße Kapitalismuskritik

Herausgeber: Initiative Ökosozialismus

© 2004 Saral Sarkar, Köln © 2004 Bruno Kern, Köln

Die eigenständige Weiterverbreitung des unveränderten Textes ist ausdrücklich erwünscht.

Kontaktadresse:

Initiative Ökosozialismus

c/o Bruno Kern

Mombacher Straße 75 A

55122 Mainz

Tel:06131/236461

E-Mail:fackelkraus@gmx. de

INHALT

Ein Aufruf 3

Die dringendste soziale Frage 8

Die Illusion einer nachhaltigen kapitalistischen Entwicklung 12
und die Notwendigkeit des Ökosozialismus

Anhang:
„Viel gefährlicher als der Terrorismus ...“ 32
Die Klima-Studie des Pentagon

Literatur 36

Ein Aufruf

Der Kapitalismus scheitert

1989 ist in Europa etwas zusammengebrochen. was viele Linke trotz einiger Zweifel den Sozialismus nannten. (Es war ja in den so genannten sozialistischen Ländern immerhin der Kapitalismus abgeschafft worden.) In China herrscht zwar formal noch die Kommunistische Partei, aber in der Wirtschaft geht die Restauration des Kapitalismus seit Anfang der 1980er Jahre auf vollen Touren voran. Anfang der 1990er Jahre konnte man fast überall auf der Welt das Triumphgeschrei des Kapitalismus hören. Der Philosoph Francis Fukuyama verkündete vollmundig sogar das „Ende der Geschichte“ – im Sinne von endgültigem, weltweitem Sieg des liberal-„demokratischen“ Kapitalismus über alle anderen Systemideale. Viele konnten sich keinen Grund mehr vorstellen, warum die gerade angebrochene Ära des Weltfriedens enden sollte.

Aber dieses Triumphgeschrei dauerte nicht lange. Seit etwa Mitte der 1990er Jahre erleben wir den Beginn einer neuen Phase der Geschichte.

Schon in der ersten Hälfte der 1990er Jahre waren anstelle der erhofften Friedensdividende nach dem Ende des Kalten Krieges die unermesslichen Gräuel der heißen „Neuen Kriege“ getreten – der unendlichen Serie von kleinen Kriegen der Warlords, Ethnien, Nationalitäten und Staaten (Somalia, Ex-Jugoslawien, Ruanda, Sri Lanka, Tschetschenien usw.). Seit 2001 erleben wir wieder regelrechte große imperialistische Kriege (Afghanistan, Irak).

Auch im Bereich der Ökonomie und des Sozialen wird heute das Scheitern des Kapitalismus als Wirtschaftssystem allmählich unübersehbar. In fast allen Ländern herrscht Massenarbeitslosigkeit; wo es Wachstum gibt, handelt es sich meist um jobloses Wachstum. Der Sozialstaat wird allerorten demontiert. Fast überall ist die Rede von Krisen irgendeiner Art. In großen Teilen der Welt herrscht bittere Armut. Bürgerliche WirtschaftstheoretikerInnen sind zunehmend ratlos. Der Keynesianismus war schon in den 1970er Jahren gescheitert, auch wenn viele unbeirrt an den alten Rezepten festhalten wollen. Heute erleben wir den Bankrott der jüngsten ökonomischen Glaubenslehre. des Neoliberalismus. Die wirtschaftliche Globalisierung ist zu einem

Fluch geworden. Es herrscht überall kalter Wirtschaftskrieg. Ein Großteil der Menschen lebt in der Angst, morgen die materielle Lebensgrundlage zu verlieren. Die Kriminalität nimmt rapide zu, die Suizidraten steigen und immer mehr Menschen sind von psychischen Erkrankungen betroffen. So sieht kein siegreiches Weltsystem aus. Im Nachhinein bewahrheitet sich eine Feststellung, die man schon 1989 hören konnte: „Der Kapitalismus hat nicht gesiegt, er hat nur überlebt."

Während bis vor wenigen Jahren die Ideologen des Kapitalismus mit dem Brustton der Überzeugung sagen konnten, man sei dabei, den Kapitalismus mit den ökologischen Erfordernissen zu versöhnen, kämpfen sie heute erbittert gegen auch nur die kleinsten Zugeständnisse an die Ökologie, wie zum Beispiel gegen die ohnehin viel zu bescheidenen Reduktionsziele des Kyoto-Protokolls für Treibhausgase. Ökologie ist völlig out. Auch die Grünen haben sich längst davon verabschiedet, das ökologisch Notwendige umsetzen zu wollen, und nach und nach geben sie die letzten noch verbliebenen Ziele auf; so gaben sie vor Kurzem das Ziel der Verkehrswende preis. Was zählt, ist einzig und allein Wirtschaftswachstum. Aber die Natur ist dabei, sich zu „rächen"(Friedrich Engels). Sogar Wissenschaftler des Pentagon (siehe den letzten Beitrag dieser Broschüre „Viel gefährlicher als der Terrorismus ...") warnen uns mit einem apokalyptischen Zukunftsszenario: Die dramatischen Klimaveränderungen bringen Menschen und Regierungen in Not. Öl wird knapp, die „friedenssichernden" Bündnisse erodieren. Blutige Konflikte nehmen zu, Kriege um Rohstoffe, Wasser und Nahrung verwüsten die Kontinente. Innerhalb weniger Jahre gerät die Welt an den Rand der totalen Anarchie.

Es besteht kein Zweifel mehr: Der Kapitalismus als Weltsystem scheitert. Weltweit, auch in Deutschland, ist die allseitige Krise des Kapitalismus akut geworden. Seine Ideologen sehen keinen Ausweg mehr. Einige von ihnen erkennen offensichtlich bereits, dass es einen grundsätzlichen Widerspruch zwischen Ökologie und *ihrer* Ökonomie gibt und dass es innerhalb *ihres* Systems keine Lösung dafür gibt. Schon seit Mitte der 1990er Jahre sehen wir manche Teile der Welt unter der Last von verschiedenen Krisen in Krieg, Chaos, ja in Barbarei versinken. Die Anzahl der gescheiterten Staaten („failed states") steigt.

Was tun?

Angesichts dieser Weltlage und während Millionen Menschen nach einer Alternative fragen, scheint die Linke überall wie gelähmt zu sein und ist total zersplittert. Eigentlich sollten wir alle gerade jetzt laut und offensiv sagen, dass es im Kapitalismus keine Lösung der Krisen gibt und dass eine Lösung nur in einem *neu zu konzipierenden* Sozialismus möglich ist. Anscheinend stehen wir aber noch unter dem Schock von 1989.

Natürlich hegen die meisten frustrierten und wütenden Menschen nach wie vor die Illusion, dass sie durch Demos, Protestwahlverhalten, Streiks usw. den Sozialstaat sowie ihre Jobs und Löhne verteidigen können, ohne den Kapitalismus in Frage zu stellen. Oder sie haben die Illusion – die auch ein Großteil der GewerkschafterInnen, SozialdemokratInnen und ihnen nahe stehende ÖkonomInnen, aber auch viele GlobalisierungskritikerInnen, etwa bei *attac,* fördern -, dass eine keynesianische Wirtschaftspolitik mehr Wachstum und neue Arbeitsplätze bringen könnte. *Attac* zum Beispiel redet in seinem zentralen Motto von einer „anderen Welt", doch in den konkreten Fragen geht es nur darum, den globalisierten Kapitalismus gerecht zu „gestalten". Es gibt auch viele, die zwar keine Illusionen hegen, die aber angesichts des gescheiterten „Sozialismus " längst resigniert haben. Dennoch ist die Zeit jetzt reif für eine Öffentlichkeitsoffensive für einen *neuen* Sozialismus. Wenn wir die Initiative dafür nicht ergreifen, wenn wir das geistig-intellektuelle Vakuum nicht füllen, das der scheiternde Kapitalismus schafft, werden es die Neonazis tun. Sie geben sich ja angesichts des voranschreitenden Sozialabbaus jetzt schon betont als National*sozialisten.*

Wir sind natürlich meilenweit davon entfernt, die Machtfrage zustellen. Zunächst geht es um etwas Anderes, nämlich um die geistig-intellektuelle Hegemonie im Sinne von Antonio Gramsci. Leszek Kolakowski fasst seine Position folgendermaßen zusammen: „Jede Klasse versucht, sich nicht nur in den Herrschaftsinstitutionen, sondern auch in den tatsächlich geäußerten Meinungen, Werten und Normen in der Mehrheit der Gesellschaft eine führende Stellung zu erobern. Die privilegierten Klas-

sen haben sich eine hegemoniale Stellung erobert und sich die Ausgebeuteten geistig und nicht nur politisch unterworfen; mehr noch, die geistige Herrschaft ist eine Bedingung der politischen Herrschaft.“ (Kolakowski, Bd. 3, 266)

Die Frage, wer Träger des Projekts eines neuen Sozialismus sein kann, brauchen wir an dieser Stelle nicht zu diskutieren. Zuerst kommt es darauf an, dem Kapitalismus die Legitimation zu entziehen. Möglichst viele müssen erkennen, dass eine Lösung der Krisen und letztlich das Überleben der Menschheit nicht möglich sind, solange der Kapitalismus weiterbesteht. Für die Notwendigkeit eines neu zu konzipierenden Sozialismus ist Überzeugungsarbeit zu leisten. Die praktische Frage, wie die Überwindung des Kapitalismus vonstatten gehen kann, sei zunächst hintangestellt. Sie ist sicher nicht so leicht zu beantworten. Zuallererst muss der geistige Boden dafür vorbereitet werden.

Wir wissen, dass es in einer Reihe von Detailfragen erhebliche Differenzen unter uns Linken gibt. Doch hinsichtlich der Kapitalismuskritik herrscht weitgehende Einigkeit. Das kann ein gemeinsamer Ausgangspunkt sein. Auch die Frage, wie unsere Alternative im Detail aussehen kann, kann nicht vorneweg beantwortet werden. Die konkreten Details werden ja gerade unserem Verständnis nach nicht am Schreibtisch entworfen, sondern entwickeln sich im Zuge einer praktischen Bewegung und ihrer begleitenden kritischen Reflexion. Wir haben deshalb auch bewusst viele Konkretionen hinsichtlich unserer Alternative und der konkreten Strategien der Veränderung, die bei uns selbst Konturen annehmen, weggelassen. Wir wollen hier nur für den lebhaften Diskussionsprozess und die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten einen Impuls geben. Wir beschränken uns daher auf eine Skizze der Grundsätze des Ökosozialismus, den wir für nötig halten. Für eine ausführliche, wissenschaftlichfundierte Begründung und Darstellung dieses bestimmten Konzeptes von Ökosozialismus (es gibt auch andere) verweisen wir auf Saral Sarkars Buch: Die nachhaltige Gesellschaft – eine kritische Analyse der Systemalternativen.

Wir hoffen, dass viele Menschen, die sich um die Lage der Menschheit und der Natur insgesamt Sorge machen, diese Gedanken aufgreifen und mit anderen zusammen nach Möglichkeiten suchen, in diesem Sinne aktiv zu werden. Wir möchten euch auch auffordern, für die weitergehende Diskussion und die Entwicklung von

konkreten Handlungsschritten mit uns Kontakt aufzunehmen (Kontaktadresse: s. Rückseite des Umschlags).

Köln und Mainz, Mai 2004

Saral Sarkar *Bruno Kern*

Die dringendste soziale Frage

Das sich weltweit durchsetzende kapitalistische und großindustrialistische Wirtschafts- und Lebensmodell hat einen doppelten Zerstörungsprozess beschleunigt: den Prozess der Vernichtung unserer natürlichen Lebensgrundlagen und gleichzeitig den Prozess des Ausschlusses immer größerer Teile der Menschheit von den ökonomischen und sozialen Lebensvoraussetzungen. Beide Prozesse verstärken sich gegenseitig.

Die ökologische Krise unterscheidet sich qualitativ von allen bisherigen Krisensituationen der Weltgeschichte: Zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit ist es wahrscheinlich geworden, dass sich die Gattung Mensch innerhalb weniger Dekaden selbst beinahe auslöscht. Das heißt: Die ökologische Krise ist nicht regional beschränkt, sondern hat eine globale Dimension. Die fortschreitende Zerstörung unserer natürlichen Lebensgrundlagen beeinträchtigt die materiellen Existenzbedingungen eines großen Teils der Menschheit. Zunehmende klimabedingte Katastrophen führen zu häufigen Ausnahmezuständen. Das alles wird zum Negativvorzeichen aller Politik- und Lebensbereiche, schmälert den Spielraum der Gestaltung der Gesellschaft insgesamt und wird deshalb zur Hauptursache vielfältiger anderer Krisen und innergesellschaftlicher und zwischenstaatlicher Gewalt. Unter solchen Umständen wäre auch die Erhaltung eines Minimums an demokratischen Strukturen auf Dauer nicht mehr möglich.

Die Existenzmöglichkeiten des Großteils der Menschheit heute und die der kommenden Generationen hängen auf mehrfache Weise eng zusammen:

1. Die Hauptursache der Naturzerstörung einerseits und der weltweiten Prozesse der Verelendung bzw. des ökonomisch-sozialen Ausschlusses andererseits ist dieselbe: das mittlerweile weltweitdurchgesetzte, dem Zwang zum Wachstum unterliegende kapitalistische Wirtschaftssystem, zur Zeit noch dazu in der Zuspitzung es neoliberalen Paradigmas.
2. Unvermeidliche Überlebensstrategien von Armgemachten ziehen oft zwangsläufig Naturzerstörung nach sich.

3. Die wachsende Kluft zwischen Arm und Reich im Weltmaßstab rückt sich unmittelbar und am augenfälligsten in einem extremasymmetrischen Verhältnis der Naturnutzung aus: Das reiche Fünftel der Weltbevölkerung in den OECD-Staaten ist verantwortlich für mehr als 80 % des Verbrauchs von Energie und nicht erneuerbaren Ressourcen, sowie für mehr als 80 % des Schadstoffeintrags in die Biosphäre. (Bei vielen nicht erneuerbaren Rohstoffen befindet sich allerdings zur Zeit China in einer rasanten Aufholjagd.)
4. Die Folgelasten des Naturverbrauchs in den reichen Industrieländern und der Veränderung des Weltklimas werden zum Großteil den armgemachten Bevölkerungsmehrheiten in der „Dritten Welt" aufgebürdet. Eine Studie des Fraunhofer Instituts aus dem Jahr1992 geht davon aus, dass, wenn nicht einschneidende Weichenstellungen vorgenommen werden, aufgrund der Verschiebung der Vegetationszonen bis zum Jahr 2030 mit 900 Mio. bis 1,8 Mrd. zusätzlicher Hungertoter zu rechnen ist – mit einer absoluten, nicht verteilungsbedingten Hungerkatastrophe also von bis dahin nicht gekanntem Ausmaß als direkter Folge der Klimaveränderungen (vgl. Wohlmeyer 1994, 221–232, 227). Nicht dazu gezählt sind dabei die Opfer der klimabedingten starken Ausbreitung von Krankheiten wie etwa der Malaria oder die Opfer von Katastrophen wie Überflutungen, Wirbelstürmen usw. Bereits heute haben die Verelendungsprozesse in der „Dritten Welt "neben ökonomischen und politischen Herrschaftsverhältnissen ökologische Zerstörung als unmittelbare Ursache. Seit Mitte der 1970er Jahre etwa ist die Niederschlagsmenge in der Sahelzone (Afrika, südlich der Sahara) aufgrund der Erderwärmung um ca. 40 % zurückgegangen. Die Verwüstung großer Teile Mittelamerikas durch den Hurrikan „Mitch "im November 1998 und die Verstärkung des Klimaphänomens „El Nino", das unter anderem Dürrekatastrophen in Südostasien auslöste, stehen vermutlich in direktem Zusammenhang mit der Erderwärmung. Im Süden Chinas sind durch das rasche Abschmelzen von Gletschern derzeit etwa 300 Millionen Menschen in ihrer Existenz bedroht. Nach Angaben des Internationalen Roten Kreuzes gibt es weltweit bereits über 50 Millionen Umweltflüchtlinge. Kein Zweifel: Weltweit gesehen ist die dringendste soziale Frage die ökologische Frage!

Der zentrale Begriff, der der Bilanzierung des Naturverbrauchs zugrunde gelegt werden kann, ist der des Umweltraumes. Er kann als jener Handlungsspielraum definiert werden, die Natur innerhalb der Grenzen ihrer eigenen Regenerierbarkeit zu nutzen, wobei wir gleichzeitig weltweit jedem Menschen das gleiche Maß an Naturnutzung zugestehen. Der Niederländer Hans Opschoor hat dieses Konzept ursprünglich entwickelt, und die von BUND und Misereor in Auftrag gegebene Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ vom „Wuppertal Institut“ hat es in der Weise weiter entwickelt, dass der Aspekt der weltweiten Gerechtigkeit besonders akzentuiert wird. Vier Kriterien definieren demnach den Umweltraum: a) ökologische Tragfähigkeit, b) Regenerationsfähigkeit, c) Verfügbarkeit von Ressourcen und d) weltweite Chancengleichheit, d. h. gleiche Nutzungsrechte für jeden Menschen, ob in den Niederlanden oder in Burkina Faso. Das Kriterium der globalen Gerechtigkeit ist hier also in die Methode der Bilanzierung selbst bereits integriert. Insofern meine ich, dass dieses Konzept – völlig unabhängig davon, was etwa das Wuppertal Institut an politischen Konsequenzen zieht – von Linken unbedingt zu rezipieren ist (vgl. Zukunftsfähiges Deutschland, 133-138).

Im Hinblick auf den Ausstoß von Kohlendioxid, dem wichtigsten Treibhausgas (es ist zu 50 % für den Treibhauseffekt verantwortlich), bedeutet das konkret Folgendes: Weltweit wird etwa mehr als doppelt soviel Kohlendioxid emittiert, als die Erde durch Kohlendioxid-Senken (Ozeane, große Waldflächen etc.) wieder absorbieren kann. Das heißt: Um den Treibhaus-Effekt zu stoppen, müsste der Kohlendioxid-Ausstoß sofort weltweit halbiert werden. Dass dies nicht möglich ist, leuchtet unmittelbar ein. Es kann deshalb nur noch darum gehen, den Treibhauseffekt so weit abzuschwächen, dass eine entsprechend schnelle Anpassung von Zivilisation und Vegetation noch möglich ist, dass er – vor allem im Hinblick auf seine Opfer in der „Dritten Welt“ – noch kontrollierbar bleibt. Es wird allgemein angenommen, dass dies bei einer Erhöhung der durchschnittlichen globalen Temperatur um 0,1 Grad Celsius pro Jahrzehnt noch möglich ist. Von daher setzen renommierte Wissenschaftler das weltweite Reduktionsziel auf 50–60 % bis zum Jahr 2050 fest. Da die reichen Industrieländer aber für einen weit über dem Weltdurchschnitt liegenden Kohlendioxid-Ausstoß verantwortlich sind, müssen die Reduktionen in diesen Ländern entsprechend drastischer ausfallen. In Deutschland zum Beispiel muss der Kohlendioxid-Ausstoß nach diesen Kriterien bis zum Jahr 2050 um 90 % zurückgefahren werden. Zu betonen ist hierbei, dass es sich bei diesen Reduktionszielen um ein Minimum des ökologisch Notwendigen handelt, das nicht unterschritten werden darf. Zu bedenken ist dabei auch, dass im Hinblick auf die Erderwärmung mit „positiven Rückkoppelungen“ zu rechnen ist, das heißt mit sich gegenseitig noch verstärkenden Folgen der Erderwärmung, die in einer nicht mehr kontrollierbaren Dynamik münden könnten. Ein Beispiel dafür ist etwa die Freisetzung von großen Mengen von Methangas (ein Gas mit einem um ein Vielfaches höheren Treibhauspotential als Kohlendioxid) durch das mögliche Auftauen der Permafrostböden in Sibirien.

Die ökologische Wende ist also unmittelbar eine Frage der globalen Gerechtigkeit. Unser Produktions- und Konsumtionsniveau ist nicht universalisierbar. Allein in Nordrhein-Westfalen sind mehr PKWs zugelassen als auf dem ganzen afrikanischen Kontinent, und wir gehören zu jenen lediglich 6 % der Erdbevölkerung, die sich den Luxus des Fliegens leisten. (Der Flugverkehr trägt ganz erheblich zu den Klimaveränderungen bei.) Dazu kommen unmittelbare Folgeprobleme unserer Produktion und unseres Konsums, die wir den Bevölkerungsmehrheiten der „Dritten Welt“ aufbürden. Erwähnt seien hier nur die Folgen des Uranabbaus etwa im Niger und der Bodenerosion einer exportorientierten Landwirtschaft.

Wenn wir diesen globalen Horizont nicht ausblenden wollen, dann kommen wir um die Einsicht nicht herum: Mit unserer ökologisch nicht tragbaren Lebens- und Produktionsweise beteiligen wir uns weltweit an einem chauvinistischen Selektionsprozess, der andere unmittelbar ihrer Lebenschancen beraubt. Die ökologische Wende muss deshalb für Linke ganz oben auf der Tagesordnung stehen. Die Akzeptanz für die einschneidenden Veränderungen unserer Lebensweise und unserer Konsummuster, die daraus notwendig resultieren, wird allerdings am besten durch eine egalitäre Gestaltung der eigenen Gesellschaft geschaffen.

Die Illusion einer nachhaltigen kapitalistischen Entwicklung und die Notwendigkeit des Ökosozialismus

Entwicklung oder Wirtschaftswachstum wird seit langem als Schlüssel für die Lösung zweier alter Konflikte angesehen: des Konflikts zwischen den Reichen und den Armen innerhalb jeder einzelnen Gesellschaft und jenes zwischen den Ländern des Nordens und des Südens. In den späten 1960er Jahren kamen jedoch Zweifel daran auf. Der Widerspruch zwischen industrieller Ökonomie einerseits und Ökologie andererseits konnte nicht länger übersehen werden. Doch selbst nachdem Meadows (1972) und andere die Grenzen des Wachstums aufgezeigt hatten, verfolgten Regierungen auf der ganzen Welt weiterhin die gleiche alte Wirtschaftspolitik, während die ÖkonomInnen des Establishments eine Reihe von Argumenten vorbrachten, um sowohl die Existenz jeglicher Grenzen des Wachstums als auch jeden Widerspruch zwischen Ökologie und Ökonomie in Abrede zu stellen. Aber seit etwa Mitte der 1980erJahre konnten die meisten ÖkonomInnen, PolitikerInnen und politischenVordenkerInnen des Establishments die globale Degradation der Umwelt nicht länger ignorieren. Einige von ihnen haben eingesehen, dass man nicht so weiter machen kann wie bisher, aber sie sind nicht bereit – und können es wohl auch nicht, wie noch deutlich werden wird -, den Kurs substanziell zu ändern. Deswegen haben sie einen neuen Begriff erfunden: Statt „Entwicklung“ und „Wachstum“ heißt es jetzt „nachhaltige Entwicklung “ oder „nachhaltiges Wachstum“.

Doch nicht nur das Establishment, auch viele derjenigen, die unserer neoliberalen Ökonomie grundsätzlich kritisch gegenüberstehen und ihre vielfachen Auswirkungen auf Menschen und Umwelt anprangern – GlobalisierungskritikerInnen, GewerkschafterInnen etc. -, stellen das Wachstumsparadigma des Kapitalismus nicht grundsätzlich in Frage. Bei allen Verbesserungsvorschlägen im Detail wie etwa Abschaffung der Steueroasen, Einführung einer Tobin-Steuer, Schuldenstreichung für die ärmsten Länder usw. sind sie grundsätzlich dem Keynesianismus verhaftet, der den Widerspruch zwischen den Wachstumszwängen des Kapitalismus und der Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen nicht auflöst. Im Gegenteil, von der Ankurbelung der Konjunktur durch die Stärkung der Massenkaufkraft und also noch mehr Konsum von Waren und Dienstleistungen, d. h. noch mehr Ressourcenverbrauch und Schadstoffeintrag in die Biosphäre, erhofft man sich ein höheres Steueraufkommen, das angeblich notwendig sei zur Lösung der ökologischen Probleme.

In den 1950er und 1960er Jahren verstand sich die überwiegende Mehrheit der ÖkonomInnen und WirtschaftspolitikerInnen als KeynesianerInnen. Es sei daran erinnert, dass die Welt damals dennoch für die meisten Menschen dieser Erde keine gute Welt war. Nur in einigen wenigen Ländern des Nordens gab es weniger Armut und weniger Arbeitslosigkeit, vielleicht auch etwas weniger Ausbeutung. Was die unterentwickelten Länder des Südens betrifft, wurden die meisten von ihnen der Eigendynamik der schuldenfinanzierten kapitalistischen Entwicklung überlassen – oft mit verheerenden sozialen und ökologischen Folgen. Aber in den entwickelten Ländern des Nordens duldete die Wachstumsdynamik der kapitalistischen Weltwirtschaft den Keynesianismus nicht lange.

Ein Großteil der GlobalisierungskritikerInnen meint offensichtlich, dass die meisten Übel aus einer schlechten Politik herrührten, die von den großen Konzernen diktiert wird. Aus dieser verkürzten Analyse folgen dann auch die falschen Konzepte und Lösungsvorschläge. Viele dieser Leute meinen, wenn die Dominanz der großen Konzerne und der neoliberalen Politik überwunden werden könne, dann sei es möglich, weltweit Wohlstand für alle zu schaffen. Ein Grundfehler all dieser Gutmenschen ist die Vernachlässigung der Frage nach der natürlichen Ressourcenbasis einer Wirtschaft und der begrenzten Fähigkeit der Natur, Schadstoffe der Industrie zu absorbieren. Im Gegensatz zu solchen GlobalisierungskritikerInnen schreibt das *International Forum on Globalization* (auch eine globalisierungskritische Organisation):

„Die Globalisierung wirkt sich inhärent destruktiv auf die natürliche Umwelt aus, weil sie erfordert, dass Produkte Tausende Kilometer um die Erde herumreisen, was unvorstellbare Umweltkosten verursacht: ein noch nie da gewesenes Ausmaß von Verschmutzung der Ozeane und der Atmosphäre durch Transport, erhöhten Energieverbrauch und Abgase aus Verbrennung von fossilen Brennstoffen (was die Klimaveränderung fördert). Dazu kommen erhöhter Verbrauch von Verpackungsmaterialien, verheerende Weiterentwicklung von Infrastrukturen – neue Straßen, Häfen,

Flughäfen, Pipelines, Stromnetze usw., die oft in bisher unberührten Gebieten gebaut werden.“ (IFG 2001, 24)

Diese prinzipielle Gegnerschaft gegenüber der wirtschaftlichen Globalisierung ist eine notwendige Folge der Anerkennung der Grenzen des Wachstums. Denn die fortschreitende Globalisierung führt tendenziell zu stärkerem Wirtschaftswachstum, und weiteres Wirtschaftswachstum braucht weitere Globalisierung.

Drei Illusionen

Egal, ob bewusste Irreführung oder Verblendung im Spiel ist – das Resultat ist das gleiche: Drei Illusionen liegen einem Denken zu Grunde, das die prinzipiellen Grenzen des Wachstums ignoriert oder überspielt:

Zum Ersten haben in der frühen Phase der Kontroverse manche ÖkonomInnen bestritten, dass es überhaupt ein Ressourcenproblem gibt, und dies sogar im Hinblick auf nicht erneuerbare Ressourcen. Wilfred Beckerman (1972), der damalige Leiter des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften an der Universität Oxford, behauptete sehr zuversichtlich, es gebe genug Ressourcen auf der Welt, um ein fortgesetztes Wirtschaftswachstum über die nächsten 100 Millionen Jahre zu ermöglichen (vgl. in diesem Zusammenhang auch Simon/Kahn 1984). Andere meinten, alle knappen Rohstoffe könnten durch reichlich verfügbare Metalle wie Eisen und Aluminium ersetzt werden. Einige glaubten sogar, dass durch die Verarbeitung des Kohlendioxids in der Luft Kunststoffe hergestellt werden könnten (Daublebski 1973). Noch 1993 schlug der Präsident des Japanischen Wissenschaftsrats, Jero Kondo, vor, wir sollten sowohl das überschüssige Kohlendioxid in der Luft als auch jenes, das Kaminen entströmt, mittels Sonnenenergie einfangen und in nützliche Industriechemikalien umwandeln, um das Problem der Erderwärmung zu lösen (vgl. Schmidt-Bleek 1993, 80)!

Diese primitive Form der Illusion ist nicht mehr populär. Seit etwa Mitte der 1980er Jahre glauben einige Verfechter der nachhaltigen Entwicklung, dass sich dank kontinuierlicher Entwicklung in Wissenschaft und Technik das Wirtschaftswachstum trotz drastischer Reduktion im Ressourcenverbrauch fortsetzen könne (Hauff 1987) oder dass zumindest der heutige Lebensstandard in den Industrieländern durch „ein neues Wohlstandsmodell“ mehr oder weniger aufrecht erhalten werden könne (vgl. Weizsäcker 1989; Schmidt-Bleek 1993; Friends of the Earth Netherlands 1992).

Zum Zweiten meinen viele aufgrund des naiven Glaubens an Wissenschaft und Technik, das Problem der Umweltverschmutzung könne gelöst werden, wenn wir dieser Aufgabe nur genügend Ressourcen widmen.

Und zum Dritten glauben sie alle, dass ihr Ziel innerhalb des Systems der kapitalistischen Marktwirtschaft zu erreichen sei.

Die Realität

Doch Skepsis ist angesagt. Im Folgenden werden die obigen Behauptungen auf den Prüfstand gestellt, und es wird gezeigt, warum es sich auch bei den subtileren Varianten um Illusionen handelt.

Die Frage der Ressourcen

Ignorieren wir Leute wie Beckerman, Simon und Kahn, die es nicht einmal für notwendig erachten, für nachhaltige Entwicklung einzutreten. Aber selbst unter denjenigen, die verlangen, dass der Ressourcenverbrauch drastisch reduziert werden sollte, halten einige – zumindest für die absehbare Zukunft - nicht die Ressourcenknappheit, sondern die Degradation der Umwelt für das Hauptproblem (z. B. Schmidt-Bleek1993, 48). Manche behaupten zum Beispiel, nicht die Energieknappheit, sondern die Erderwärmung, bedingt durch zu viel Kohlendioxid in der Atmosphäre, sei das wirkliche Problem. Das ist eine stark verkürzte Sichtweise. Weil es heute keine Ressourcenknappheit für WesteuropäerInnen und NordamerikanerInnen gibt, denken sie, es gebe überhaupt kein Ressourcenproblem. Doch insbesondere in den Ländern des Südens ist die Ressourcenknappheit – zum Beispiel im Hinblick auf Ackerland und Süßwasser – bereits jetzt ein immenses Problem. In einem Öl exportierenden Land wie Nigeria ist das Benzin so knapp, dass viele illegal Pipelines anzapfen und dabei für ein paar Eimer Benzin ihr Leben riskieren. Weil die Armen dieser Welt nicht die Mittel haben, um auf den Ressourcenweltmärkten als Käufer aufzutreten, sind sich die meisten ÖkonomInnen dieses Problems nicht bewusst.

Dennoch haben die VerfechterInnen der nachhaltigen Entwicklung begriffen, dass die allgemeine Degradation der Umwelt in einem direkten Verhältnis zum gesamten Ressourcenverbrauch steht. Sie halten es daher für notwendig, den Ressourcenverbrauch drastisch zu reduzieren, um die Umwelt zu schützen. Und sie meinen, dies sei möglich, ohne auf Wirtschaftswachstum oder westlichen Lebensstandard verzichten zu müssen. 1987 behaupteten die VerfasserInnen des Brundtland-Berichts, sie hätten „einige günstige Trends“ festgestellt, die angeblich beweisen, dass „künftige Strukturen land- und forstwirtschaftlicher Entwicklung, des Energieverbrauchs, der Industrialisierung und menschlicher Siedlung ... weit weniger materialintensiv werden (könnten) ... und daher leistungsfähiger für Wirtschaft und Umwelt“ sind (Hauff 1987, 92 f). Im achten Kapitel werden unter der Überschrift „Industrie: Mit weniger Aufwand mehr produzieren“ zur Untermauerung dieser Behauptung Daten aus der Periode zwischen den 1960er und 1980er Jahren angeführt. Seit Anfang der 1980er Jahre hören wir von einer „Effizienzrevolution“, die durch technischen Fortschritt die Ressourcenproduktivität der industriellen Wirtschaft erhöhen soll. In jüngerer Zeit lieferten Weizsäcker und andere (1995) in ihrem Buch „Faktor Vier – Doppelter Wohlstand, halbierter Naturverbrauch“ eine Reihe von Beispielen *bestimmter Produkte*, um zu zeigen, dass eine solche Effizienzrevolution bereits begonnen habe.

Andere ForscherInnen konzentrierten sich dagegen auf *makroökonomische* Daten und stellten eine gegenteilige Entwicklung fest. F. E. Trainer (1985, 211) führt vergleichende Daten aus der Nachkriegszeit bis Ende der 1970er Jahre an, um genau das Gegenteil zu beweisen: dass nämlich der technologiebedingte Ertrag in der Form von Ressourcenproduktivität im Allgemeinen sinkt. Dennis Meadows bestätigte dies 1998 in einem Interview: „Wir müssen bereits immer mehr Kapital einsetzen, um Zugang zu den Rohstoffen zu erhalten.“ (Die Zeit, 19. Februar 1998) So stiegen zum Beispiel zwischen 1963 und 1977 die jährlichen Investitionen in die US-amerikanische Bergbauindustrie (inflationsbereinigt) um 130 %, aber in Tonnage gemessen stieg die Produktion nur um 38 % an (Trainer 1985, 51). In der industrialisierten Landwirtschaft werden immer mehr Düngemittel und nicht erneuerbare Energie benötigt, um die gleiche Menge an Getreide zu produzieren. 1950 erbrachte der Einsatz einer zusätzlichen Tonne Dünger durchschnittlich 14,8 zusätzliche Tonnen

Getreide, doch1980 lag dieser zusätzliche Getreideertrag bei nur 5,8 Tonnen (Brown1984, 179). Fred Luks (1997) hat Folgendes errechnet: Wenn in den Industrieländern der Ressourcenverbrauch in den nächsten fünfzig Jahren um den Faktor 10 sinken soll, wie es von Schmidt-Bleek (1993) und vielen anderen (z. B. Loske et al. 1995)gefordert wird, und die Wirtschaftgleichzeitig mit einer Rate von jährlich 2 % wächst, dann muss die Ressourcenproduktivität in diesem Zeitraum um den Faktor 27 ansteigen! Wie realistisch ist das?

Um die wirtschaftlichen Schwierigkeiten der ehemaligen Sowjetunion zu erklären, schrieb Abel Aganbegyan, der damalige führende Wirtschaftsberater Gorbatschows, 1988 Folgendes: „Im Zeitraum von 1971 bis 1975 stieg das Abbauvolumen in der Bergbauindustrie um 25 %, zwischen 1981 und 1985 aber nur um 8 %. Dieser Rückgang in der Wachstumsrate ... hing hauptsächlich mit der Verschlechterung der geologischen und ökonomischen Bedingungen des Bergbaus zusammen ... Die Sowjetunion erschöpft rapide die zugänglichsten ihrer Naturressourcen ... Um das Abbauvolumen zu erhalten, ist es notwendig, tiefer zu schürfen, neue Lagerstätten zu finden und zu weniger günstigen Flözen zu ziehen. Die Brennstoff- und Rohstoffbasis in den bewohnten Regionen ... ist bereits nicht mehr ausreichend, um unseren Bedarf zu decken ... Es ist also notwendig, ... Transportverbindungen zu bauen, neue Städte aus dem Boden zu stampfen, neue Territorien zu erschließen und Menschen dahin zu locken.“ ((Aganbegyan 1988, 8).

Eigentlich reicht, um dies einzusehen, der gesunde Menschenverstand aus. Ohne Zweifel steigert bereits die Beendigung der Verschwendung die Ressourcenproduktivität. Und auch durch gelegentliche geniale Erfindungen und Innovationen kann sie bei einzelnen Technologien erhöht werden. Aber alle Technologien erreichen irgendwann ihr Optimum. Danach beginnt das Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs zu greifen. Wir können noch so viel in Forschung und Entwicklung investieren, wir werden dennoch niemals einen Automotor herstellen können, der keine Energie braucht. Wir können die Gesetze der Physik, Chemie und Biologie nicht abschaffen. Kurz, auch in punkto Ressourcenproduktivität gibt es eben Grenzen des Wachstums.

In der Vergangenheit wurde der technische Fortschritt von zwei „Motoren“ angetrieben: dem Intellekt und dem großzügigen Verbrauch von Ressourcen, besonders

von fossilen Brennstoffen. Ein Presslufthammer zum Beispiel, der einem gewöhnlichen Hammer hinsichtlich der Arbeitsleistung weit überlegen ist, verkörpert nicht nur einige erstklassige Erfindungen, sondern für seine Herstellung und seinen Betrieb sind auch wesentlich mehr Ressourcen erforderlich. Doch die Theorie der nachhaltigen Entwicklung fordert, dass der Gesamtressourcenverbrauch in den hoch entwickelten Industriegesellschaften drastisch reduziert wird – dass man sozusagen auf den zweiten „Motor“ verzichtet. Natürlich kann vieles auch nur mit dem ersten „Motor“ erreicht werden. Der Computer ist vor allem durch den Einsatz des Intellekts kleiner geworden und kann heute viel mehr Daten verarbeiten als früher. Aber noch immer müssen 15 bis 19 Tonnen Material verarbeitet werden, um einen kleinen PC zu produzieren (Malley 1996).

Ein paar isolierte Erfolge können über die Gesamtsituation leicht hinwegtäuschen. Ein Auto braucht heute weniger Benzin pro Kilometer als vor etwa 15 Jahren. Aber die US-amerikanische Ölindustrie muss mehr Energie und Material einsetzen, um in Alaska Öl zu gewinnen und es zu den Verbrauchern zu transportieren, als es für das Öl aus Pennsilvania erforderlich war. Im Ergebnis verschlechtert sich das Input-Output-Verhältnis bei Energie.

Dazu kommt, dass im Verbrauch sparsamere Autos in der Herstellung wesentlich mehr Energie verbrauchen. Der VW-Konzern etwa hat ein Auto entwickelt, das nur drei Liter Benzin auf 100 km verbraucht. Sein geringeres Gewicht verdankt es dem Einsatz von Aluminium und Magnesium. Um diese Leichtmetalle zu produzieren, müssen viel mehr Energie und Rohstoffe verbraucht werden als bei der Stahlproduktion. „Alle stieren nur auf den Spritverbrauch und merken gar nicht, wie sie das gigantische Rohstoffkarussell noch schneller drehen lassen ... Das funktioniert einfach nicht.“(Schmidt-Bleek zit. nach Wille 1999) Diese Aussage über das Drei-Liter-Auto trifft erst recht für das in Aussicht gestellte Ein-Liter-Auto zu. Und was Biodiesel oder Flüssigwasserstoff als Benzinersatz für den Auto-Antrieb betrifft, sollte man zuerst bedenken, wie viel mehr Energie und andere Rohstoffe man für die Herstellung dieser Ersatzkraftstoffe braucht, bevor man hier in Euphorie ausbricht.

Grenzen des Recyclings

Es gibt auch Grenzen des Recyclings. Natürlich können Metalle in vielen Fällen einfach recycelt werden, aber sie werden oft so dissipativ verwendet (z. B. Zink in Lacken), dass kein Recycling möglich ist. In vielen anderen Fällen ist ein Recycling zwar grundsätzlich möglich, wäre aber mit einem zu großen Energie- und Rohstoffverbrauch verbunden, um noch wirtschaftlich sinnvoll zu sein. Den AutorInnen eines Berichts an den Club of Rome zufolge gehen im Schnitt 70 % der jährlichen Metallproduktion nach einmaligem Gebrauch verloren. Von den 30 %, die recycelt werden, sind nach zehn „Lebenszyklen“ nur noch 0,1 % im Einsatz (Gabor et al. 1976, 144f). Natürlich kann die Recyclingrate durch technische Entwicklung und steigende Preise verbessert werden, aber Recycling kann das Problem nur aufschieben, nicht lösen.

Der Mythos der Informations- und der Dienstleistungsgesellschaft

Wir hören oft von ForscherInnen, dass in den hoch entwickelten Industriegesellschaften das Wirtschaftswachstum vom Wachstum des Ressourcenverbrauchs abgekoppelt worden sei. In den frühen 1980er Jahren wurde zur Bekräftigung dieser Behauptung darauf hingewiesen, dass in den USA 60 % der Beschäftigten in der einen oder anderen Form nur Information verarbeiten (Naisbitt 1982, 14). Solche Statistiken sollen beweisen, dass nachhaltiges Wachstum möglich ist. Abgesehen davon, dass der Begriff „Bruttosozialprodukt“ (BSP) höchst problematisch ist, weil sogar fiktive Transaktionen, ja selbst Katastrophen und deren Folgekosten darin enthalten sind, sollten wir die Tatsache nicht übersehen, dass die alten energie- und rohstoffintensiven Wirtschaftszweige von den entwickelten Industrieländern in Entwicklungs- oder osteuropäische Länder verlegt werden können (und tatsächlich auch werden). Die hoch entwickeltenindustriellen Ökonomien wachsen dann stärker durch Sektoren wie Banken, Versicherungen, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Verkauf und Lizenzvergabe von Patenten als beispielsweise durch Bergbau und Stahlproduktion. Aber das ist ein Nullsummenspiel. Ihre Bilanz – nämlich das Verhältnis von Energie- und Rohstoffinput zum BSP kann dadurch zwar besser aussehen, aber

die Bilanz der Weltwirtschaft bleibt unverändert. Dasselbe gilt für die Degradation der Umwelt.

Und was noch wichtiger ist: Wenn wir aufhören, nur auf die Produktionsseite zu starren, und auch die Verbrauchsseite beachten, erweist sich die Bilanz der hoch entwickelten Wirtschaften als sehr schlecht. Für eine Einheit Bedürfnisbefriedigung (z. B. Durst löschen) verbraucht ein Daten verarbeitender US-Bürger um ein Vielfaches mehr an Ressourcen (Coca-Cola in Dosen) als der durchschnittliche Inder (ein Glas Leitungswasser). Das haben auch die AutorInnen des Brundtland-Berichtes erkannt. Sie schreiben: „... auch die industriell am fortgeschrittensten Wirtschaften brauchen nach wie vor eine kontinuierliche Versorgung mit Grundfertigwaren. Ob diese im Inland hergestellt oder importiert werden, ihre Produktion wird weiterhin große Mengen an Rohstoffen und Energieerfordern ...“ (WCED 1987, 217;Hauff 1987, 216)

Technologischer Umweltschutz

Die Erkenntnis, dass der Ressourcenverbrauch drastisch reduziert werden muss, um die Umwelt zu schützen und unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, ist ziemlich neu und nicht sehr weit verbreitet. Die meisten Menschen, selbst manche ökologisch Engagierte, sehen den Zusammenhang nicht. Sie glauben, zum Schutz der Umwelt sei es lediglich notwendig, für diese Aufgabe einen größeren Anteil des erwartungsgemäß und üblicherweise wachsenden BSP bereitzustellen und mehr in konventionelle Umweltschutztechnologien zu investieren. Die Moderneren unter ihnen fordern, dass der Staat und die Wirtschaft hohe Summen in die Erforschung und Förderung erneuerbarer Ressourcen investieren, die für absolut sauber gehalten werden. Sie glauben, erneuerbare Ressourcen könnten all die nicht erneuerbaren, die wir heute verbrauchen, vollkommen ersetzen. Der zweiten Überzeugung wird sich der nächste Abschnitt widmen. Hier seien die Irrtümer der ersten aufgezeigt.

Es ist denkbar, dass in der Anfangsphase einer neuen Technologie (oder eines neuen Industriezweiges) ihre umweltbelastenden Auswirkungen pro Produktionseinheit durch Weiterentwicklung reduziert werden können – durch neue Ideen und ohne

höheren Aufwand an Ressourcen. Aber wie im Falle des Ressourcenverbrauchs pro Produktionseinheit wird die Technologie auch im Hinblick auf die Umweltbelastung an irgendeinem Punkt das Optimum erreichen, sie wird ausgereift sein. Danach werden Produktionssteigerungen von einem proportionalen oder sogar überproportionalen Anstieg von Umweltdegradation begleitet sein.

Die herkömmliche technologische Umweltschutzpolitik ist nicht auf den ökologischen Gesamtzusammenhang ausgerichtet. Sie ist auf selektive und periphere Maßnahmen beschränkt, die für bestimmte Probleme nur kurz- oder mittelfristig Abhilfe schaffen können. In den meisten Fällen verlagern sie nur das Problem. Schadstoffe werden vom Medium Luft in das Medium Wasser oder Boden verschoben oder umgekehrt. Oder sie werden über ein großes Gebiet fein verteilt, zum Beispiel durch besonders hohe Schornsteine, bzw. durch das Hinzufügen von Luft oder Frischwasser verdünnt. Oftmals werden sie nur aufgefangen, gesammelt und an einem anderen Ort abgelagert, oft in Ländern der Dritten Welt oder Osteuropas. Auf lange Sicht und von einem globalen Standpunkt aus gesehen sind solche „Erfolge“ wertlos. Alle, die mit der Durchführung dieser Politik betraut sind, wissen das. So beschrieb z. B. 1976 der damalige Präsident des Umweltbundesamtes Westdeutschlands, Heinrich von Lersner, seinen Job als „eine reine Sisyphusarbeit“. Er sagte: „Haben wir den einen Schadstoff unter Kontrolle, ist der andere zum Problem geworden.“(Der Spiegel, Nr. 40, 1976, 62)

Filter und ähnliche Ausrüstungen, die als technische Lösungen im Umweltschutz eingesetzt werden, sind allesamt Industrieprodukte. Ihre Herstellung und ihr Betrieb erfordern – wie alle Industrieprodukte – einen beträchtlichen Aufwand an Energie und Rohstoffen. Auch das führt zur Umweltverschmutzung (und zum Verbrauch von Ressourcen), nur an anderen Stellen und von anderer Art. Zum Beispiel kann die Schwefeldioxidemission eines Wärmekraftwerks größtenteils beseitigt werden, aber das erfordert eine Chemiefabrik, die 3 % der Stromproduktion des Kraftwerks verbraucht. Das würde bedeuten, dass mehr Kohle verbrannt werden müsste, was wiederum eine höhere Schwefeldioxidemission zur Folge hätte. Wer das verstanden hat, wird auch erkennen, dass das neumodische Gerede von emissionsfreien Autos, die mit Brennstoffzellen angetrieben werden, nur ein Bluff ist. Die Produktion von Brennstoff-

zellen wie auch von Wasserstoff, mit dem diese gespeist werden, setzt eine Menge Schadstoffe frei, nur an anderer Stelle. Außerdem haben Filter und ähnliche Ausrüstungen zum Umweltschutz nur eine begrenzte Lebensdauer. Sie müssen alle zehn, fünfzehn oder zwanzig Jahre durch neue ersetzt werden. Auf diese Weise entsteht aus dem technologischen Umweltschutz eine stinknormale Industrie, die noch mehr Ressourcenabbau und noch mehr Umweltverschmutzung mit sich bringt.

Die Suche nach erneuerbaren Ressourcen

Viele glauben, erneuerbare Ressourcen seien prinzipiell in so reichem Maß verfügbar, dass alle derzeitigen Konsumbedürfnisse der gesamten Menschheit leicht erfüllt werden könnten. Hermann Scheer, der Präsident des Verbandes „Eurosolar“und prominenter Verfechter einer „solaren Weltwirtschaft“, schreibt: „Unvorstellbare Zeiträume sind es also, in denen die Sonne Menschen, Tieren und Pflanzen ihre Energie spenden wird. Und das in derart verschwenderischer Weise, dass sie die üppigsten Energiebedürfnisse sogar einer sich noch drastisch vermehrenden Menschen-, Tier- und Pflanzenwelt befriedigen könnte.“ ((Scheer 1999, 66)

Scheer und mit ihm viele Solar-Enthusiasten leiten diese Hoffnung von der Tatsache ab, dass die Sonne die Erde jeden Tag mit 15000mal mehr Energie versorgt, als die Weltbevölkerung derzeit kommerziell verbraucht. Unter dem Begriff „Solarenergie“ fassen sie alle Energiequellen außer den fossilen, nuklearen und geothermischen zusammen: die Energie des Sonnenlichts, Windenergie, Energie des fließenden Wassers, Energie aus Biomasse usw. Einige glauben, dass wir aus Biomasse Rohstoffe für fast alles beziehen könnten: für Häuser, Autos, Chemikalien usw. Und alle diese Stoffe könnten letztlich kompostiert werden (Alt 1993, 6–8).

Wenn das stimmt, warum haben wir es dann noch nicht geschafft, alle Probleme der Menschheit zu lösen? Immerhin wurde Stromgewinnung durch die Photovoltaik-Technik bereits 1954 erfunden, Biomassen-Energie wird seit undenklichen Zeiten gebraucht, Windenergie wird seit einigentausend Jahren benutzt und die Energie des fließenden Wassers seit vielen Jahrhunderten.

Für die Umwandlung von Sonnenschein, Wind, Biomasse usw. in Strom ist eine industrielle Ausrüstung erforderlich, die in Herstellung und Gebrauch nicht erneuerbare Ressourcen verbraucht. Der Sonnenschein ist an sich zwar eine reiche *Quelle* von Energie, aber es geht letztlich darum, diese Energie *in den gewünschten Formen an gewünschten Orten verfügbar* zu machen, nämlich als Strom und flüssigen Kraft- und Brennstoff *fügbar* zu machen, nämlich als Strom und flüssigen Kraft- und Brennstoff in den bewohnten Regionen der Erde. Bisher ist es nicht gelungen, Solarstrom billig genug zu erzeugen, um Strom aus Kohle und Uran zu ersetzen. Die Produktionskosten von Photovoltaikstrom betragen € 0,80 bis € 0,95 pro Kilowattstunde, etwa zwanzigmal so viel wie jene von Strom aus Kohle (€ 0,04). Wenn nun der so teure Solarstrom dazu verwendet wird, Wasserstoff aus Wasser zu produzieren und ihn dann zu verflüssigen, wie viel wird dann flüssiger Wasserstoff kosten, der angeblich der Treibstoff der Zukunft für Autos und Fugzeuge sein soll?

Doch es geht nicht nur um den Preis. Wenn wir mit Energie (Strom) nur Energie (Strom) erzeugen, ergibt das nur dann einen Sinn, wenn der Output höher ist als der Input, wenn also die Energiebilanz positiv ist. Es ist sehr zweifelhaft, ob dies bei der Photovoltaik-Technik der Fall ist. Zur Zeit beträgt die Lebensdauer eines Photovoltaikmoduls zwanzig Jahre. Die Energierücklaufzeit – das ist die Zeit, die ein Photovoltaikmodul braucht, um die Menge an Energie zu erzeugen, die zu seiner Herstellung und Installierung erforderlich war – beträgt in Mitteleuropa unterschiedlichen Angaben zufolge 1,2 bis 10 Jahre. Allein diese unglaublich große Spannweite lässt Zweifel an der Seriosität der Berechnungen aufkommen. (für Details vgl. Sarkar 2001, 160 –173) Es besteht Anlass zum Zweifel daran, ob die Photovoltaik-Enthusiasten tatsächlich den gesamten Energieverbrauch addiert haben, der bei der Produktion eines Moduls an verschiedenen Stellen anfällt. Nicholas Georgescu-Roegen hat als Erster diesen Zweifel angemeldet. Um den tatsächlichen Gesamtenergieaufwand zu ermitteln, muss man ihm zufolge alle anteiligen Energieaufwendungen zusammenzählen, angefangen von der Energie für die Errichtung der Fabrik, in der der Bagger gebaut wurde, der den Sand ausgehoben hat, aus dem Silizium hergestellt wird, und so fort. Das ist die übliche Vorgehensweise bei der Kalkulation der monetären Produktionskosten. Offensichtlich geht man allerdings nicht so vor, wenn es sich um die energetischen Produktionskosten handelt (was zugegebenermaßen viel schwieriger ist). Das erklärt wohl die hohe Diskrepanz zwischen den ho-

hen monetären Produktionskosten von Photovoltaikstrom und den angeblich günstigen energetischen Produktionskosten (Energierücklaufzeit) desselben. Bei Anwendung der Methode von Georgescu-Roegen müssten wir wahrscheinlich zum Schluss kommen, dass die Energiebilanz der Photovoltaik oder einer anderen Technologie zur Umwandlung von Sonnenschein in Strom negativ ist. Das erklärt wohl auch, warum bis jetzt nicht einmal in einem Pilotprojekt versucht wurde, Photovoltaikmodule von A bis Z unter Verwendung von Photovoltaikstrom anstelle von konventionell erzeugtem Strom herzustellen.

Georgescu-Roegen unterscheidet zwischen „machbaren“ und „lebensfähigen“ Technologien. Technologien für die unmittelbare Stromerzeugung aus Sonnenschein sind machbar, aber nicht lebensfähig, weil sie sich nicht reproduzieren können. Das heißt, sie sind Parasiten: Sie können nur existieren, solange konventionelle Energie verwendet werden kann, um die notwendigen Geräte herzustellen. Um das zu veranschaulichen, gibt Georgescu-Roegen (1978, 18) folgendes Beispiel: „Der erste Bronzehammer ... wurde mit Hilfe von irgendwelchen Steinhämmern hergestellt. Doch von diesem Moment an wurden alle Bronzehämmer nur noch mit Bronzehämmern zurechtgehämmert. “Er meint, das Problem könnte unlösbar sein. Da die Intensität der Sonneneinstrahlung auf die Erdoberfläche sehr gering ist – und das ist eine kosmologische Konstante außerhalb unserer Kontrolle, muss eine riesige Fläche mit Kollektoren (Photovoltaikmodulen oder Aluminiumspiegeln) bestückt werden, um diese Energie zu sammeln und zu konzentrieren. Das erfordert einen großen Aufwand an Energie (und Materialien), was die Energiebilanz solcher Technologien negativ macht. Im Gegensatz dazu sind fossile Brennstoffe eine Form von Sonnenenergie, die von der Natur über Millionen von Jahren schon gesammelt und konzentriert worden ist, was ihre hohe Energieintensität erklärt.

Nehmen wir an, dass die Energierücklaufzeit der Photovoltaik-Technologie sieben bis zehn Jahre beträgt. Wird uns, nachdem wir unseren Energiebedarf für andere Zwecke mit dieser Energie gedeckt haben, genug Energie übrig bleiben, um all diejenigen Industrien zu betreiben, die nötig sind, um alle zwanzig Jahre die alten Photovoltaik-Kraftwerke durch neue zu ersetzen? Ich zweifle daran. Auf jeden Fall können wir heute unsere Hoffnungen nicht, wie Scheer (1999) es tut, auf einer „solaren Weltwirtschaft“ gründen, die technologische Durchbrüche voraussetzt, wie sie sich heute nicht abzeichnen.

Wind, Wasser und Biomasse als Energieträger (Biomasse auch als vielfach einsetzbarer Rohstoff) haben in der Vergangenheit ihren Wert bewiesen. Natürlich braucht eine Industriegesellschaft im Gegensatz zu früheren Gesellschaften nicht nur mechanische oder Wärmeenergie, sondern auch flüssige Brennstoffe und Strom. Aber die Tatsache, dass die Produktionskosten von Strom aus Wind und Biomasse im Durchschnitt etwa 0,085 bzw. 0,10 Euro betragen (Strom aus fließendem Wasser ist noch viel billiger), lässt erkennen, dass die Energiebilanz dieser Technologien positiv ist. Wir müssen jedoch bedenken, dass im Gegensatz zu Kohle und Uran weder Sonnenschein noch starker Wind ständig vorhanden ist, und auch die Staubecken der Wasserkraftwerke sind nicht immer gefüllt. Etwaige Überschüsse können nicht so einfach gespeichert werden; flüssiger Wasserstoff als Speichermedium ist zu teuer, sowohl hinsichtlich der monetären als auch der energetischen Kosten. Da die Produktionsmengen von Anlagen für erneuerbare Energie immer schwanken, müssen zusätzliche Reservekapazitäten in Form von Öl- und Gaskraftwerken gebaut werden. Die Verfügbarkeit der Biomasse ist durch die Tatsache eingeschränkt, dass wir den Boden für die Nahrungsmittelproduktion, die Errichtung von Häusern, Straßen usw. brauchen. Außerdem brauchen auch die anderen Arten Land für ihr Überleben.

Wenn wir all diese Dinge in unsere Überlegungen einbeziehen (für Details vgl. Sarkar 2001, Kap. 4), scheint es auf der Hand zu liegen, dass in einer zukünftigen nachhaltigen Wirtschaft weder Energie noch Rohstoffe so billig sein werden wie heute. Sie werden auch nicht in so hohem Maß verfügbar sein wie heute alle nicht erneuerbaren und erneuerbaren Ressourcen zusammengenommen. Es wird daher zwingend notwendig sein, den Ressourcenverbrauch drastisch zu reduzieren – nicht nur, um unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, sondern auch, weil es nicht genug Ressourcen geben wird, um den heutigen durchschnittlichen Lebensstandard für eine Weltbevölkerung von acht bis zehn Milliarden Menschen aufrecht zu erhalten. Der Ressourcenverbrauch der entwickelten Industrieländer muss, wie Schmidt-Bleek (1993) es fordert, um den Faktor 10 schrumpfen, wenn alle Menschen

weltweit die Möglichkeit haben sollen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen. Das heißt aber: Die Weltwirtschaft muss schrumpfen.

Nachhaltigkeit

Der Schluss, der aus der obigen Darstellung der Realität gezogen werden muss, ist, dass nachhaltige Entwicklung oder nachhaltiges Wachstum nicht möglich sind, es sei denn, wir verstehen unter dem Begriff „Entwicklung“ etwas anderes als Industrialisierung, Wirtschaftswachstum und Industriegesellschaft. Herman Daly und John B. Cobb jr. (1990, 71) unterscheiden zwischen Wachstum und Entwicklung: „‚Wachstum'" sollte die quantitative Expansion der physikalischen Dimensionen des ökonomischen Systems heißen. Was ‚Entwicklung' meinen sollte, ist hingegen die qualitative Veränderung eines physikalisch nicht wachsenden ökonomischen Systems im dynamischen Gleichgewicht mit der Umwelt.“

Mit anderen Worten: „Wachstum“ bedeutet, immer mehr Ressourcen zu verbrauchen, während „Entwicklung“ bedeutet, den Nutzen aus dem Verbrauch einer gleich bleibenden Menge an Ressourcen zu erhöhen. Natürlich können wir sagen, die Wirtschaft solle wie ein Baum wachsen, bis zu einem gewissen Punkt, aber nicht darüber hinaus. Daly und Cobbjr. schreiben: „Jedes physikalische Subsystem einer begrenzten und nichtwachsenden Erde muss letztendlich auch selbst nicht wachsend werden. Daher wird Wachstum letztlich unnachhaltig werden, und der Begriff ‚nachhaltiges Wachstum' wäre dann ein Widerspruch in sich. Aber nachhaltige Entwicklung wird nicht zu einem Widerspruch in sich.“ (aaO., 72) All das ist richtig. Aber ist es dann nicht besser, von einer „Wirtschaft im stationären Zustand “(auf Englisch: „steady-state economy“) zu sprechen, wie es Daly in einem früheren Buch tut (1977), anstatt von nachhaltiger Entwicklung? Wir können auch von einer nachhaltigen *Wirtschaft* oder *Gesellschaft* sprechen. Oder, mit anderen Worten: Ein Paradigmenwechsel ist notwendig – vom Wachstumsparadigma zum Paradigma der Grenzen des Wachstums.

Eine nachhaltige Gesellschaft ist der Definition nach eine, „die über Generationen hinweg bestehen kann“ (Meadows et al. 1992, 209). Sie kann folgerichtig keine industrielle Wirtschaft, wie wir sie kennen, zur Grundlage haben, da eine solche Wirtschaft größtenteils auf den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen angewiesen ist, die früher oder später erschöpft sein werden. Die Wirtschaft einer nachhaltigen Gesellschaft muss also logischerweise – wenn nicht ausschließlich, dann zumindest hauptsächlich – auf erneuerbaren Ressourcen basieren. Nichterneuerbare Ressourcen sollen dann sehr sparsam oder nur, wenn absolut nötig, benutzt werden.

Das Konsumniveau in einer solchen Wirtschaft wird sehr bescheiden sein im Vergleich zu dem eines Durchschnittsbürgers in der heutigen Ersten Welt. Eine nachhaltige Steady-state-Wirtschaft wird arbeitsintensive Technologien bevorzugen. Das wird erstens deshalb notwendig sein, weil die zur Verfügung stehenden Mengen an erneuerbaren Ressourcen das heutige Niveau von Mechanisierung und Automatisierung nicht zulassen. Zweitens ist dies aber auch wünschenswert, weil damit Arbeit für alle geschaffen werden kann. Aus ökologischen Gründen und wegen der knappen Ressourcen wird auch der Fernhandel auf ein sinnvolles Maß schrumpfen (IFG 2001, s. weiter oben). Das bedeutet die Schaffung von regionalen, sich weitgehend selbst versorgenden Wirtschaftskreisläufen.

Eine stationäre, nicht dem Wachstumszwang unterliegende Wirtschaft ist aber keineswegs mit dem Stillstand menschlicher Entwicklungsmöglichkeiten zu verwechseln: „Es erscheint kaum notwendig, besonders zu betonen, dass ein Zustand konstanten Kapitals und gleichbleibender Bevölkerungszahl nicht mit einem stillstehenden Zustand menschlicher Erfindergabe gleichzusetzen ist. Es gäbe ebensoviel Spielraum für alle Arten geistiger Kultur, für moralischen und sozialen Fortschritt, genauso viele Möglichkeiten, die Lebensführung zu verbessern, und es wäre wahrscheinlicher, dass dies auch geschehen würde.“(John Stuart Mill, zit. nach Flechtheim 1984, 19 – 20)

Alle Voraussetzungen für Nachhaltigkeit, die wir bis jetzt besprochen haben, bedeuten, dass zumindest die Wirtschaften der Industriegesellschaften schrumpfen müssen, um nachhaltig zu werden. Sie müssen stationäre Wirtschaften auf wesentlich niedrigerem Niveau als heute werden. Was die Länder des Südens inklusive der Schwellenländer betrifft, ist die wichtigere Voraussetzung für Nachhaltigkeit dort ein sofortiges Abbremsen und ein mittelfristiger Stopp des Bevölkerungswachstums. Das ist auch eine Voraussetzung dafür, dass genug Lebensraum für die anderen Spezies

übrig bleibt. Die Frage, ob die Wirtschaften dieser Länder noch wachsen dürfen, muss äußerst differenziert beantwortet werden. Dem beharrlichen Irrglauben der VerfechterInnen einer nachhaltigen Entwicklung zum Trotz wird das alles innerhalb eines kapitalistischen Systems nicht möglich sein.

Ein Ökokapitalismus kann uns nicht helfen

Eines der Grunddogmen des Kapitalismus lautet, dass das Wohl der Gesellschaft sich von selbst einstellt, wenn sich jeder Mensch nur um sein Eigeninteresse kümmert (Adam Smith). Es ist zwar richtig, dass der Kapitalismus in den letzten 200 Jahren in den meisten Ländern den *Reichtum* rapide vermehrt hat. Das hat aber nicht immer den *Wohlstand* der *gesamten Gesellschaft* gesteigert. Insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen und den sozialen Frieden ist das glatte Gegenteil der Fall. Außerdem schränkt der Kapitalismus den Zeithorizont der Wirtschaftssubjekte auf ihre eigene Lebensspanne ein. Er lässt sie höchstens noch an die Interessen der eigenen Kinder denken. Aber das Projekt einer nachhaltigen menschlichen Gesellschaft setzt voraus, dass uns viel an den Interessen der kommenden Generationen und aller Völker der Welt liegt. Das verträgt sich nicht mit Geist und Funktionsweise des Kapitalismus. Der Aphorismus „Was hat die Nachwelt für mich getan, dass ich etwas für sie tun sollte?“ ist kein Witz, sondern entspricht genau der Wirkweise der kapitalistischen Gesellschaft.

Der gravierendste Defekt des Kapitalismus, der ihn in einen unauflöslichen Widerspruch zu Nachhaltigkeit versetzt, ist seine Wachstumsdynamik. Es ist keineswegs nur so, dass die habgierigen KapitalistInnen immer mehr haben wollen. Die brutale Konkurrenz *zwingt* sie vielmehr dazu, zu versuchen, immer mehr anzuhäufen („akkumulieren“). Und weil sie gezwungen sind, immer größere Investitionen zu tätigen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen sie zudem nach immer größeren Märkten Ausschau halten oder solche schaffen. „Wachse oder weiche “ist ein unerbittliches Gesetz im Kapitalismus. Da kein Unternehmer weichen will, erzeugt es einen Wachstumszwang. Im Kapitalismus können nur dann alle Unternehmen einen Profit erwirtschaften, wenn die Wirtschaft als Ganzes wächst. Das befriedigende Funktionieren einer kapitalistischen Wirtschaft ist so stark von ihrer ständigen Expansion abhängig, dass selbst eine Wachstumsrate unter 2% als Krise angesehen wird. Aber das Projekt nachhaltige Gesellschaft erfordert wirtschaftliches Schrumpfen. KapitalistInnen sind bereit, zum Umweltschutz beizutragen, indem sie immer mehr Filter produzieren, immer mehr Kläranlagen bauen und so weiter, aber sie können keinerlei Interesse an wirtschaftlicher Schrumpfung haben.

Es ist erstaunlich, dass viele TheoretikerInnen der nachhaltigen Entwicklung – wie zum Beispiel Schmidt-Bleek (vgl. Wille 1999) glauben, Wirtschaftswachstum wäre trotz einer drastischen Reduzierung des Ressourcenverbrauchs möglich. Sie verwechseln offenbar Wachstum des Nutzens mit Wirtschaftswachstum. Die weiter oben zitierte Unterscheidung von Daly und Cobb jr. zwischen Wachstum und Entwicklung kommt dem Gemeinten sehr nahe. Wenn sich zum Beispiel die Luftqualität verbessert, weil weniger Ressourcen verbraucht werden, dann steigt natürlich der Nutzen für die Menschen. Sie genießen die gute Luft und werden nicht mehr so oft krank wie zuvor. Aber KapitalistInnen sind *als solche* nicht an einer Verbesserung von Lebensqualität und an größerem Nutzen für die Menschen interessiert, sondern nur an Umsatzsteigerung und Profiterwirtschaftung. Umsatzzuwächse können entweder durch erhöhten Verkauf von Waren und Dienstleistungen oder durch höhere Preise erzielt werden. Aber die Wettbewerbsbedingungen machen es für gewöhnlich sehr schwierig, Profite zu erwirtschaften, indem man weniger zu höheren Preisen verkauft. Langlebige und leicht zu reparierende Produkte sind daher nicht im Interesse von KapitalistInnen. Eingebauter Verschleiß ist also für sie eine rationale Strategie.

Eine Politik der drastischen Reduktion des Ressourcenverbrauchs, wie sie ökologisch notwendig und letztlich unvermeidlich ist, würde zunächst einmal eine massive Kapitalvernichtung (im finanziellen Sinn) in der Bergbauindustrie nach sich ziehen. Das würde dann durch eine Kettenreaktion (die die ÖkonomInnen als Multiplikatoreffekt bezeichnen) zu einer allgemeinen Krise in der Wirtschaft führen. In allen anderen Wirtschaftszweigen werden letztlich Rohstoffe verarbeitet, um sie in Waren und Dienstleistungen zu transformieren, die mit Profit verkauft werden. Dürften sie nur noch ein Viertel oder ein Zehntel der bisherigen Mengen an Rohstoffen verarbeiten, wie einige VerfechterInnen der nachhaltigenEntwicklung fordern (Weizsäcker et al. 1995; Schmidt-Bleek 1993), so würden ein entsprechender Teil der Arbeiterschaft

und eine entsprechende Menge an Fabriks- und Maschinenkapazität überflüssig werden. Die Folge wäre eine große Depression.

Konkurrenz erzeugt auch den Zwang, die Produktion mehr und mehr zu automatisieren und zu rationalisieren. Eine Firma, die da nicht mitzieht, wird untergehen. Darum ist es nicht möglich, das Problem der Arbeitslosigkeit im Rahmen einer kapitalistischen Wirtschaft zu lösen – nicht einmal, wenn sie wächst, geschweige denn, wenn sie aufhören müsste zu wachsen. Auch der gegenwärtige Abbau des Sozialstaates ist das Ergebnis einer besonderen Form von Konkurrenz: Im Kontext der Globalisierung konkurrieren nationale Industriestandorte miteinander um transnationales Kapital. Ohne dieses System in Frage zu stellen, können wir dieses „Wettrennen nach unten“nicht aufhalten, ja nicht einmal glaubwürdig dagegen protestieren. Innerhalb des kapitalistischen Systems ist gesellschaftliche Nachhaltigkeit schlichtweg unmöglich.

Ökosozialismus als Voraussetzung für eine nachhaltige Gesellschaft

Ökokapitalismus ist deshalb ein Widerspruch in sich, ein schwarzer Schimmel gewissermaßen. Wir können nicht beides zugleich haben: Nachhaltigkeit und kapitalistische Wachstumsdynamik. Welche Instrumente wir auch anwenden: Ökosteuern, handelbare Verschmutzungsrechte etc. – eine schrumpfende *kapitalistische* Wirtschaft würde für die ganze Gesellschaft eine Katastrophe bedeuten. Außerdem wird kein Kapitalist bereitwillig eine stationäre Wirtschaft auf niedrigem Niveau akzeptieren. Deswegen muss der Staat die Aufgabe übernehmen, den Rückzug zu organisieren. Es muss ein geplanter Rückzug sein, um schreckliches Chaos und Unheil zu vermeiden. Der Staat muss den Primat des Profits und den Wachstumszwang außer Kraft setzen.

Das heißt, an die Stelle des Chaos der freien Marktwirtschaft muss eine wirtschaftliche Rahmenplanung treten. Die Gesellschaft muss sich bewusst darüber verständigen, was, wie viel und wie zu produzieren ist, wie viel Energie und wie viel an Ressourcen wofür zur Verfügung stehen. Das ist auch notwendig, um sicherzustellen, dass kein arbeitsfähiger Mensch arbeitslos ist und von der Arbeit anderer Menschen leben muss. Zusätzlich wird eine ungefähre Gleichheit bei der Verteilung der

Produkte der Arbeit und der notwendigen Konsumeinschränkungen notwendig sein, damit der wirtschaftliche Schrumpfungsprozess von der Mehrheit der Bevölkerung akzeptiert wird. Das alles setzt natürlich die Vergesellschaftung des großen Kapitals voraus. Es ist grundsätzlich eine Vielfalt von Eigentums- und Vergesellschaftungsformen denkbar – Privateigentum in kleinem Rahmen, genossenschaftliches Eigentum etc. –, doch das Finanzkapital (Banken und Versicherungen) sowie der Großteil der Produktionsmittel dürfen nicht weiter in privater Verfügungsgewalt bleiben.

Um sicherzustellen, dass eine ökosozialistische Gesellschaft nicht autoritär wird, sind geeignete Formen der Partizipation und aktiven Teilnahme der Menschen auf allen Ebenen zu schaffen. Da die Wirtschaftsregionen klein, überschaubar und weitgehend selbstversorgend sein werden, werden auch die politischen Einheiten klein und überschaubar sein. So kann gewährleistet werden, dass die Betroffenen selbst in die Entscheidungsfindungsprozesse einbezogen sind.

Eine sozialistische Gesellschaft ist aber nicht nur eine Notwendigkeit, die sich aus der Ressourcenknappheit und dem Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen ergibt. Sie ist darüber hinaus wünschenswert, sofern es uns auch um Gerechtigkeit, Freiheit und Solidarität geht. Ein solidarisches und friedliches Zusammenleben der Menschen und der Völker setzt eine ökosozialistische Organisation der Wirtschaft in allen Ländern voraus.

„Viel gefährlicher als der Terrorismus ... “

Die Klima-Studie des Pentagon

Die US-amerikanische Politik hat sich sehr lange auf den Standpunkt zurückgezogen, die prognostizierten Klimaveränderungen würden nicht auf zweifelsfreien wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Damit begab man sich in schroffen Gegensatz zu einem breiten Konsens der WissenschaftlerInnen. Erst vor nicht allzu langer Zeit hat die US-Regierung im Zuge der internationalen Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll, aus denen sie schließlich ausgestiegen ist, diesen Standpunkt aufgegeben und nun auch offiziell zugegeben, dass es einen menschengemachten Treibhauseffekt gibt. Die mit Hilfe von Computersimulationen entwickelten Szenarien werden immer genauer, der wissenschaftliche Beirat der Vereinten Nationen für Klimafragen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) liefert ständig verbesserte Prognosen, die leider keinen Anlass zur Entwarnung geben. Die großen Rückversicherungsgesellschaften, also die Versicherer der Versicherungen, sind in ihrem wirtschaftlichen Interesse unmittelbar von zunehmenden Katastrophen aufgrund der Erderwärmung betroffen und geben deshalb regelmäßig entsprechende Studien in Auftrag. Nach Angaben der Münchener Rückversicherung haben sich etwa die Naturkatastrophen, die durch die Erderwärmung wesentlich mitbedingt sind, seit den1960er Jahren verfünffacht. Inzwischen gibt es für die Ernsthaftigkeit der Bedrohung einen unverdächtigen Zeugen: das Pentagon selbst! Unter demTitel „Yodas apokalyptische Visionen“ hat jüngst Spiegel online über eine Klima-Studie des Pentagon berichtet (Spiegel Online, 22. Februar 2004, unter http://www.spiegel.de/politik/ausland/ 0,1518,287518,00.html). Hier der Wortlaut des Berichts:

Sie nennen ihn Yoda, sein Report bringt Präsident Bush zusehends in die Klemme: Einer der schärfsten Denker des Pentagons warnt in einer aufrüttelnden Studie, dass Klimaschwankungen die Sicherheit der USA mehr gefährden als Terroristen. Die Bush-Administration schweigt zu dem Dokument, weil sie Druck auf die US-Industrie fürchtet.

Das Szenario ist ebenso bedrohlich wie realistisch: Der Golfstrom, der wie eine riesige Warmwasserheizung Milliarden Liter von Tropenwasser in den Norden pumpt, verliert an Kraft, ändert seine Richtung und kollabiert plötzlich ganz. Eisige Winde brausen über Nordeuropa hinweg, verheerende Stürme und Fluten verwüsten die Küsten. Die Wälder sterben ab, die Ebenen an Nord- und Ostsee gefrieren zur Tundra.

Die dramatischen Klimaänderungen bringen Menschen und Regierungen in Not. Öl wird knapp, die friedenssichernden Bündnisse erodieren. Blutige Konflikte brechen aus, Kriege um Rohstoffe und Nahrung verwüsten die Kontinente. Innerhalb weniger Jahre gerät die Welt an den Rand der totalen Anarchie.

Seit Jahren warnen Forscher vor den Folgen eines abrupten Klimawechsels, doch die US-Administration unter George W. Bush negiert jede Notwendigkeit, im Land der weltgrößten Energieverbraucher etwas zu ändern. Nun bringt eine neue Studie die Regierung in die Klemme, und sie kommt aus einem Ministerium, auf dessen Rat der Präsident in den vergangenen Jahren stets gehört hatte: dem im Washingtoner Pentagon untergebrachten Verteidigungsministerium.

Kriege bestimmen wieder die Geschicke der Menschheit

Das Papier wird von der Bush-Regierung als so brisant eingestuft, dass sie dazu bisher nicht Stellung genommen hat. Details aus dem Bericht erschienen im US-Wirtschaftsmagazin „Fortune“und im britischen „Observer“. Die Schlussfolgerung der Forscher: Die Regierung sollte den Klimawechsel nicht nur als eine wissenschaftliche Debatte betrachten, sondern als ernste Bedrohung für die Sicherheit des Landes. Sobald das Klima kippe, und dies könne jeden Moment passieren, würden wieder einmal „Kriege das Leben der Menschen bestimmen“.

Die Autoren sind über jeden Verdacht erhaben: Die Pentagon-Studie wurde von den Amerikanern Andrew Marshall und Peter Schwartz beaufsichtigt. Der 82 Jahre alte Marshall gilt in Militärkreisen als schillernde Legende. Sein Spitzname „Yoda“ rührt von seinen Arbeiten am Star-Wars-Programm der US-Regierung her, als einer dessen Väter er gilt. Seit 1973 führt er eine geheime Denkfabrik an, die oft weit im

Voraus Risiken für die Sicherheit der Vereinigten Staaten analysiert. Vor drei Jahren bekam er von Verteidigungsminister Donald Rumsfeld den Auftrag, das umstrittene Programm zur Entwicklung von sogenannten „smart weapons“ – denkenden Waffen –voranzubringen. Als Ko-Autor zog sich Marshall einen Mann aus der Ölindustrie ins Team: Schwartz hatte jahrelang die Planungstruppe beim Ölmulti Shell geleitet und danach als Berater gearbeitet.

Sollte der Pentagon-Report von den oppositionellen Demokraten im Wahlkampf aufgenommen werden, gerät Bush in eine pikante Situation: Er müsste sich den Vorwurf gefallen lassen, warum er die Studie, die so ernste Folgen für die Sicherheit des Landes skizziert, nicht ernst nimmt. Würde er dies indes tun, müsste er seinen Landsleuten und den Konzernen drastische Auflagen machen. Die großvolumigen Automotoren der Amerikaner, besonders beliebt unter der ländlichen Klientel, gelten neben Klimaanlagen und ineffizienten Maschinen als Hauptverursacher der globalen Erwärmung.

Schon haben Wissenschaftler das Thema aufgegriffen und vergangene Woche den Präsidenten attackiert. Es sei ein Skandal, dass die Administration den ihr offenbar unangenehmen Bericht seit Monaten ignoriere.

Apokalyptische Visionen

Die Hauptsorge der Wissenschaftler ist, dass der Klimawechsel die Welt innerhalb kürzester Zeit destabilisieren könnte. Durch die enormen Süßwassermengen, die von schmelzenden Gletschern und Polareis freigesetzt werden, könnte der Golfstrom schon in den nächsten Jahren an Kraft verlieren. Die Folge wären verheerende Dürren im Süden der USA, Überschwemmungen in China. Skandinavien würde sich in eine Eiswüsteverwandeln, dicht besiedelte Küstenstaaten wie Holland oder Bangladeshwürden überflutet. Millionen hungernder Flüchtlinge würden ihre Heimatverlassen und in die reichen Länder drängen.

Länder mit labilen Regierungen wie Pakistan oder Russland könnten versucht sein, ihr Nuklearsenal einzusetzen, um sich Nahrung oder Rohstoffe zu erkämpfen. Etliche Untersuchungen haben ergeben, dass es in der Vergangenheit immer wieder

abrupte Klimaschwankungen gegeben haben muss. Als Ursache vermuten die Forscher abrupte Wechsel in den gigantischen Ozeanströmungen. Die Welt könnte in Anarchie versinken – und das nicht erst in tausend Jahren, sondern innerhalb der nächsten drei Dekaden. Überraschendes Fazit des Pentagon-Berichts: Der Klimawandel birgt viel größere Risiken als der Terrorismus.

Literatur

Aganbegyan, Abel: The Challenge of Perestroika, London 1988.

Alt, Franz: Heilung für den blauen Planeten – Schilfgras statt Atom, , in: Wegweiser 4, 1993.

Beckerman, Wilfred: Economists, Scientists, and Environmental Catastrophes, in: Oxford Economic Papers, November 1972.

Brown, Lester R. :Securing Food Supplies, in: ders. et al. (Hg.):State of the World, New York/London 1984.

Ders. et al. (Hg.):State of the World, New York/London 1984.

Daublebski, Peter: Technologie und Entwicklung, in: Nussbaum, H. v. :Die Zukunft des Wachstums, Düsseldorf 1973.

Daly, Herman E.: Steady-State Economics, San Francisco 1977.

Ders. /Cobb, John B. jr. :For the Common Good, London 1990.

Flechtheim, Ossip K.: Einführung in den Ökosozialismus, in: Scherer, Klaus-Jürgen/Vilmar, Fritz (Hg.): Ein alternatives Sozialismuskonzept – Perspektiven des Ökosozialismus, Berlin 1984.

Friends of the Earth Netherlands (Maria Buitenkamp et al.): Sustainable Netherlands – Actio Plan, Amsterdam 1992.

Gabor, Denis et al., Das Ende der Verschwendung, Stuttgart 1976.

Geissler, Max: Drei-Liter-Fata-Morgana, in: Frankfurter Rundschau, 5. Januar 1999.

Georgescu-Roegen, Nicholas: Technology Assessment. The Case of the Direct Use of Solar Energy, in: Atlantic EconomicJournal, Dezember 1978.

Hauff, Volker (Hg.): Unsere gemeinsame Zukunft: Brundtland-Bericht, Greven 1987.

International Forum on Globalization (IFG):Die Welthandelsorganisation (WTO), Köln 2001. Kolakowski, Leszek: Die Hauptströmungen des Marxismus. Entstehung – Entwicklung – Zerfall, Bd. 3, München 1979.

Loske, Rainer et al.:Zukunftsfähiges Deutschland, Basel/Boston/Berlin 1998.

Luks, Fred: Der Himmel ist nicht die Grenze, in: Frankfurter Rundschau, 21. Januar 1997.

Malley, Jürgen: Von Ressourcenschonung derzeit keine Spur, in: Politische Ökologie, 49, November/Dezember 1996.

Meadows, Denis et al.: The Limits to Growth, London 1972.

Meadows, Donella H. et al.:Beyond the Limits, London 1992.

Naisbitt, John: Megatrends – Ten New Directions Transforming Our Lives, New York 1982.

Nussbaum, H. von: Die Zukunft des Wachstums, Düsseldorf 1973.

Petersen, R. /Diaz-Bone, H.: Das Drei-Liter-Auto, Basel/Boston/Berlin 1998.

Sarkar, Saral: Die nachhaltige Gesellschaft – Eine kritische Analyse der Systemalternativen, Zürich 2001.

Scheer, Hermann: Solare Weltwirtschaft, München 1999.

Schmidt-Bleek, Friedrich: Wieviel Umwelt braucht der Mensch?, Berlin/Basel/Boston 1993.

Simon, Julian L. /Kahn, Herman (Hg.): The Resourceful Earth, Oxford 1984.

Trainer, F. E.: Abandon Affluence, London 1985.

WCED (World Commission on Environment and Development): Our Common Future, Oxford 1987. Weizsäcker, Ernst Ulrich von: Erdpolitik, Darmstadt 1989.

Ders./Lovins, Armory B./Lovins, L. Hunter: Faktor Vier, München 1995.

Wille, Joachim: Die Maschinisten des Wachstums, in: Frankfurter Rundschau, 5. Oktober 1999. Wohlmeyer, Heinrich: Wirtschaft und Ökologie. Realität – Defizite – notwendiges Handeln, in:Diakonia 25 (1994), 221–232.

Ein visionäres Buch für das dritte Jahrtausend

Saral Sarkar

Die nachhaltige Gesellschaft

Eine kritische Analyse der Systemalternativen

454 Seiten, Broschur, ca. € 20, -
Rotpunktverlag – www.rotpunktverlag.ch
ISBN 3-85869-227-1

Der Autor:

Saral Sarkar, geb. 1936 in Indien, Germanist und Deutschlehrer, lebt seit 1982 in Köln als Publizist und politischer Aktivist. Im Auftrag der United Nations University schrieb Sarkar eine zweibändige Studie über die grün-alternative Politik in Westdeutschland: Green-Alternative Politics in West Germany, United Nations University Press, Tokyo u. a. 1993 und1994.

Das Buch:

In diesem Buch stellt Sarkar ziemlich alles in Frage, was wir bisher über „nachhaltige Entwicklung“ gelesen haben. Für Sarkar ist die Idee eines ökologisch verträglichen Kapitalismus reine Illusion, weil der Kapitalismus seinem Wesen nach unnachhaltig ist und nicht „ökologisiert“ werden kann. Sarkar spricht aus, was immer noch undenkbar scheint: Die Wirtschaften der Industrieländer müssen radikal schrumpfen, wenn sie dem Gebot der Nachhaltigkeit gerecht werden und somit eine Zukunft haben sollen. Der Autor ist überzeugt, dass eine neuartige sozialistische Ordnung – die er Ökosozialismus nennt – notwendig ist, wenn wir die gegenwärtige globale ökologische und soziale Krise überwinden wollen. In diesem Zusammenhang weist er mit einer Fülle von Material nach, dass das sowjetische Modell des Sozialismus hauptsächlich an den Grenzen des Wachstums gescheitert ist.

„Sarkars Buch ist eines der wichtigsten zur Jahrtausendwende.“
(Concilium, Internationale Zeitschrift für Theologie)

Inhalt

Notizen zur deutschen Ausgabe 7
Dank 8
1 Einleitung 9
Die Notwendigkeit einer umfassenden Analyse
und einer umfassenden Perspektive 11
Einige grundsätzliche Standpunkte 24
Pessimismus oder Optimismus? 39
2 Warum die „sozialistische“ Sowjetgesellschaft zusammenbrach:
I. Die Grenzen des Wachstums und die ökologische Degradation 43
Was bedeutet das Scheitern des „Sozialismus “? 45
Grenzen der Ressourcen 50
Grenzen des Wachstums der Nahrungsmittelproduktion 55
Die Rache der Natur 62
Durch ökologische Degradation verursachte
ökonomische Kosten und Verluste 74
Das Fehlen von Kolonien 81
3 Warum die „sozialistische “ Sowjetgesellschaft zusammenbrach:
II. Die neue Klasse und die moralische Degeneration der
„sozialistischen“ Gesellschaft 91
Das Ideal 93
Die Wirklichkeit 97
Moralische Degeneration 116
Krisen und Transformation sozialer Formationen 133
Die Tragik der Allmende 135
4 Die natürliche Ressourcenbasis einer Wirtschaft –
Illusionen und die Wirklichkeit 143
Nichterneuerbare Ressourcen 146

Erneuerbare Ressourcen 159
Recycling 183
Technologischer Umweltschutz 185
„Ökologischer“ Industrialismus 188
Postindustrialismus, die Informationsgesellschaft und der Computer 200
Land, Wasser und Bevölkerungszahl 205
Nachhaltigkeit 214
5 Öko-Kapitalismus – Kann das funktionieren? 223
Ökologisierung der Marktkräfte 226
Öko-Keynesianismus 231
Kritik des Öko-Kapitalismus 233
Steady-State-Kapitalismus? 260
Der Staat und die Gleichheit; Ethik, Moral und Werte 270
6 Die Alternative – Ein „Dritter Weg“ oder Ökosozialismus? 287
Marktsozialismus 289
Kritik des Marktsozialismus 300
Öko-Sozialismus 311
Exkurs: Zurück zum Gandhismus? 354
Öko-sozialistische Politik für heute und morgen 356
7 Was ist mit dem Fortschritt? 365
Entwicklung oder Fortschritt? 367
Alle Menschenrechte für alle 370
Eine Welt oder unterschiedliche Kulturen und Zivilisationen? 375
Wissenschaft, Technologie und Natur 401
Ist moralischer Fortschritt möglich? 409
Hin zu öko-sozialistischen Kulturen 424
Schlusswort: Entweder Öko-Sozialismus oder Barbarei 435

Anhang 437
Anmerkungen 438
Literatur 442

Impressum für die „tarantel"

Herausgeber: SprecherInnenrat der Ökologischen Plattform bei der PDS, Kleine Alexanderstr 28, 10178 Berlin, oekoplattform@pds-online.de

Die „tarantel" ist über die Homepage www.pds-online.de verfügbar. Einige ältere Ausgaben sind auch unter: www.oekologische-plattform.de abrufbar.
Ältere Papierausgaben der „tarantel" können, so weit vorhanden, bestellt werden (Bundesebene).

Kontaktadressen

Bundesebene
Ökologische Plattform
Kleine Alexanderstr. 28, 10178 Berlin, oekoplattform@pds-online.de, www.oekologische-plattform. de
Manfred Wolf, Tel. 030/2411127, manfredwolfberlin@web.de

BAG Umwelt, Energie, Verkehr
Sprecher: Prof. Dr. Wolfgang Methling, Schloßstr. 6-8, 19053 Schwerin, Tel. +49-(0)385-5888000, wolfgang.methling@um.mv-regierung.de

Bayern
PDS, Eva Bulling-Schröter, Schwanthaler Str. 139, 80339 München, Tel. 089/51086092, Fax 089/51086093, info@pds-bayern.de, info@bulling-schroeter

Berlin
Delia Hinz, MdA, umweltpolitische Sprecherin der PDS-Fraktion, Niederkirchnerstr. 5, 10111 Berlin, Tel. 030/23252594, Fax 23252539, Delia.Hinz@pds.parlament-berlin.de
Roland Schnell, Rudolfstr. 13, 10245 Berlin, Tel. 030/29449803, Fax 030/29449804, biogas-de@aol.com

Brandenburg
AG Umwelt der PDS Brandenburg
Sprecherin: Dr. Annemarie Kersten, Kiezstr. 35a, 14547 Wittbrietzen, Tel./Fax 033204/34842
Karin Lück, Bergstr. 41, 15374 Müncheberg, Tel. 033432/82211, klueck@zalf.de
Dr. Dagmar Enkelmann, MdL, umweltpolitische Sprecherin der PDS-Fraktion, BürgerInnenbüro Brauerstr. 8-10, 16321 Bernau, Tel. 03338/459543, wkb-d.enkelmann@t-online.de
Interessengemeinschaft Dritter Weg, Haus der Volkssolidarität, Wehrstr., 01968 Senftenberg, Tel. 03573/80234, Fax 80230
Peter Ligner, Wensickendorfer Weg 11 16547 Birkenwerder, Tel. 03303/503660, Fax 503659, P.Ligner@t-online.de (Lokale Agenda 21, Berlin/Brandenburg, Runder Tisch Nachhaltiges Berlin/Brandenburg)
Erika Schulz, Dorfkern 5c, 16515 Hohenbruch, Tel. 033051/25709. erika-schulz@t-online.de
Marko Ferst, Köpenicker Str. 11, 15537 Gosen, Tel. 03362/882986, marko@ferst.de (Mitglied im Koordinierungsrat der ÖPF) www.umweltdebatte.de

Hamburg
Joachim Täubler, Budapester Str. 31, 20359 Hamburg, sand-hh@web.de (SAND-Systemoppositionelle Atomkraft Nein Danke Gruppe Hamburg), www.nadir.org/sand

Hessen
Ökologische Plattform Hessen
Hajo Zeller, Weidenhäuser Str. 78/80, 35037 Marburg Tel. 06421/163873, Hajo.Zeller@web.de
Claudia Fittkow, Im Flatich 3, 34132 Kassel, Tel. 0561/9402573, ClaudiaFittkow@t-online.de

Mecklenburg-Vorpommern
Birgit Schwebs, umweit-, verkehrs- und energiepolitische Sprecherin der PDS-Fraktion, PDS-Fraktion, Lennestr.1,19053 Schwerin, Tel. 038203/63519, B.Schwebs@PDS.Landtag-MV.de

Niedersachsen
Ökologische Plattform Niedersachsen
Eckehard Jänicke, Elisenstr. 40, 30451 Hannover, Tel. 0511/9245911

Sachsen
ADELE - ökologische Plattform Sachsen
Sabine Kunze, Jahnstr. 1, 02929 Rothenburg, Tel. 035891/35290, an-sa-kunze@t-online.de
Michael-Alexander Lauter, Schrammsteinstr. 9, 04207 Leipzig, Tel. 0341/9424882, im.lauter@primacom.net
Dr. Reinhard Natke, Mosenstr. 6, 01309 Dresden, Tel. 0174/98484127, drnatke@web.de

Sachsen-Anhalt
AG Umwelt Sachsen-Anhalt
Frigga Schlüter-Gerboth, Ernst-Haeckel-Str. 5, 06122 Hall, Tel. 0345/29418-63, Fax-64

Thüringen
Tilo Kummer (umweltpolitischer Sprecher der PDS-Fraktion), Arnstädter Str. 51, 99096 Erfurt, Tel. 0361-3772317, kummer@pds-fraktion-thueringen.de

linke und ökologische Medien

Tageszeitung „Neues Deutschland"
(verantwortlich für die Umweltseite) Jörg Staude, Alt Stralau 1-2, 10245 Berlin, Tel. 030/29390786, wiso@nd-online.de
Rabe Ralf, Umweltzeitung für Berlin und Brandenburg, Prenzlauer Allee 230, 10405 Berlin, Tel. 030/44339147

(Veränderungen und Ergänzungen bei den Adressen bitte an den Bundeskontakt melden.)
Spenden für die „tarantel" und ÖPF: Berliner Bank AG, BLZ 10020000, Konto 4384840000, C.VWZ-831.141 Ökologische Plattform