

Themenmodule zur Verbraucherbildung

Ich esse keine Gene! – Ein Rollenspiel zum Thema „Genfood zwischen ökonomischen Interessen und Verbraucherentscheidung“

Unterrichtseinheit mit didaktischen Materialien
von Lutz Stäudel und Brigitte Werber

Kurzinformation

Themenbereich:	Ernährung, Gesundheit
Titel:	„Ich esse keine Gene“
Autoren:	Lutz Stäudel, Brigitte Werber
Fächer:	Fächer: Biologie / Gesellschaftslehre / Politik / Ethik
Stand:	Herbst 2003
Zielgruppe:	Jahrgangsstufen 10 – 12
Zeitraum:	4 – 6 Unterrichtsstunden
Vorbereitungsinformation für Lehrende:	Rollenspiel zum Thema Genfood mit unterschiedlichen Schwerpunkten
Medien:	Computer, Internet, Arbeitsblätter
Technische Ausstattung:	Computerraum mit Internetzugang

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung	1
Sachdarstellung	1
Didaktischer Ansatz für den Unterricht	2
Methodische Überlegungen	3
Möglicher Unterrichtsverlauf	3
Material für fünf Spielszenen	6
Anhang: Materialien	11

Kurzbeschreibung

Mit der Behandlung des Themas „Genfood“ soll bewusst gemacht werden, dass und wie gentechnische Methoden in Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion zur Veränderung des Angebots beitragen und welche Möglichkeiten es für den Verbraucher gibt, sich in diesem Angebot – argumentativ unterstützt – zu orientieren und schließlich seine Kaufentscheidungen zu treffen.

Die zur Bearbeitung vorgeschlagenen Aspekte aus Naturwissenschaften, Wirtschaft und Politik sollen einerseits zu einer rationalen Betrachtung der offenen Fragen beitragen wie auch bewusst machen, dass es zwar (meist) keine eindeutigen Antworten gibt, sehr wohl aber in sich konsistente und begründbare Argumentationslinien. Die vorgeschlagene Methodik des Rollenspiels unterstützt diese Herangehensweise.

Sachdarstellung

„Genfood“ hat sich trotz mangelnder begrifflicher Trennschärfe als Kürzel im Alltag und teilweise auch in der öffentlichen Debatte eingebürgert. Es steht für „Lebensmittel auf der Basis gentechnisch veränderter Organismen“ (GVOs).

Die Diskussion um die Gentechnologie war von Anfang an durch massive Gegensätze gekennzeichnet. Wirtschaftlichen und politischen Interessen mit Argumenten, die auf den verschiedensten Ebenen angesiedelt sind (vom ‚Wissenschaftsstandort Deutschland‘ bis zum ‚Kampf gegen den Hunger in der Welt‘) steht eine öffentliche Meinung gegenüber, die den Einsatz von Gentechnik in der Nahrungsmittelproduktion mehrheitlich ablehnt. Diese Haltung ist jedoch differenziert zu betrachten:

- In jüngster Zeit haben sich die politischen Rahmenbedingungen gravierend verändert, was nicht ohne Wirkung auf die Einstellungen auch zu Genfood bleiben wird.
- Zudem sind die Meinungen zur Gentechnik ganz häufig in ein und der selben Person gespalten: Während nur etwa 30 Prozent der Bevölkerung zu gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln in den Regalen greifen würde, begrüßen nahezu 80 Prozent den Einsatz gentechnischer Methoden im medizinischen Bereich.

In beiden Fällen sind die jeweiligen Standpunkte zu einem hohen Grad emotional besetzt. Das hat zur Folge, dass Fakten und Argumente nur bedingt eine Rolle für diese Standpunkte und ihrer mögliche Veränderung spielen.

Beispiel

So haben ausbleibende Erfolge bei der Gentherapie nicht dazu geführt, dass sich die hohe Erwartung an und das Vertrauen in die Gentechnik in der Medizin verminderten.

Mangels argumentativer Untermauerung könnte sich somit im Bereich von „Genfood“ eine Gewöhnung an allgegenwärtige Lebensmittel mit Bestandteilen aus transgenen Organismen einschleichen.

Nur eine kritische Auseinandersetzung mit den Sachverhalten und den mit den unterschiedlichen Standpunkten verknüpften Interessen kann die Verbrauchermeinung weniger anfällig machen gegen Zufälligkeiten und irreführende Meinungsmache. Denn haben sich erst einmal die individuell oft nur emotional begründeten Bedenken gegenüber Nahrungsmitteln aus GVOs abgeschwächt, zählen auch andere Argumente kaum mehr.

Dabei gibt es neben möglichen Gefahren durch Antibiotika-Resistenzgene und erhöhtes Allergierisiko für die Verbraucher noch mehrere andere gute Gründe, auf Genfood zu verzichten. Diese Gründe sind in erster Linie in den (mit der Grünen Gentechnik verbundenen) ökologischen Risiken zu finden:

- So ist es auch bei größter Anstrengung kaum vermeidbar, dass sich gentechnisch verändertes Saatgut mit unverändertem mischt und dass ein Gen-Austausch mit den

wilden Verwandten heutiger Getreidesorten stattfindet – mit noch unbekanntem Gefahren für Artenvielfalt und Biotope insgesamt.

- Fraglich ist zudem, als wie dauerhaft sich die angestrebten Qualitätsverbesserungen in der Praxis erweisen und ob diese vermeintlichen Vorteile letztlich ins Verhältnis gesetzt werden können mit den Risiken, die von einer nicht rückholbaren Veränderung von Genpools ausgeht.
- Nicht zuletzt gilt es auch die Stimmen zu berücksichtigen, die Eingriffe in die Evolution aus ethischer Sicht grundsätzlich ablehnen.

Für den kritischen Verbraucher war die Entscheidung in der Vergangenheit relativ einfach. Die Produktion wie der ‚Butterfinger‘ (einem Keksriegel, in dem Soja aus transgenen Saaten verarbeitet war) wurden mangels positiver Verbraucherresonanz wieder eingestellt. Im Übrigen sorgte ein faktisches Moratorium in der EU dafür, dass das Lebensmittelangebot weitgehend frei von GVO-Produkten blieb.

Hinweis

Der Druck der Welthandelspartner, insbesondere der USA, führte jedoch dazu, dass dieses Moratorium nicht aufrechterhalten werden konnte.

Erreicht wurde aber eine relativ strenge Kennzeichnungsverordnung für die gesamte EU, die dem Verbraucher (und den Landwirten) grundsätzlich die Wahl zwischen GVO freien Nahrungs- und Futtermitteln sowie Saatgut und gentechnisch veränderten Pflanzen und daraus erzeugten Produkten ermöglicht. Dennoch wird die Öffnung des Marktes nicht ohne Folgen bleiben; auch ist die Kennzeichnung nicht wirklich umfassend, sondern belässt Zutaten, die kleine Anteile (< 0,9 Prozent) aus GVOs haben, deklarationsfrei.

Mindestens ebenso problematisch sind die Richtlinien für Saatgut, da mit den bisher diskutierten Grenzwerten (0,3 bis 0,7 Prozent je nach Kulturpflanzenart) schon nach wenigen Wachstumsperioden die Mehrzahl aller Saaten mit transgenen Anteilen durchsetzt sein dürfte. Viel wird davon abhängen, wie streng die nationalen Regeln für die Koexistenz von GVO-freiem Anbau und transgenen Saaten ausfallen – und natürlich von der kritischen Entscheidung der Verbraucher.

Didaktischer Ansatz für den Unterricht

Will man die Einstellung der heutigen Jugendlichen und künftigen Erwachsenen nicht der Manipulation durch Interessengruppen preisgeben, dann ist die Auseinandersetzung mit Genfood in der Schule unerlässlich.

Fragen der Ernährung und Gesundheit stellen eine besondere Herausforderung für den Unterricht am Ende der Mittelstufe dar: Pubertät und Rollenfindung, Positionierung in der eigenen Gruppe und gegenüber den Erwachsenen lassen solche Fragen eher als Marginalien des Alltags erscheinen, obwohl sie weitreichenden Einfluss auf das Leben der Schülerinnen und Schüler haben und haben werden. Außerdem fehlt in diesem Alter noch das Gefühl für die Folgen konkreter Kaufentscheidungen verantwortlich zu sein, von denen andere betroffen sind. Man sorgt sich allenfalls um einen Pausensnack oder bedient sich mit Fastfood, wobei der Konsum von Burger und Pommes frites mindestens ebenso bedeutsam ist als Bestandteil der Jugendkultur wie er der Nahrungsaufnahme dient.

Der Anpassung an die Peergroup steht in Einzelfällen der Wunsch gegenüber, sich von der Allgemeinheit abzuheben, z.B. durch die Entscheidung für eine vegetarische Ernährung.

Will man die Jugendlichen dennoch in eine Auseinandersetzung mit der Genfood-Problematik führen, dann reicht eine sachbezogene Analyse alleine nicht aus. Vielmehr muss die Form dieser Auseinandersetzung auch die Ebene der Einstellungen und Emotionen einbeziehen.

Dabei ist es nicht Aufgabe der Schule einen bestimmten Standpunkt zu vermitteln. Vielmehr müssen die Schülerinnen und Schüler befähigt werden, sich selbst eine Meinung zu bilden,

und zwar unterstützt durch Informationen und Argumente, deren Stichhaltigkeit sie für sich selbst einschätzen lernen müssen.

Methodische Überlegungen

Aus diesen Randbedingungen ergeben sich zwei Folgerungen für das methodische Vorgehen:

- zum einen muss die Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler herausgefordert werden,
- zum andern müssen sie Gelegenheit bekommen, sich mit ihren Meinungen, ob begründet oder vorurteilsbehaftet, in das Unterrichtsgeschehen einbringen zu können.

Deshalb wird hier vorgeschlagen, das Gesamtthema in Rollenspielsequenzen zu bearbeiten, wobei sich die Schülerinnen und Schüler die benötigten Informationen weitgehend selbst beschaffen und sie für die Spielszenen aufbereiten müssen.

Didaktischer Hinweis

Rollenspiele stellen eine bewährte Form der Auseinandersetzung mit komplexen und insbesondere mit kontrovers diskutierten „ungelösten“ Problemen dar. Ein Rollenspiel gestattet nicht nur die unmittelbare Konfrontation mit den unterschiedlichen Argumentationslinien sondern lässt in seiner Dynamik auch die Interessenbezogenheit der jeweiligen Standpunkte erkennen.

Methodisch eröffnet es prinzipiell große Spielräume, vom Nachspielen bereits ausgearbeiteter Spielsequenzen über die spielerische Gestaltung einer Szene mit vorgegebenen Rollenkarten bis hin zur selbständigen Ausarbeitung von Rollen auf Basis von Originalmaterialien. Im letztgenannten Fall ist das Rollenspiel Produkt und Höhepunkt einer arbeitsteilig organisierten Unterrichtsphase.

Die hier vorgeschlagene Form des Rollenspiels als Unterrichtsprodukt stellt erhebliche Anforderungen an die Lernenden, insbesondere an deren Selbständigkeit in Umgang mit Informationen, deren Aufbereitung und Umarbeitung für die Spielszenen. Gefordert sind Basiskompetenzen im Sinne von ‚Literacy‘, die seit der Diskussion um die Ergebnisse von PISA (der internationalen Vergleichuntersuchung schulischer Leistungen) immer wieder als bedeutsames Ziel schulischer Bildung herausgestellt werden.

Hinweis

Literacy, nur unzureichend mit ‚Lesefähigkeit‘ übersetzt, bedeutet die umfassende Fähigkeit, sich in Zeichensystemen zurechtzufinden, den Sinngehalt von Informationen zu entnehmen, ggf. auf Plausibilität zu prüfen und in neuen Situationen wieder anzuwenden. Die Informationsentnahme aus einem Fahrplan gehört ebenso dazu wie die Interpretation einer Grafik, und natürlich der generelle Umgang mit Texten verschiedenster Art und Herkunft.

Für die vorgeschlagenen Spielszenen finden sich im Anhang eine Reihe von Originaldokumenten (meist gekürzt), die als Anregung für die Arbeit der Schüler und ihre Suche nach aktuellen Materialien gedacht sind. Die ausgewählten Materialien haben nur Beispielcharakter und müssen jeweils aktualisiert und ergänzt werden.

Möglicher Unterrichtsverlauf

- Problemaufriss (z.B. Akzeptanz von Genfood)
- Vorstellung der Methode „Rollenspiel“
- Aufteilung in Gruppen für die Ausarbeitung der Spielszenen
- Gruppenarbeit (4 – 6 Stunden)
- Vorführung der Spielszenen
- Plenum „Für und wider Genfood“

Als Ausgangspunkt eignen sich aktuelle Artikel aus Tagespresse, Beiträge aus Fachzeitschriften, Firmenwerbungen oder Verbandsschriften sowie entsprechende Informationen aus dem Internet.

Didaktischer Hinweis

In **M1** sind Umfrageergebnisse zur Akzeptanz von Gentechnik in Medizin und im Ernährungsbereich dargestellt – mit den bekannten Diskrepanzen. Diese Grafiken eignen sich in besonderer Weise dafür erkennbar zu machen, dass das Thema Gentechnik keineswegs nur auf der Sachebene diskutiert wird, sondern die Einstellungen dazu hochgradig emotional besetzt sind. Dies wird an den unterschiedlichen Bewertungen des Gentechnik-Einsatzes in der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelproduktion deutlich. Es lassen sich damit verschiedene Standpunkte und – ansatzweise – Argumentationslinien herausarbeiten, die später im Rollenspiel ausdifferenziert werden.

Es empfiehlt sich, die Fragen und Meinungen dieser ersten Phase zu dokumentieren, z.B. auf Plakaten im Klassenraum, die während des gesamten Unterrichts präsent sind. Zum Abschluss der Unterrichtssequenz können sie noch einmal zur Strukturierung der Plenumsphase herangezogen werden.

Vorstellung des Rollenspiels

Den Schülerinnen und Schülern wird das Rollenspiel als Methode vorgestellt, die geeignet ist, gegensätzliche Standpunkte deutlich zu machen. Als mögliche Spielsituationen kommen in Frage eine Fernsehdiskussion, eine Bürgerversammlung o.ä. Interessante Dialoge können aber auch entstehen, wenn man Formen wählt ähnlich den bekannten Hörspielszenen „Papa, Charly hat gesagt ...“.

Hinweis

Im Anhang wird Material für 5 Spielszenen am Mittagstisch bereit gestellt. Diese Fokussierung auf den Esstisch ermöglicht es, die Diskussion immer wieder auf etwas Konkretes, das Essen, zu beziehen. Auch wird so eine Brücke zum Alltag der Schülerinnen und Schüler geschlagen. Die Ritualisierung durch die immer gleiche Szenerie begünstigt schließlich die Konzentration der Zuschauer auf den Inhalt der Streitgespräche.

Die Situationen der Spielszenen können grundsätzlich gemeinsam mit der Klasse entwickelt werden; die nachfolgend vorgeschlagenen Szenen decken die Bandbreite der Problematik von ‚Genfood‘ weitgehend ab, es sind aber ebenso andere Szenen denkbar, die das gleiche leisten:

1. „Ich esse keine Gene“ – die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Gentechnologie
2. „Wir haben doch die Wahl!“ - Kennzeichnungsverordnung der EU, Reichweite und Grenzen
3. „Wir manipulieren doch schon immer!“ – Züchtung versus Gentechnik in der Landwirtschaft
4. „Den Welthunger besiegen oder die Schöpfung bewahren?“ – ethische und ökologische Aspekte von Genfood
5. „Globalisierung am Mittagstisch“ – Welthandel und Politik

Arbeitsgruppenbildung

Die Schülerinnen und Schüler bilden Gruppen zu den vereinbarten Spielszenen und erhalten sowohl das Arbeitsblatt für die Gruppenarbeit wie auch ausgewählte Originaltexte, von denen ausgehend sie schließlich die Rollenkarten entwickeln. Die Dialoge können sowohl am familiären Mittagstisch spielen wie auch bei der gemeinsamen Mahlzeit in einer Wohngemeinschaft oder in der Mensa einer Schule.

Hinweis

Auch wenn für die Spielszenen jeweils nur drei Rollen vorgeschlagen werden, müssen sich alle Gruppenmitglieder an der Vorbereitung und Ausgestaltung der Rollenkarten beteiligen.

Während der Gruppenarbeitsphase, die durch häusliche Recherche und Vorbereitung ergänzt werden kann, berät die Lehrkraft die Gruppen nach Bedarf. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Spielszenen sich nicht zu stark inhaltlich überschneiden. Hinweise zu den einzelnen Szenen, sowohl zur weiteren Materialsuche wie auch zur Gestaltung der Rollen, finden sich auf den ‚Vorlagen für die Spielszenen‘.

Vorführung der Spielszenen

Für die Vorführung der Spielszenen sollte ausreichend Zeit zur Verfügung stehen. Auch wenn jede Szene maximal 10 Minuten dauert, muss insgesamt mindestens eine Doppelstunde angesetzt werden. Günstiger ist die Vorführung im Rahmen eines Themen(vormit)tages, bei dem sich die Plenumsdiskussion unmittelbar anschließen kann. Eine theaterartige Ausgestaltung der Aufführung erleichtert den Zuschauern die Konzentration. In Frage kommen die Ansage der Spielszenen, ein angedeuteter oder realer Vorhang u.ä.

Plenumsphase

In der abschließenden Plenumsphase werden die Fragen, Problemstellungen und Meinungen aus der Eingangsphase noch einmal aufgegriffen und mit den inzwischen erworbenen Kenntnissen kontrastiert.

Weiterführende Informationen zur Methode „Rollenspiel“

- S. Hellweger: Chemieunterricht 5 - 10. Reihe Praxis und Theorie des Unterrichtens. München 1981
- G. Niedermair: Rollenspiel mit Sinn. In: Pädagogik H. 12/1992, S. 17 - 21
- AG Naturwissenschaften sozial: Interessen ausloten – Das Rollenspiel als Methode zur Klärung umweltpolitischer Konflikte. In: H. W. Heymann u.a. (Hrsg.): Friedrich Jahresheft XVII – Mensch, Natur, Technik. Seelze 1999, S. 76 – 77

Weiterführende Informationen zu „Genfood“

- Katalyse Institut: Gentechnik in Lebensmitteln. (Rowohlt Taschenbuch). Reinbek 1999 (ISBN: 3499606305)

Material für fünf Spielszenen

Vorlage für die Spielszene 1: „Ich esse keine Gene“

Ihr sitzt zu dritt am Mittagstisch und plötzlich kommt das Gespräch auf Genfood. Eine Person sagt nachdrücklich „Ich esse keine Gene!“. Daraus soll sich ein Streitgespräch entwickeln, an dem alle drei Personen beteiligt sind. Sie sollen möglichst unterschiedliche Standpunkte einnehmen.

In dem Streitgespräch sollte geklärt werden

- dass jede Form organischen Materials DNS bzw. Gene enthält,
- dass Gene an sich nicht ‚gefährlich‘ sind,
- was GVOs bzw. transgene Organismen sind,
- mit welchen Methoden die Gentechnik grundsätzlich arbeitet,
- warum man jede Nahrung als ‚Genfood‘ und ‚Biolebensmittel‘ bezeichnen könnte und warum diese Begriffe trotzdem als Gegensätze benutzt werden.

Stellt unter Verwendung des ‚Arbeitsblatts für die Gruppenarbeit‘ Rollenkarten für alle drei Personen her. Stellt euer Konzept für die Spielszene vor der Aufführung der Lehrerin / dem Lehrer vor, damit Standpunkte gegebenenfalls noch deutlicher herausgearbeitet und begründet werden können.

Nützliche Suchbegriffe für das Internet:

- Genfood, transgene Organismen/GVO, gentechnische Methoden, grüne Gentechnik

Materialien

- **M2:** Definitionen „Genetisch veränderte Organismen“
- **M3:** Methoden der Gentechnik

Kommentar für die Lehrkraft

Wenn diese Gruppe sich schwer tut, die ihr zugeordneten Inhalte in drei Personen bzw. Rollen zu fokussieren, dann könnte man etwa folgende Konstellation vorschlagen:

Spieler 1, eine ältere Person, z.B. Großmutter oder Großvater, sagt „Ich esse keine Gene! So was kommt bei mir nicht auf den Tisch“. Dieser Spieler bleibt hartnäckig bei dieser Aussage und provoziert damit.

Spieler 2, z.B. die schulpflichtige Tochter, die beginnt, die wichtigsten Begriffe zu erläutern und Unterschiede herauszuarbeiten, z.B. zwischen gentechnisch veränderten und nicht veränderten Organismen.

Spieler 3, z.B. ein Elternteil, versucht in der Diskussion zu vermitteln, stellt Nachfragen und kommentiert auch kritisch. Dieser Spieler kann die gesamte Spielhandlung indirekt steuern.

Vorlage für die Spielszene 2: „Wir haben doch die Wahl!“

Ihr sitzt zu dritt am Mittagstisch und plötzlich kommt das Gespräch auf Genfood. Eine Person sagt nachdrücklich „Wir haben doch die Wahl! Ich muss doch kein Genfood kaufen – das ist doch inzwischen gekennzeichnet.“ Daraus soll sich ein Streitgespräch entwickeln, an dem alle drei Personen beteiligt sind. Sie sollen möglichst unterschiedliche Standpunkte einnehmen.

In dem Streitgespräch sollte geklärt werden

- was die Kennzeichnungsverordnung der EU eigentlich regelt,
- dass es nicht nur um GVOs geht, sondern besonders auch um Nahrungsmittel, die aus GVOs gewonnene Produkte enthalten,
- warum man in vielen Nahrungsmitteln z.B. mit Soja aus transgenen Sorten rechnen muss,
- was man unter Rückverfolgbarkeit versteht und wie sie kontrolliert werden soll,
- warum die Deklarationsspielräume (0,9 Prozent bezogen auf Produkte und 0,3 – 0,7 Prozent je nach Kulturpflanzenart bezogen auf Saatgut) keine endgültige Sicherheit bieten.

Stellt unter Verwendung des ‚Arbeitsblatts für die Gruppenarbeit‘ Rollenkarten für alle drei Personen her. Stellt euer Konzept für die Spielszene vor der Aufführung der Lehrerin / dem Lehrer vor, damit Standpunkte gegebenenfalls noch deutlicher herausgearbeitet und begründet werden können.

Nützliche Suchbegriffe für das Internet:

- Genfood, Kennzeichnung / Lebensmittel, EU Verordnung, GVO, GVO / Soja

Materialien:

- **M4:** Auszüge aus den Kennzeichnungs-Verordnungen der EU
- **M5:** SPIEGEL-Artikel zur Kennzeichnungsverordnung

Kommentar für die Lehrkraft

Wenn diese Gruppe sich schwer tut, die ihr zugeordneten Inhalte in drei Personen bzw. Rollen zu fokussieren, dann könnte man etwa folgende Konstellation vorschlagen:

Spieler 1 ist grundsätzlich gegen Genfood und ist davon überzeugt, dass er durch gezielten Einkauf nur natürliche Produkte auf den Tisch bekommt.

Spieler 2 glaubt, dass es kaum möglich ist, auf Dauer Nahrungsmittel mit Bestandteilen aus GVOs zu vermeiden, weil die Kennzeichnungsvorschriften nicht ausreichend sind.

Spieler 3 hält Genfood für unbedenklich und glaubt, dass die Interessen der Genfood-Gegner durch die Kennzeichnungsverordnung der EU genügend geschützt sind, sogar für den Fall, dass Soja-Produkte verarbeitet sind.

Vorlage für die Spielszene 3: „Wir manipulieren doch schon immer!“

Ihr sitzt zu dritt am Mittagstisch und plötzlich kommt das Gespräch auf Genfood. Eine Person sagt nachdrücklich „Wir manipulieren doch schon immer! Gentechnik ist doch nichts grundsätzlich anderes als Züchtung, nur effektiver und schneller.“ Daraus soll sich ein Streitgespräch entwickeln, an dem alle drei Personen beteiligt sind. Sie sollen möglichst unterschiedliche Standpunkte einnehmen.

In dem Streitgespräch sollte geklärt werden

- mit welchen Mitteln Züchtung arbeitet und in welchen Zeiträumen sie abläuft,
- wie transgene Organismen hergestellt werden und was ‚transgen‘ in Bezug auf den Einzelorganismus und die Art bedeutet,
- dass der Unterschied zwischen Züchtung und gentechnischer Neukombination der Gene darin besteht, dass im ersten Fall der Genpool der Art nicht verändert wird, jedoch im zweiten Fall;
- warum bei gentechnischen Eingriffen häufig Antibiotika-Resistenzgene eingebaut werden und welche mögliche Gefahren damit für den Menschen verbunden sind,
- warum Genfood ein erhöhtes Allergiepotehtial beinhaltet.

Stellt unter Verwendung des ‚Arbeitsblatts für die Gruppenarbeit‘ Rollenkarten für alle drei Personen her. Stellt euer Konzept für die Spielszene vor der Aufführung der Lehrerin / dem Lehrer vor, damit Standpunkte gegebenenfalls noch deutlicher herausgearbeitet und begründet werden können.

Nützliche Suchbegriffe für das Internet:

- Tierzucht, Pflanzenzucht, Genpool, Antibiotika / Resistenz, Allergie / Gentechnik

Materialien:

- **M3:** Methoden der Gentechnik
- **M6:** Gesundheitsrisiken durch Nahrungsmittel auf Basis transgener Pflanzen

Kommentar für die Lehrkraft

Die Thematik dieser Spielgruppe stellt hohe Anforderungen an Vorbereitung und Präsentation. Die Schülerinnen und Schüler müssen sich zunächst mit den Grundlagen von Züchtung und von Gentechnik auseinandersetzen. Insbesondere müssen sie eine Vorstellung davon entwickeln (ggf. mit intensiver Unterstützung der Lehrkraft), warum bei der Züchtung der

Genpool einer Art bzw. verwandter Arten im Prinzip nicht verändert wird. Erst auf dieser Grundlage wird verständlich, was die Rekombination von Genen unterschiedlicher Herkunft für den Genpool bedeutet. In der Spielszene sollte deutlich werden, dass gentechnische Manipulationen nicht rückholbar sind und die Richtung der Evolution beeinflussen.

Je nach Jahrgangsstufe und Leistungsfähigkeit der Lerngruppe sollte im Streitgespräch nur allgemein auf die Gefahren durch Antibiotika-Resistenzgene eingegangen werden. Es sollte zum Ausdruck kommen, dass diese Gefährdung sehr unterschiedlich bewertet wird.

Vorlage für die Spielszene 4: „Den Welthunger besiegen oder die Schöpfung bewahren?“

Ihr sitzt zu dritt am Mittagstisch und plötzlich kommt das Gespräch auf Genfood. Eine Person sagt nachdrücklich „Mit Genfood wird die Welt endlich satt. Bald gibt es sicher für jede Region und für jedes Klima optimal angepasste Pflanzen.“ Daraus soll sich ein Streitgespräch entwickeln, an dem alle drei Personen beteiligt sind. Sie sollen möglichst unterschiedliche Standpunkte einnehmen.

In dem Streitgespräch sollte geklärt werden

- welche Ziele mit der ‚Grünen Gentechnik‘ verbunden sind,
- welche Mittel und Methoden hierzu eingesetzt werden,
- welche Gefahren von der Verwendung von gentechnisch verändertem Saatgut ausgehen und warum es kaum möglich ist, eine Vermischung mit unverändertem Saatgut zu vermeiden,
- dass durch den Einsatz von GVOs die Artenvielfalt bedroht wird,
- dass es grundsätzliche Argumente gegen einen Eingriff in die Schöpfung gibt.

Sucht euch für eure Spielszene ein oder zwei Beispiele von GVOs aus (z.B. Soja oder Golden Rice) und bezieht eure Argumentation hauptsächlich auf diese Fälle.

Stellt unter Verwendung des ‚Arbeitsblatts für die Gruppenarbeit‘ Rollenkarten für alle drei Personen her. Stellt eurer Konzept für die Spielszene vor der Aufführung der Lehrerin / dem Lehrer vor, damit Standpunkte gegebenenfalls noch deutlicher herausgearbeitet und begründet werden können.

Nützliche Suchbegriffe für das Internet

- Genfood, Welthunger, Grüne Gentechnik, Bioethik / GVO, Gentechnik / Risikoabschätzung

Materialien:

- **M7:** Pro und contra Grüne Gentechnik

Kommentar für die Lehrkraft

Bei dieser Spielszene können, neben naturwissenschaftlich-ökologischen Argumentationslinien, auch grundsätzlich ethisch motivierte Standpunkte zum Tragen kommen. Die Schülerinnen und Schüler sollten durchaus ermutigt werden, sich die betreffenden Haltungen und Wertorientierungen für die Diskussion zu Eigen zu machen. Oft werden in den entsprechenden Jahrgangsstufen ohnehin mit solchen Einstellungen argumentiert.

Die Lehrkraft sollte aber bereits bei der Vorbereitung dieser Szene darauf hinwirken, dass die je anderen Standpunkte respektiert und nicht lächerlich gemacht werden, z.B. auch die Meinung, dass sich durch Gentechnik der Welthunger beseitigen ließe. Nur dann ist es für Zuhörer möglich, die ausgetauschten Argumente in ihrer Bedeutung und Tragweite zu erfassen und sich ein eigenes Urteil zu bilden.

Vorlage für die Spielszene 5: „Globalisierung am Mittagstisch“

Ihr sitzt zu dritt am Mittagstisch und plötzlich kommt das Gespräch auf Genfood. Eine Person sagt nachdrücklich „Hinter Genfood stehen doch sowieso nur eine Hand voll Weltkonzerne!“ Daraus soll sich eine Diskussion entwickeln, an dem alle drei Personen beteiligt sind.

In dem Gespräch sollte geklärt werden

- dass wirtschaftliche und politische Interessen von Konzernen und Regierungen der eigentliche Motor für die Verbreitung von Genfood sind,

- dass die USA und einige Staaten Mittel- und Südamerikas die Hauptproduzenten von GVOs sind,
- dass die Kennzeichnungsverordnung der EU einen Kompromiss mit den wirtschaftlichen Interessen der USA darstellen,
- dass der Verkauf von speziellen Herbiziden und darauf abgestimmtem transgenem Saatgut die Landwirte in Abhängigkeit von der Industrie bringt, insbesondere in der 3. Welt.

Stellt unter Verwendung des ‚Arbeitsblatts für die Gruppenarbeit‘ Rollenkarten für alle drei Personen her. Stellt euer Konzept für die Spielszene vor der Aufführung der Lehrerin / dem Lehrer vor, damit Standpunkte gegebenenfalls noch deutlicher herausgearbeitet und begründet werden können.

Nützliche Suchbegriffe für das Internet:

- Biodiversität, WTO (WHO), NGO / Gentechnik, Grüne Gentechnik

Material:

- **M7:** Pro und contra Grüne Gentechnik
- **M8:** Anbauflächen von transgenen Nutzpflanzen weltweit
- **M9:** Statements zum Welthandel mit GVOs

Kommentar für die Lehrkraft

Es ist relativ schwierig, für diese Spielszene gegensätzliche Standpunkte zu entwickeln. Damit überhaupt eine Diskussion in Gang kommt, könnte einer der Spieler überwiegend eine Fragehaltung einnehmen und seine beiden Mitspieler zu Erklärungen herausfordern.

Neben dem familiären Mittagstisch kommt hier als Szene auch ein Gespräch am Tisch zwischen Jugendlichen in Frage, die z.B. ein Plakat für eine Anti-Globalisierungs-Demonstration herstellen wollen.

Weil in diesem Szenario praktisch keine Widerrede zu erwarten ist, kommt es umso mehr darauf an, die vorgebrachten Standpunkte möglichst gut argumentativ darzulegen und sich nicht auf den Gebrauch von Schlagworten zu beschränken.

Arbeitsblatt für die Gruppenarbeit

Vorbereitung der Rollenkarten

Verschafft euch einen Überblick über die Texte, die ihr zur Ausarbeitung eurer Spielszene erhalten habt. Sucht weitere aktuelle Materialien in Zeitungen, Zeitschriften, Firmenschriften und entsprechende Informationen im Internet!

Arbeitet diese Informationen gründlich durch:

- Welche Organisation, welche Firma, welche Gruppe hat den Text verfasst (bzw. welcher Organisation, Firma, Gruppe gehört der Verfasser des Textes vermutlich an?)
- Was soll der Text bewirken? Was sind vermutlich die Absichten des Verfassers? Welches Interesse hat er daran, dass seine Meinung übernommen wird?
- Welche Sachargumente benutzt der Verfasser? Mit welchen Gegenargumenten rechnet er? Wogegen setzt er sich zur Wehr?
- Auf welche „Werte“ bezieht er sich? Was verspricht er für den Fall, dass jemand sich seiner Argumentation entsprechend verhält?

Rollenkarte

.....

Hauptaussage:

Sachargumente:

Erwartete
Gegenargumente:

Abwehrstrategie:

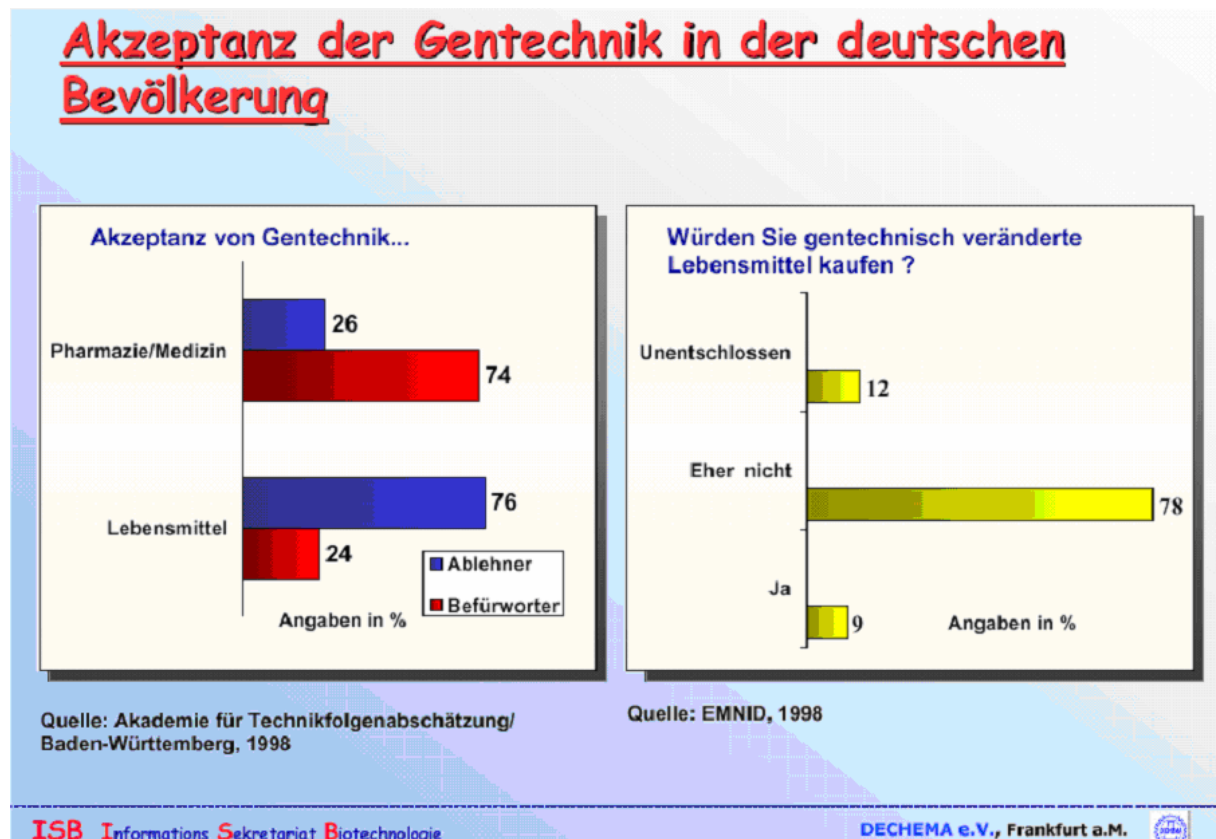
Ausarbeitung der Rollenkarten

- Teilt die verschiedenen Standpunkte zu eurem Teilthema auf drei Spieler auf. Fertigt für jeden dieser Standpunkte eine Rollenkarte mit den wichtigsten Argumenten und einer kurzen Personencharakteristik an.

- Beginnt mit der zentralen Aussage, die euren Standpunkt zusammenfasst.
- Stellt Sachargumente zusammen, die diese Aussage stützen können.
- Mit welchen Gegenargumenten müsst ihr rechnen? Welche Sachargumente werden eure Gesprächspartner in der Diskussion womöglich verwenden?
- Welches Motive oder Interessen (wirtschaftliche, politische) stehen vermutlich hinter dem Standpunkt eurer Gesprächspartner?
- Was könnten euch eure Gesprächspartner in der Diskussion vorwerfen? Welche Argumente könnten besonders treffen?
- Wie lassen sich diese Argumente entkräften / widerlegen? Welches eigene Argument könnte immer wieder benutzt werden?

Anhang: Materialien

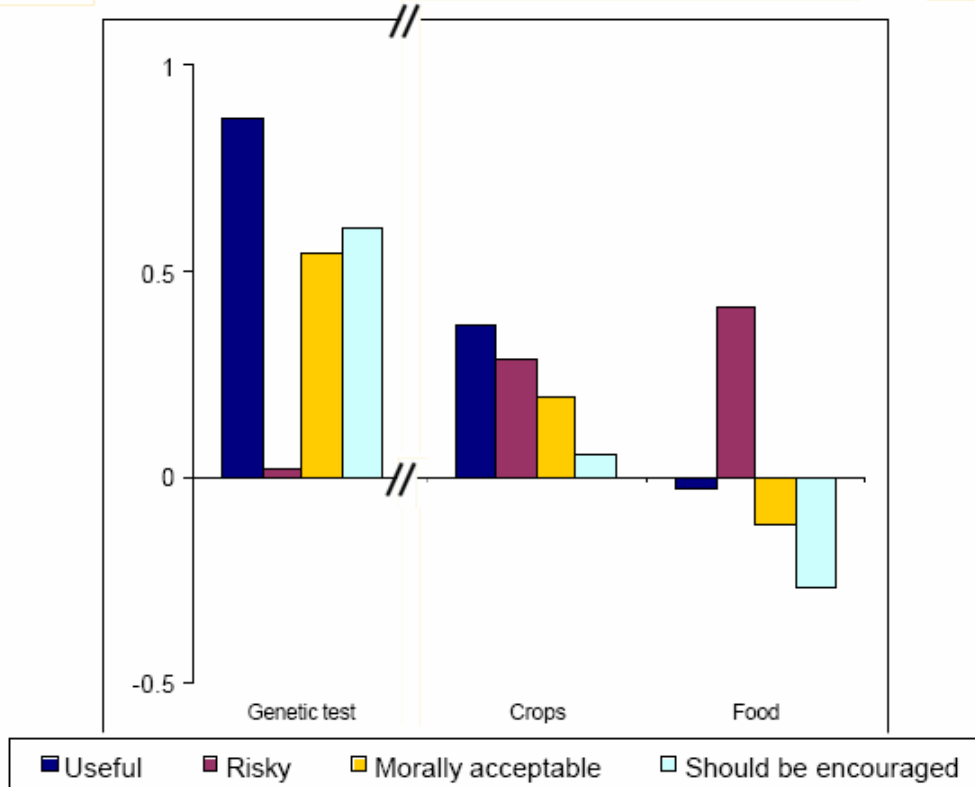
M1



- Quelle: <http://www.i-s-b.org/material/kommerz.htm>

Hinweis der Redaktion: Wir haben trotz intensiver Recherchen keine aktuellere Grafik zum Thema gefunden, bei der auch die Verwendung von Gentechnik in Lebensmitteln mit Medizin/Pharmazie verglichen werden. Es gibt allerdings aktuellere Umfragen zum Thema Akzeptanz von gentechnisch veränderter Nahrungs- und Futtermittel (so zwei Emnid-Umfragen im Auftrag von Greenpeace von Sept./Okt. 2003 und Nov. 2003, die Sie auf Anfrage als PDF-Dokumente sicher über www.greenpeace.de einsehen können), bei denen nach wie vor eine hohe Ablehnung bei der Verwendung gentechnisch veränderter Nahrungs- bzw. Futtermittel zu erkennen ist.

European attitudes to applications of biotechnology in 2002



Verändert und gekürzt durch die Autoren, nach: Eurobarometer 58.0, Europeans and Biotechnology in 2002

Quelle:

- http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb/ebs_177_en.pdf

Weitere Internetadressen zum Thema:1. Public Perceptions of Agricultural Biotechnologies in Europe:

- <http://www.pabe.net><http://www.lancs.ac.uk/depts/ieppp/pabe/docs/summary.doc>

M2

Definitionen

Gentechnik ist ein Teilgebiet der Biotechnologie. Sie befasst sich mit der Isolierung, Charakterisierung und Neukombination von Erbmaterial. Neue Kombinationen von Genen werden hergestellt, indem das Erbgut von lebenden Organismen gezielt verändert wird, vor allem durch Übertragung und Einbau fremden Genmaterials. Die Gentechnik ermöglicht es, bei der Neu-Kombination von Erbmaterial die Artengrenzen zu umgehen: Während bei klassischen Methoden der Züchtung nur Arten miteinander gekreuzt werden können, die mehr oder weniger verwandt sind, ist es mit gentechnischen Methoden möglich, Gene vom Menschen auf Tiere, von Bakterien auf Pflanzen etc. zu übertragen. Als "gentechnisch verändert" werden Organismen bezeichnet, wenn ihre Erbsubstanz in einer Weise verändert wurde, die in der Natur nicht vorkommt.

Es werden drei große Anwendungsbereiche der Gentechnik unterschieden:

- "Grüne Gentechnik": die Anwendung gentechnischer Verfahren in der Pflanzenzüchtung, die Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft und im Lebensmittelsektor.
- "Rote Gentechnik": die Anwendung der Gentechnik in der Medizin zur Entwicklung von diagnostischen und therapeutischen Verfahren und von Arzneimitteln.
- "Graue Gentechnik": die Herstellung von Enzymen oder Feinchemikalien für industrielle Zwecke mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen.

Quelle:

- <http://www.uni-bielefeld.de/Universitaet/Einrichtungen/Zentrale%20Institute/IWT/FWG/Paradys/Gentechnik.html>

Gentechnisch veränderte Organismen (GVOs) Gentechnisch verändert ist ein Organismus, dessen genetisches Material in einer Weise verändert worden ist, wie sie unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzen oder natürliche Rekombination nicht vorkommt. Die sog. Freisetzung-Richtlinie zählt verschiedene Verfahren auf, die zu einem gentechnisch veränderten Organismus führen:

an erster Stelle steht die Übertragung rekombinanter, außerhalb des Organismus erzeugter DNA mit Hilfe geeigneter Systeme und Techniken;

des Weiteren werden bestimmte Verfahren zur Zellfusion benannt.

Mutationen führen in der Regel nicht zu GVOs im Sinne der Gesetze - auch dann nicht, wenn diese Mutationen künstlich, z.B. durch energiereiche Strahlung oder durch Chemikalien ausgelöst werden.

Ebenfalls wird definiert, was unter einem Organismus zu verstehen und was nicht: Organismen im Sinne des Gesetzes sind biologische Einheiten, die fähig sind, sich zu vermehren oder genetisches Material zu übertragen, also Pflanzen oder Tiere, aber auch Mikroorganismen wie Bakterien, Hefen, Pilze oder Viren.

Nach: EU Verordnung Nr. 1829 und 1830/2003

Quellen:

- http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018de00010023.pdf
- http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018de00240028.pdf

M3

Methoden der Gentechnik

Siehe hier den Artikel „Designerkost für alle“ und die Grafik „Schrotschuss ins Erbgut“ im Spiegel unter:

- <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,240447,00.html>
 - DER SPIEGEL 12/2003 – 17.03.2003, Designerkost für alle
- Ergänzende Anmerkung der Autoren zur Spiegel-Grafik:

Zitat aus der Grafik:

„... Noch während sich die manipulierten Zellen zu ganzen Pflanzen entwickeln, sortieren Biotechniker mit speziellen Nährmedien diejenigen Exemplare aus, bei denen der Gentransfer geklappt hat.“]

Anmerkung der Autoren:

Um diese Auswahl zu ermöglichen, hat man zusätzlich zu den Genen für die gewünschten Eigenschaften auch häufig Antibiotika-Resistenzgene als Marker eingebaut.

Anmerkung der Redaktion: Die Nutzung der Grafik ist kostenpflichtig. Daher können wir sie an dieser Stelle nicht darstellen und verweisen nur auf die Internetseite, auf der Sie die Grafik finden können.

M4

EU Verordnungen Nr. 1829 und 1830/2003 (Auszüge)

VERORDNUNG (EG) Nr. 1829/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 22. September 2003

über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel

(...)

KAPITEL I

ZIEL UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Artikel 1

Ziel

Entsprechend den allgemeinen Grundsätzen der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 ist es Ziel dieser Verordnung,

- a) die Grundlage für ein hohes Schutzniveau für Leben und Gesundheit des Menschen, Gesundheit und Wohlergehen der Tiere, die Belange der Umwelt und die Verbraucherinteressen im Zusammenhang mit genetisch veränderten Lebensmitteln und Futtermitteln sicherzustellen und ein reibungsloses Funktionieren des Binnenmarkts zu gewährleisten;
- b) gemeinschaftliche Verfahren für die Zulassung und Überwachung genetisch veränderter Lebensmittel und Futtermittel festzulegen;
- c) Bestimmungen für die Kennzeichnung genetisch veränderter Lebensmittel und Futtermittel festzulegen.

(...)

Abschnitt 2

Kennzeichnung

Artikel 12

Geltungsbereich

(1) Dieser Abschnitt gilt für Lebensmittel, die als solche an den Endverbraucher oder an Anbieter von Gemeinschaftsverpflegung innerhalb der Gemeinschaft geliefert werden sollen und die

- a) GVO enthalten oder daraus bestehen oder
- b) aus GVO hergestellt werden oder Zutaten enthalten, die aus GVO hergestellt werden.

(2) Dieser Abschnitt gilt nicht für Lebensmittel, die Material enthalten, das GVO enthält, aus solchen besteht oder aus solchen hergestellt ist, mit einem Anteil, der nicht höher ist als 0,9 Prozent der einzelnen Lebensmittelzutaten oder des Lebensmittels, wenn es aus einer einzigen Zutat besteht, vorausgesetzt, dieser Anteil ist zufällig oder technisch nicht zu vermeiden.

(3) Damit festgestellt werden kann, dass das Vorhandensein dieses Materials zufällig oder technisch nicht zu vermeiden ist, müssen die Unternehmer den zuständigen Behörden nachweisen können, dass sie geeignete Schritte unternommen haben, um das Vorhandensein derartiger Materialien zu vermeiden.

(4) Nach dem in Artikel 35 Absatz 2 genannten Verfahren können, insbesondere in Bezug auf Lebensmittel, die GVO enthalten oder aus solchen bestehen, oder um Fortschritten in Wissenschaft und Technologie Rechnung zu tragen, angemessene niedrigere Schwellenwerte festgelegt werden.

Artikel 13

Anforderungen

(1) Unbeschadet der anderen Anforderungen des Gemeinschaftsrechts hinsichtlich der Kennzeichnung von Lebensmitteln gelten für Lebensmittel, die unter diesen Abschnitt fallen, folgende spezifische Kennzeichnungsanforderungen:

a) Besteht das Lebensmittel aus mehr als einer Zutat, ist der Zusatz „genetisch verändert“ oder „aus genetisch verändertem [Bezeichnung der Zutat] hergestellt“ in dem in Artikel 6 der Richtlinie 2000/13/EG vorgesehenen Verzeichnis der Zutaten in Klammern unmittelbar nach der betreffenden Zutat aufzuführen.

b) Wird die Zutat mit dem Namen einer Kategorie bezeichnet, sind die Wörter „enthält genetisch veränderten [Bezeichnung des Organismus]“ oder „enthält aus genetisch verändertem [Bezeichnung des Organismus] hergestellte(n) [Bezeichnung der Zutat]“ in dem Verzeichnis der Zutaten aufzuführen.

c) Wird kein Verzeichnis der Zutaten angegeben, sind die Wörter „genetisch verändert“ oder „aus genetisch verändertem [Bezeichnung des Organismus] hergestellt“ deutlich auf dem Etikett anzubringen.

d) Die unter den Buchstaben a) und b) genannten Angaben können in einer Fußnote zum Verzeichnis der Zutaten aufgeführt werden. In diesem Fall sind sie in einer Schriftgröße zu drucken, die mindestens so groß ist wie die Schriftgröße in dem Verzeichnis der Zutaten. Wird kein Verzeichnis der Zutaten angegeben, sind die Angaben deutlich auf dem Etikett anzubringen.

e) Wird das Lebensmittel dem Endverbraucher unverpackt oder in kleinen Verpackungen angeboten, deren größte Oberfläche 10 cm² unterschreitet, sind die in diesem Absatz geforderten Angaben entweder auf oder in unmittelbarem Zusammenhang mit der Auslage des Lebensmittels oder aber auf der Verpackung in dauerhafter und sichtbarer Form anzubringen, und zwar in einer Schriftgröße, die gute Lesbarkeit und Identifizierbarkeit gewährleistet.

(...)

VERORDNUNG (EG) Nr. 1830/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 22. September 2003

über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen und über

die Rückverfolgbarkeit von aus genetisch veränderten Organismen hergestellten Lebensmitteln

und Futtermitteln sowie zur Änderung der Richtlinie 2001/18/EG

(...)

(4) Es sollten Bestimmungen über die Rückverfolgbarkeit von aus GVO hergestellten Lebensmitteln und Futtermitteln erlassen werden, um die genaue Kennzeichnung dieser Produkte nach Maßgabe der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (6) zu erleichtern und damit sicherzustellen, dass den Beteiligten und den Verbrauchern genaue Informationen zur Verfügung stehen und diese damit in die Lage versetzt werden, ihr Recht auf freie Wahl effizient auszuüben, und um die Angaben in der Etikettierung leichter kontrollieren und überprüfen zu können. Die Bestimmungen für aus GVO hergestellte Lebensmittel und Futtermittel sollten ähnlich sein, damit bei einer Änderung der Endverwendung keine Informationslücken entstehen.

(...)

Artikel 4

Bestimmungen über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von Produkten, die aus GVO bestehen oder GVO enthalten

A. RÜCKVERFOLGBARKEIT

(1) In der ersten Phase des Inverkehrbringens eines Produkts, das aus GVO besteht oder GVO enthält, einschließlich Massengut, gewährleisten die Beteiligten, dass dem Beteiligten, der das Produkt bezieht, schriftlich Folgendes übermittelt wird:

a) die Angabe, dass es GVO enthält oder aus GVO besteht;
b) der/die den betreffenden GVO nach Artikel 8 zugeteilte(n) spezifische(n) Erkennungsmarker.

(2) In allen nachfolgenden Phasen des Inverkehrbringens des in Absatz 1 genannten Produkts gewährleisten die Beteiligten, dass dem Beteiligten, der das Produkt bezieht, die nach Absatz 1 erhaltenen Angaben schriftlich übermittelt werden.

(...)

B. KENNZEICHNUNG

(6) Bei Produkten, die aus GVO bestehen oder GVO enthalten, stellen die Beteiligten sicher, dass

a) bei vorverpackten Produkten, die aus GVO bestehen oder GVO enthalten, der Vermerk „Dieses Produkt enthält genetisch veränderte Organismen“ oder „Dieses Produkt enthält [Bezeichnung des Organismus/der Organismen], genetisch verändert“ auf dem Etikett erscheint;

b) bei nicht vorverpackten Produkten, die dem Endverbraucher angeboten werden, der Vermerk „Dieses Produkt enthält genetisch veränderte Organismen“ oder „Dieses Produkt enthält [Bezeichnung des Organismus/der Organismen], genetisch verändert“ auf dem Behältnis, in dem das Produkt dargeboten wird, oder im Zusammenhang mit der Darbietung des Produkts erscheint.

(...)

Artikel 5

Bestimmungen über die Rückverfolgbarkeit von aus GVO hergestellten Lebensmitteln und Futtermitteln

(1) Beim Inverkehrbringen eines aus GVO hergestellten Produkts gewährleisten die Beteiligten, dass dem Beteiligten, der das Produkt bezieht, schriftlich Folgendes übermittelt wird:

a) die Angabe jeder einzelnen aus GVO hergestellten Lebensmittelzutat;

b) die Angabe jedes einzelnen aus GVO hergestellten Futtermittel-Ausgangserzeugnisses oder Zusatzstoffs;

c) bei Produkten ohne Verzeichnis der Zutaten die Angabe, dass das Produkt aus GVO hergestellt wurde.

(2) Unbeschadet des Artikels 6 müssen die Beteiligten über Systeme und standardisierte Verfahren verfügen, mit denen die Angaben nach Absatz 1 gespeichert werden können und während eines Zeitraums von fünf Jahren nach jeder Transaktion ermittelt werden kann, von welchem Beteiligten und für welchen Beteiligten das in Absatz 1 genannte Produkt bereitgestellt worden ist.

(3) Die Absätze 1 und 2 lassen andere spezifische Bestimmungen des Gemeinschaftsrechts unberührt.

(4) Die Absätze 1, 2 und 3 gelten nicht für Spuren von GVO in aus GVO hergestellten Lebens- oder Futtermitteln mit einem Anteil, der nicht höher ist als die gemäß den Artikeln 12, 24 oder 47 der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 für solche GVO festgelegten Schwellenwerte, sofern diese Spuren von GVO zufällig oder technisch nicht zu vermeiden sind.(...)

Nach: EU Verordnung Nr. 1829 und 1830/2003

Quellen:

- http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018de00010023.pdf
- http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018de00240028.pdf

M5

Zur Kennzeichnungsverordnung
Der SPIEGEL 28/2003 vom 07.07.2003

Sinnloses Label

(...) Nach Jahren erbitterten Streits hat das Europäische Parlament vergangene Woche seine neuen Beschlüsse zur Kennzeichnung und Zulassung von Gentech-Lebensmitteln verkündet. Und alle schienen zufrieden.

"Klare und transparente Kennzeichnungsregeln" bejubelte Verbraucherministerin Renate Künast in Berlin. "Ein Sieg für den Verbraucherschutz in ganz Europa", frohlockte Henning Strodthoff, Gentechnikexperte von Greenpeace. Aber auch Rainer Linneweber vom Saatgutriesen Syngenta begrüßte die gewonnene Rechtssicherheit: "Endlich wissen wir, woran wir uns zu halten haben."

Wird fortan also der Supermarktkunde besser darüber informiert sein, welcherlei Fremdgene sich in seiner Tütensuppe oder seinem Frühstücksmüsli verstecken? Zweifellos: Die neuen Verordnungen bedeuten eine Verschärfung der bisherigen Regeln. Voraussichtlich schon ab nächstem Frühjahr müssen Bestandteile aus Gentech-Pflanzen in allen Lebensmitteln kenntlich gemacht werden und bis zum Ausgangsstoff rückverfolgbar sein - und zwar unabhängig davon, ob die Genveränderung im Endprodukt überhaupt noch nachweisbar ist. Auch alle Gentech-Futtermittel bedürfen künftig der Kennzeichnung. Und: Für Lebensmittel, die "zufällige oder technisch unvermeidbare" Gentech-Spuren von mehr als 0,9 Prozent aufweisen, ist die Etikettierung Pflicht.

All das haben die Gentech-Feinde der Industrie abgetrotzt - und dennoch spricht manches dafür, dass sie den vergangenen Mittwoch dereinst als den Tag ihrer entscheidenden Niederlage in Erinnerung behalten werden. Denn mit dem EU-Beschluss ist nun zugleich der Weg frei, das seit 1998 in der Union geltende De-facto-Moratorium für die Zulassung neuer Gentech-Pflanzen aufzuheben.

Nach der Einigung nämlich dürften nun die Zulassungsbehörden dem immer massiveren Druck nachgeben, endlich den europäischen Markt für neue Organismen aus dem Gentech-Labor zu öffnen. Vor allem die USA drängeln. Bei der WTO verklagen sie, gemeinsam mit Argentinien und Kanada, die störrischen Europäer. (...)

Schon um des transatlantischen Friedens willen gilt es in Brüssel daher längst als ausgemacht, dass bald neue Genpflanzen in der EU zugelassen werden, zumal auch die Industrie drängt. 20 entsprechende Anträge liegen der EU-Kommission bereits vor.

Doch wenn Genpflanzen erst einmal im großen Stil in Europa angebaut werden, könnten sich die neuen Genfood-Label bald als sinnlos erweisen. Denn selbst Ökobauern werden ihre Äcker kaum frei von Fremdgenen halten können. Zwar wird es ihnen möglicherweise gelingen, den jetzt beschlossenen Schwellenwert zu unterschreiten. Der Verbraucher dürfte dennoch bald merken, dass "nicht gekennzeichnet" keineswegs "gentechnikfrei" bedeutet.

"Die Politik akzeptiert mit der Entscheidung eine Grundkontamination aller Lebensmittel", sagt Heike Moldenhauer vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. "Das ist ein klares Zugeständnis an die Industrie und die USA, die ihre Genpflanzen nach Europa exportieren wollen." Ohne strikte Auflagen für die Produzenten, so Moldenhauer, drohten den Verbrauchern nun gentechnische Anteile in fast allen Nahrungsmitteln.

Viele transgene Pflanzen, so sind sich Forscher inzwischen einig, übertragen ihre Gene durch Pollenflug regelmäßig auf verwandte Sorten. Unweigerlich werden sich deshalb geringe Mengen von Gentech-Pollen auch auf die Äcker der Ökobauern verirren. (...) "Die Produktion von Gentech-freien Pflanzen ist nicht möglich in einer Region, in der auch transgene Pflanzen wachsen", heißt es entsprechend in einem Report im Auftrag der EU-Kommission vom vergangenen Jahr.

Nur mit enormem Aufwand könnten sich die Ökobauern vor dem Anflug der gefürchteten Genfracht schützen: Pollenbarrieren, Pufferzonen zwischen den Feldern und strenge Auflagen bei Lagerung, Transport und Verarbeitung der Lebensmittel könnten die Sortenvermischung wenn nicht verhindern, so doch wenigstens vermindern, so dass Gentech-freie und Gentech-Landwirtschaft koexistieren könnten.

Doch all das ist teuer: Selbst wenn die Bauern eine Kontamination von einem Prozent akzeptieren würden, wären je nach Pflanze Mehrkosten bis zu 40 Prozent zu erwarten. Wer aber soll das bezahlen? Wer wird haften, wenn Ökobauern die Ernte verunreinigt wird? Was bedeutet juristisch gesehen eine solche Beimengung überhaupt? Ist sie ein Schaden, und wenn ja, in welchem Sinne?

Das Europäische Parlament hat den EU-Staaten anheim gestellt, derlei Fragen nun auf nationaler Ebene zu klären. Künast will Entsprechendes in der anstehenden Novellierung des Gentechnikgesetzes regeln. Umweltschützer drängen zur Eile: "Die EU-Staaten, allen voran Deutschland, müssen jetzt entschlossen handeln", sagt Moldenhauer. "Wenn es keine klare Regelung zur Koexistenz gibt, stirbt die Gentechfreie Landwirtschaft den Tod auf Raten."

"Die Bundesregierung ist nun gefordert", sagt auch Henning Strodthoff von Greenpeace. (...) Ob sich die Verbraucher auf lange Sicht dem Genfood entziehen können, bleibt jedoch fraglich. Allzu erdrückend ist die Macht des Faktischen: Auf fast 60 Millionen Hektar Ackerfläche in 15 Ländern wurden weltweit im vergangenen Jahr gentechnisch veränderte Pflanzen kommerziell angebaut - 35-mal mehr als noch 1996. Über zwei Drittel aller Lebensmittel in den USA enthalten inzwischen Bestandteile der Designer-Pflanzen.

Und längst hat die Gentechnik auch deutsche Supermärkte erreicht. 30 000 Produkte in deutschen Warenregalen enthalten beispielsweise Sojazutaten, berichtet Rainer Linneweber von Syngenta. Rund 50 Prozent des auf dem Weltmarkt erhältlichen Soja jedoch sei gentechnisch verändert.

Weil in hochreinem Sojalecithin, wie es zum Beispiel in Schokolade verwendet wird, die Genveränderung nicht mehr nachweisbar ist, mussten die entsprechenden Produkte bislang nicht gekennzeichnet werden. Ab Frühjahr jedoch brauchen sie ein Gentech-Label. Linneweber: "Auf den Aha-Effekt in der Bevölkerung bin ich schon sehr gespannt."

PHILIP BETHGE

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung der Spiegel-Redaktion.

M6

Gesundheitsrisiken durch Nahrungsmittel auf Basis transgener Pflanzen

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)
Risikoabschätzung und Nachzulassungs-Monitoring transgener Pflanzen.
Sachstandsbericht (Berlin 2000)

2.7 Antibiotika-Resistenzgene (S. 72-75)

(...)

Contra: "Werden transgene Pflanzen mit Antibiotika-Resistenzgenen in der Landwirtschaft und in Lebensmitteln massenhaft eingesetzt, können die Antibiotika-Resistenzgene über horizontalen Gentransfer auf Bakterien übergehen und damit die Resistenzeigenschaften von pathogenen Keimen verstärken.

Da Antibiotikaresistenzen in der Humanmedizin bereits ein ernstes Problem sind, ist das zusätzliche Risiko, das durch den Einsatz transgener Pflanzen mit Antibiotikaresistenzen entsteht, inakzeptabel - vor allem bei Resistenzen gegen Antibiotika, die in der Human- und Veterinärmedizin genutzt werden. Nicht akzeptabel ist das Risiko auch deshalb, weil das Antibiotika-Resistenzgen im Endprodukt keinen Nutzen hat und alternative Markersysteme zur Verfügung stehen. Anders ausgedrückt: Das Risiko ist vermeidbar und deshalb nicht tolerierbar".

Pro: "Der horizontale Gentransfer von Pflanzen auf Bakterien ist ein sehr seltenes Ereignis. Da die Antibiotikaresistenzen zudem bereits weit verbreitet sind, wird der Einsatz transgener Pflanzen mit Antibiotika-Resistenzgenen das Resistenzniveau nicht signifikant erhöhen. Bei einigen der verwendeten Antibiotika-Resistenzgene kommt zusätzlich hinzu, dass die korrespondierenden Antibiotika in der Human- und Veterinärmedizin keine oder nur eine sehr kleine Bedeutung haben".

(...) Es stellt sich allerdings die Frage, wie wichtig eine aufwändige Risikodiskussion zu den Antibiotika-Resistenzgenen bei transgenen Pflanzen in Zukunft überhaupt noch sein wird – angesichts des Umstandes, dass mittlerweile Ersatzmethoden zur Isolierung erfolgreich genetisch modifizierter Pflanzen entwickelt worden sind.

(...)

2.10 Allergierisiko (S. 75-76)

Da nach gentechnischen Eingriffen als Konsequenz neue Proteine in den transgenen Pflanzen produziert werden, bergen diese ein potenzielles Allergierisiko, das im Rahmen von Genehmigungsverfahren abgeschätzt werden muss. Große Probleme ergeben sich bei der Beurteilung von Proteinen, die noch nie Teil der menschlichen Nahrung waren und deren allergenes Potenzial damit unbekannt ist, da bislang keine ausgereiften Methoden existieren, um die Allergenität solcher "neuer" Proteine sicher einschätzen zu können.

(...)

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB).

M7

Pro und Contra Grüne Gentechnik

Ungelöste Fragen - Uneingelöste Versprechen

10 Argumente gegen die Nutzung von gentechnisch veränderten Pflanzen in Landwirtschaft und Ernährung

Ein gemeinsames Positionspapier
der Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten
der evangelischen Kirchen in Deutschland (AGU)
der Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten
der deutschen Diözesen
dem Ausschuss für den Dienst auf dem Lande
in der Evangelischen Kirche in Deutschland (ADL)
der Katholischen Landvolkbewegung (KLB)
Güstrow, 07.10.2003

Einführung

Die Arbeitsgemeinschaften der Umweltbeauftragten der evangelischen Landeskirchen und der katholischen Diözesen in Deutschland wissen sich mit den anderen Unterzeichnenden dem biblischen Schöpfungsauftrag des Bebauens und Bewahrens der Erde verpflichtet. Sie beobachten daher seit Jahren intensiv die Entwicklung der sogenannten Grünen Gentechnik. Die bevorstehende Zulassung gentechnisch veränderter Pflanzen in der europäischen Landwirtschaft nehmen die kirchlichen Umweltbeauftragten zum Anlass, auf die Gefahren und Fehleinschätzungen dieser Technik hinzuweisen.

Die Ehrfurcht vor dem von Gott geschaffenen Leben hat Vorrang vor dem technisch Machbaren!

Auf der Grundlage der folgenden zehn Argumente lehnen die Unterzeichner den Anbau und die Verarbeitung gentechnisch veränderter Pflanzen ab. Sie verbinden dies mit Empfehlungen an politische Entscheidungsträger und an Kirchengemeinden.

1. Verbraucherautonomie in Gefahr

Durch neue EU-Verordnungen werden Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit gentechnisch veränderter Produkte in der gesamten Kette der Erzeugung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln geregelt. Hierdurch erhalten Verbraucherinnen und Verbraucher die Möglichkeit, sich bewusst für oder gegen gentechnisch veränderte Produkte zu entscheiden. Wenn es jedoch zu der befürchteten schleichenden Vermischung konventioneller mit gentechnisch veränderten Produkten kommt, so wird die dadurch gewonnene Entscheidungsmöglichkeit wieder zunichte gemacht.

2. Gesundheitsrisiken beim Verzehr

Es besteht die Gefahr, dass durch die gentechnischen Veränderungen in den Pflanzenzellen zusätzliche Eiweißstoffe produziert werden, die zu Veränderungen in der Verträglichkeit der Erzeugnisse führen und Ursache für das Auftreten neuartiger Allergien sind. Neue allergieauslösende Substanzen konnten bisher in den Zulassungsprüfungen von gentechnisch veränderten Lebensmitteln verhindert werden, sind aber nicht vollständig auszuschließen.

Durch das Einfügen von zusätzlichen Genen in den vorhandenen Bauplan des Pflanzengenoms kann es aber auch zu unvorhersehbaren sogenannten Positionseffekten kommen, indem die Wirkung vorhandener Gene gestört oder verändert wird.

3. Ökologische Risiken beim Anbau

Mit dem Anbau von Pflanzen, die entweder widerstandsfähig gegen die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln gemacht worden sind (Herbizidresistenz), oder die selbst Giftstoffe gegen Insekten produzieren (Insektenresistenz), gehen ökologische Risiken einher, deren Ausmaß und Folgen erst langfristig angemessen beurteilt werden können. So gibt es erste

Hinweise auf das Auftreten widerstandsfähiger Unkräuter bzw. Insekten und auf negative Auswirkungen auf die Mikroorganismen des Bodens.

4. Gefahr für die Artenvielfalt

Durch den Anbau von herbizidresistenten oder insektenresistenten Pflanzen finden Eingriffe in die Nahrungskette und die Artenvielfalt im Ökosystem Acker statt, deren Tragweite für die Landwirtschaft bisher schwer abzuschätzen ist. Natürliche ökologische Gleichgewichte zwischen Schädlingen und Nützlingen werden gestört. Zusätzliche Gefahren gehen von der Gen-Erosion durch die extreme Homogenität des Saatguts und dem großflächigen Anbau aus.

5. Gentechnik fördert den Konzentrationsprozess in der Landwirtschaft

Die bisher in Anwendung befindlichen Konzepte gentechnisch veränderter Pflanzen sind nicht für die Bedürfnisse einer bäuerlichen Landwirtschaft ausgelegt. Die globale Ausbreitung der einzelnen Techniken der Grünen Gentechnik heizt den weltweiten Konkurrenzkampf unter den Landwirten an und gefährdet die Existenz und die Marktfähigkeit von lokal angepassten, standortgerechten Landbausystemen.

6. Gefahr für die gentechnikfreie Landwirtschaft

Die unkontrollierbare Ausbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen macht eine neutrale Koexistenz zwischen Landwirten, die gentechnisch veränderte Pflanzen anbauen und solchen, die darauf verzichten wollen, schwierig. Hierzu trägt auch die geplante EU-Saatgutrichtlinie bei, nach der herkömmliches Saatgut ohne Kennzeichnung bis zu 0,7 Prozent gentechnisch verändertes Saatgut enthalten darf. Insbesondere der ökologische Landbau, der für seine Produkte die Freiheit von Gentechnik garantieren will, ist in seiner Existenz bedroht. Eine Entschädigung für Verunreinigungen seiner Ernten mit gentechnisch veränderten Produkten ist derzeit nicht in Sicht. Ein Haftungsrecht für durch die Gentechnik in Landwirtschaft und Natur entstehende Schäden gibt es noch nicht. Im Gegenteil: Der Ökolandbau wie auch die gentechnikfrei arbeitenden konventionellen Bauern müssen die finanziellen Lasten für die Erhaltung einer von Gentechnik unbelasteten Landwirtschaft und die Kosten für den wissenschaftlichen Nachweis aufbringen.

7. Ökonomische Fehleinschätzung

Die von den Biotechnologiekonzernen angeführte ökonomische Überlegenheit ihrer Sorten durch Ertragssteigerungen und Betriebsmitteleinsparungen bewahrheitete sich kaum, wie das Beispiel des Anbaus von gentechnisch verändertem Mais und Soja in Nordamerika zeigte. Die teilweise auftretenden Ertragszuwächse werden meist mehr als kompensiert durch die steigenden Betriebskosten und den Einbruch der Märkte. Während die Preise für gentechnisch veränderte Nahrungs- und Futtermittel weltweit fallen, steigen die Kosten für zusätzliche Managementmaßnahmen erheblich an.

8. Fehleinschätzung Pestizid- und Herbizideinsparung

Die versprochene Einsparung beim Einsatz chemischer Mittel gegen Insekten und Unkraut kann oft nur kurzfristig erzielt werden. Neben der Gefahr der Resistenzbildung bei Schadorganismen und Unkräutern wird beobachtet, dass in den Feldern andere Schädlinge und Unkräuter vermehrt auftreten. Der Einsatz anderer kostspieliger und umweltbelastender Chemikalien macht die erzielten Einsparungen vielfach wieder zunichte.

9. Gefahr der Monopolisierung der Nahrungsmittelerzeugung

Mit dem Vordringen der Gentechnik geht auch die Ausweitung der rechtlichen Möglichkeiten einher, Pflanzen und ihre Gene zu patentieren. Patente auf Nahrungsmittel bergen die Gefahr in sich, dass einige wenige multinational agierende Weltkonzerne Ausschließungsrechte erwerben, die es ihnen ermöglichen, die gesamte Kette der Nahrungsmittelherstellung von den Genen bis auf den Esstisch zu kontrollieren. Erste Konflikte um die Ausübung dieser Schutzrechte in Nordamerika dokumentieren, wie zukünftig die Rechte der Bauern an ihrer Ernte eingeschränkt werden können. Patente auf

Leben widersprechen dem Konzept des gewerblichen Rechtsschutzes und gewähren Rechte, die weit über die tatsächliche Leistung des "Erfinders" hinausgehen.

10. Mythos Beseitigung des Hungers in der Welt

Das Versprechen, mit Hilfe der Gentechnik den Hunger in der Welt zu besiegen, ist unglaublich. Die Gentechnikforschung und -entwicklung liegt in privatwirtschaftlicher Hand einiger weniger Großkonzerne des Nordens, die ihre pflanzengenetischen Produkte durch Patente schützen. Die Entwicklung richtet sich an den Bedürfnissen einer durchrationalisierten Landwirtschaft der gemäßigten Breiten der Erde aus. Diese Produkte tragen bisher nichts zur Problemlösung der Landwirtschaft der Tropen bei. Ein Technologietransfer von Nord nach Süd wird durch Patente und Lizenzgebühren behindert. Unter- und Mangelernährung sind kein Mengen-, sondern ein Macht- und Verteilungsproblem. In der Welt werden nicht zu wenig Lebensmittel produziert, sondern es gibt gravierende Defizite bei den Zugängen zur und der Verteilung von Nahrung.

(...)

Quelle:

- http://www.ekd.de/download/ungeloeste_fragen2003.pdf.

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung des Instituts für Kirche und Gesellschaft .

Kann Gentechnik *grün* sein?

Der Anbau gentechnisch veränderte Pflanzen könnte die Umwelt entlasten, sagen die einen. Andere schließen dieses mit dem Verweis auf ungeklärte ökologische Risiken kategorisch aus.

Entlastung der Umwelt?

Der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen könnte die Umweltbelastung durch die gegenwärtige Landwirtschaft verringern.

► geringerer Verbrauch an Pflanzenschutzmitteln

Gemessen an der derzeitigen Praxis könnten gentechnisch veränderte Pflanzensorten dazu führen, dass weniger chemische Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

Herbizidresistente Pflanzen: HR-Systeme aus herbizidtoleranten Pflanzensorten und "passendem" Komplementärherbizid sollen neue Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung eröffnen. Dadurch könnte die Zahl der Spritzbehandlungen reduziert werden.

Insektenresistente Pflanzen: Wenn Pflanzen infolge von Fremdgenen Wirkstoffe gegen Fraßinsekten und andere Schädlinge bilden, könnte der Einsatz chemischer oder biologischer Insektizide drastisch sinken oder gar völlig entfallen.

Pilzresistente Pflanzen müssten weniger häufig mit chemischen Fungiziden behandelt werden müssen - wenn die derzeit in der Entwicklung befindlichen gentechnisch vermittelten Schutzkonzepte gegen Pilzkrankungen unter Praxisbedingungen tatsächlich wirksam wären.

► weniger Ernteverluste durch Schädlinge und Pflanzenkrankheiten

Gentechnisch veränderte Pflanzen, die widerstandsfähiger gegenüber Schädlingen oder krankheitsauslösenden Pilzen oder Viren sind, können dazu beitragen, dadurch bedingte Ernteverluste zu verringern.

► schonende und konservierende Bodenbearbeitung

Wenn weniger Behandlungen mit Pflanzenschutzmitteln notwendig sind, brauchen die Felder weniger häufig mit dem Traktor befahren zu werden. Dadurch wird nicht nur der Boden weniger stark verdichtet, sondern auch Betriebsmittel (Diesel) gespart.

Quelle:

- „Kann Gentechnik *grün* sein?“ (gekürzt), <http://www.transgen.de/>.

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung von TransGen.

Interview: „Mit Hilfe der Genmanipulation können wir den Hunger besiegen“

CHRISMON: Bei der derzeitigen Welternährungskonferenz in Rom geht es um die Bekämpfung des Hungers. Sie plädieren für den Einsatz der Gentechnik.

BEDA STADLER: Es gibt heute nur genmanipulierte Grundnahrungsmittel. Wenn wir uns von Wildpflanzen ernähren müssten, würden wir glatt verhungern. Wir haben so ziemlich alles, was kriecht und flücht, genmanipuliert, um es in Größe, Geschmack

und Aussehen so zu verändern, dass es uns als Nahrungsmittel dienen kann. Damit haben wir keine Probleme. Weil wir meinen, das sei natürlich.

Sie meinen also, Züchtung ist nur die gebräuchlichste Version der Genmanipulation. Ist der direkte Eingriff in die Gene aber nicht etwas völlig anderes?

STADLER: Nein, überhaupt nicht. Man hat direkt eingegriffen, als man unser täglich Brot gemacht hat. Da hat man drei verschiedene Gräser zusammengebracht, plus Chromosomenteile von weiteren drei Pflanzen, und das ist unser Weizen heute. Ich kann mir keine schlimmere Genmanipulation vorstellen.

Bisher konnte man nur nahe verwandte Arten kreuzen. Per Gentechnik lassen sich nun etwa Bakteriengene in Pflanzen einschleusen. Das Freiburger Ökoinstitut und Greenpeace befürchten, dass durch Auskreuzen von genmanipulierten Pflanzen mit Wildpflanzen unkontrollierbare Folgen entstehen ...

STADLER: In der herkömmlichen Pflanzenzucht hat man nicht nur nahe Verwandte gekreuzt. So ist heute eines der wichtigsten Tierfuttermittel - Triticale - eine Kreuzung zwischen Weizen und Roggen. Zudem, was sind Bakteriengene? Im menschlichen Genom findet man mehr als 200 „Bakteriengene“. Es ist nicht richtig, dass man einem Molekül, und das ist die DNA, Eigenschaften eines Lebewesens andichtet. Das Ökoinstitut lebt von der Angst und weiß ganz genau, dass traditionell eingeführte und freigesetzte Pflanzen und Tiere ein wesentlich größeres Problem darstellen.

Wie können wir denn das Problem des Hungers in den Griff bekommen?

STADLER: In Europa haben wir den Hunger besiegt, indem wir zum Beispiel über Jahrhunderte Pflanzen gezüchtet haben, die immer bessere Erträge bringen. So viel Zeit haben die Länder des Südens nicht. Aber wir könnten ihnen unser Know-how zur Verfügung stellen, und zwar gratis, damit sie ihre Pflanzen verbessern können. (...)

Die Fragen stellte Judith Kösters. Der Gentechnik-Befürworter Beda Stadler ist Professor am Institut für Immunologie und Allergologie des Inselspitals in Bern/Schweiz.

Aus: Chrismon (Beilage der ZEIT; 06/2002; S.7)

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung der Chrismon-Redaktion.

M8

Anbauflächen von transgenen Nutzpflanzen weltweit

Siehe hier den Artikel „Designerkost für alle“ und die Grafik „Manipulierte Natur“ im Spiegel unter:

- <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,240447,00.html>
- DER SPIEGEL 12/2003 – 17.03.2003, Designerkost für alle

Anmerkung der Redaktion: Die Nutzung der Grafik ist kostenpflichtig. Daher können wir sie an dieser Stelle nicht darstellen und verweisen nur auf die Internetseite, auf der Sie die Grafik finden können.

Der Spiegel arbeitet mit Zahlen von 2002, es gibt inzwischen auch Zahlen von 2003, die wir hier zusammengestellt haben:

Land	Genmanipulierte Pflanzenart	Felderfläche in Millionen Hektar (Mha)
USA	Soja, Mais, Baumwolle, Raps	42,8
Argentinien	Soja, Mais, Baumwolle	13,9
Kanada	Raps, Mais, Soja	4,4
Brasilien	Soja	3,0
China	Baumwolle	2,8
Australien	Baumwolle	0,1
Südafrika	Soja, Mais, Baumwolle	0,4
Indien	Baumwolle	0,1
Bulgarien	Mais	mehr als 0,05
Deutschland	Mais	weniger als 0,05
Honduras	Mais	weniger als 0,05
Indonesien	Baumwolle	weniger als 0,05
Kolumbien	Baumwolle	weniger als 0,05
Mexiko	Baumwolle, Soja	weniger als 0,05
Philippinen	Mais	weniger als 0,05
Rumänien	Mais	weniger als 0,05
Spanien	Mais	weniger als 0,05
Uruguay	Soja, Mais	weniger als 0,05

Quelle:

- „Grüne Gentechnik auf dem Vormarsch“, Grafik basierend auf dem ISAAA Report in dem Artikel „Invasion im Schutzgebiet“, Berliner Zeitung, 15.1.2004, S. 15

M9

Statements zum Welthandel mit GVOs

Designerkost für alle

(...)

Altbekanntes in Sachen grüner Gentechnik: Wenn es um Pflanzen mit künstlich verändertem Erbgut geht, spaltet sich die Welt in zwei Lager. Die einen, vornehmlich die USA, bauen gentechnisch veränderte Pflanzen längst routinemäßig an - die anderen, vornehmlich die europäischen Verbraucher, sträuben sich nach Kräften.

Siebzig Prozent von ihnen wollen laut Bundesverband der Verbraucherzentralen noch immer keine transgenen Lebensmittel. Seit Oktober 1998 gilt in Europa deshalb ein De-facto-Mora-

torium: Keine neuen Gentech-Pflanzen wurden seither zugelassen. Bis auf kleine Flächen in Spanien werden in der EU bislang keine transgenen Pflanzen kommerziell angebaut.

Doch die Front der Gentech-Gegner bröckelt. Vor allem auf Druck der USA könnte das europäische Zulassungsmoratorium noch in diesem Jahr fallen. Die rechtlichen Voraussetzungen dafür werden derzeit auf EU-Ebene geschaffen.

(...)

Über zwei Drittel aller Lebensmittel in den USA enthalten inzwischen Bestandteile der Designer-Pflanzen. Im Schnitt jedes fünfte neu gekaufte Baumwoll-T-Shirt oder Hemd dieser Welt besteht aus Baumwolle von transgenen Pflanzen. Selbst die Euro-Banknoten - vielfach wegen ihrer Qualität gepriesen - enthalten wahrscheinlich die Fasern aus Gentech-Gewächsen.

(...)

Sambia hatte die Krise angeheizt. Im Oktober 2002 lehnte das Land eine US-Hilfslieferung von 18 000 Tonnen Genmais ab, obwohl rund drei Millionen Sambier hungerten. "Eher sterbe ich, als etwas Giftiges zu essen", polterte Präsident Levy Mwanawasa. Wenn der Mais im Land ausgesät würde, ließen sich zudem keine Lebensmittel mehr nach Europa liefern.

Zoellick macht die "unmoralische" Haltung Europas für die Zurückweisung verantwortlich. Ihm sitzt die US-Agrarindustrie im Nacken. US-Landwirtschaftsverbände schätzen den durch das EU-Moratorium verursachten wirtschaftlichen Schaden auf 300 Millionen Dollar jährlich. Die Geduld der Regierung in der Angelegenheit nehme "stark ab", drohte jüngst auch US-Landwirtschaftsministerin Ann Veneman. Jetzt suchen die USA nach Verbündeten, um Europa vor der WTO zu verklagen.

Längst auf ihrer Seite wissen die Amerikaner die EU-Kommission. Die Behörde will das De-facto-Moratorium schnellstmöglich aus dem Weg räumen. Die Instrumentarien liegen mit den neuen Verordnungen über Kennzeichnung und Rückverfolgung gentechnisch veränderter Lebensmittel bereits auf dem Tisch. Nun muss noch das Europäische Parlament der Regelung zustimmen. Dann könnten gentechnisch veränderte Organismen in Europa wieder zugelassen werden. (...)

Quelle:

- DER SPIEGEL 12/2003 - 17. März 2003
- URL: <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,240447,00.html>

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung der Spiegel-Redaktion.

Brüssel, 18 August 2003

Europäische Kommission bedauert Antrag auf Einsetzung eines WTO-Panels über GVO

Argentinien, Kanada und die Vereinigten Staaten haben heute die Einsetzung eines WTO-Panels beantragt, das das Vorgehen der EU in Bezug auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) prüfen soll.

(...)

Der Gesundheits- und Verbraucherschutzkommissar der EU, David Byrne, äußerte sich wie folgt: "Erst vor einem Monat haben wir unsere GVO-Vorschriften auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen und internationalen Entwicklungen aktualisiert. Eine klare Kennzeichnung und Vorschriften für die Rückverfolgbarkeit sind wichtig, um das Vertrauen der europäischen Verbraucher in GVO wiederherzustellen." David Byrne erinnerte daran, dass die geringen Verkäufe von GV-Produkten auf dem europäischen Markt auf die geringe Nachfrage der Verbraucher nach solchen Produkten zurückzuführen ist. "So lange die Verbraucher nicht sicher sind, dass das Genehmigungsverfahren auf dem neuesten Stand ist und ihren berechtigten Befürchtungen Rechnung trägt, wird ihre Skepsis gegenüber GV-Produkten bestehen bleiben".

Die EU-Umweltkommissarin Margot Wallström fügte hinzu: "Es sollte klar sein, dass wir nicht die Absicht haben, Handelshemmnisse zu errichten. Aber meine Befürchtung ist, dass durch diesen Antrag die Diskussion in Europa verfälscht wird. Wir müssen dafür sorgen, dass die Bürger Vertrauen in die GVO bekommen und wir müssen ihnen die Möglichkeit der Wahl geben - und genau das sollen unsere neuen Rechtsvorschriften leisten. Der Standpunkt der EU in Bezug auf GVO steht im Einklang mit den WTO-Vorschriften."
(...)

Presseerklärung der EU vom 18.08.2003

Quelle:

- http://europa.eu.int/comm/press_room/index_de.htm dort: IP/03/1165

Biosicherheits-Protokoll tritt in Kraft



Der pazifische Kleinstaat Palau hat am 13. Juni als weltweit fünfzigster Staat das Cartagena-Protokoll über die Biologische Sicherheit ratifiziert. Damit wurde eine 90-Tage-Frist ausgelöst, nach der das internationale Abkommen automatisch in Kraft tritt. Die Bestimmungen des Biosicherheits-Protokolls für den Export von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) werden somit am 11. September dieses Jahres wirksam. (...)

Die Kernpunkte des Protokolls über die Biologische Sicherheit sind:

- ▶ Wenn lebende gentechnisch veränderte Organismen in ein anderes Land exportiert werden sollen, um dort in die Umwelt freigesetzt zu werden, ist ein bestimmtes Informations- und Entscheidungsverfahren einzuhalten (*Advanced Informed Agreement Procedure*).
- ▶ Das Ausfuhrland ist verpflichtet, dem Empfängerland alle Informationen zugänglich zu machen, die für eine Sicherheitsbewertung erforderlich sind. Dieses kann die Einfuhr verbieten, wenn plausible Zweifel an der Sicherheit für Umwelt, biologische Vielfalt und menschliche Gesundheit bestehen. Anders als bei den Regeln des Welthandelsabkommens (WTO) ist keine fundierte wissenschaftliche Beweisführung notwendig, um ein Verbot zu begründen. Das Protokoll erlaubt es den Staaten somit, aus Vorsorge Importverbote zu verhängen.
- ▶ Beim Handel mit gentechnisch veränderten Organismen, die wie z.B. Sojabohnen oder Mais im Einfuhrland sofort zu Lebens- und Futtermitteln verarbeitet werden, gilt dieses Verfahren nicht.
- ▶ Die ausführenden Staaten verpflichten sich, alle sicherheitsrelevanten Informationen einer internationalen Clearingstelle zugänglich zu machen. Einfuhrländer können bei Bedarf auf diese zurückgreifen.
- ▶ Beim Handel mit GVOs mit der Absicht der Freisetzung ist grundsätzlich die Zustimmung des Einfuhrlandes erforderlich - nicht jedoch bei der Ausfuhr von GVO-Produkten, wenn eine Freisetzung nicht vorgesehen ist. Allerdings ist das ausführende Land dafür verantwortlich, dass dem Empfängerland alle sicherheitsrelevanten Informationen und Erkenntnisse zur Verfügung stehen.
- ▶ Für die Organisation des im Protokoll über die Biologische Sicherheit vereinbarten Informationsflusses ist auf internationaler Ebene ein *Clearing House eingerichtet*. Auch in Deutschland besteht inzwischen eine nationale Stelle des *Clearing House Mechanism*.

Quelle:

- <http://www.biosicherheit.de/aktuell/209.doku.html>

Mit freundlicher Abdruckgenehmigung von BioSicherheit.

Die Website *biosicherheit.de* wird erstellt im Rahmen des Projektverbundes **Kommunikationsmanagement in der Biologischen Sicherheitsforschung** im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Worum geht es in Cancún?
Die Knackpunkte bei der 5. Ministerkonferenz der WTO
Stand: 1. September 2003

(...)

Gentechnik: Das TRIPS bildet auch Patentschutz und somit die Geschäftsgrundlage für gentechnisch verändertes Saatgut, durch das multinationale Konzerne BäuerInnen weltweit in ihre Abhängigkeit bringen wollen. Frauen sind besonders negativ betroffen: Sie sind in zahlreichen Kulturen und Gemeinschaften die Bewahrung und Weiterentwicklung von Saatgut zuständig. Nun sollen sie das Saatgut Jahr für Jahr von – männerdominierten – multinationalen Konzerne kaufen. Dadurch geht nicht nur traditionelles Wissen und die Ernährungssicherheit verloren, sondern auch ihr Einfluss in die Landwirtschaft und ihr Status in der Gemeinschaft. Marginalisierung und Verarmung ist die Folge.

(...)

Stellungnahme von ATTAC Österreich anlässlich der Konferenz von Cancún.

Quelle:

- http://www.attac-austria.org/download/pp_cancun.doc