

# **Moratorium - der Weg aus dem Dilemma**

PD Dr. Daniel Ammann  
SAG Geschäftsstelle

August 2002

Studie mitfinanziert von:  
Pro Natura

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OPTION MORATORIUM.....</b>	<b>8</b>
2.1. MORATORIUM - BEGRIFF UND ABSICHT.....	8
2.2. MORATORIUM WOFÜR?.....	8
2.3. GRÜNES LICHT ODER AKTIVES ZUWARTEN?.....	9
2.4. GLOBALER MARKT: USA UND DIE WTO.....	10
2.5. US WTO-DROHUNG ALS EIGENGOAL?.....	13
2.6. UNMUT UND WIDERSTAND IN DEN USA .....	14
2.7. DER EUROBAROMETER.....	15
2.8. DE FACTO MORATORIUM EU: KEIN ENDE IN SICHT? .....	16
2.9. OPTION MORATORIUM IN DER SCHWEIZ.....	16
<b>3. MORATORIIEN UND VERBOTE WELTWEIT.....</b>	<b>18</b>
<b>4. GRÜNDE FÜR EIN MORATROIUM.....</b>	<b>23</b>
4.1. NEUE DATEN BEKRÄFTIGEN SCHADENSZENARIOEN.....	23
4.1.1. <i>Raps wird zum Unkraut</i> .....	23
4.1.2. <i>Resistentes Berufskraut</i> .....	24
4.1.3. <i>Bt-Mais entlässt sein Gift in den Boden</i> .....	24
4.1.4. <i>Weizen kreuzt mit wildem Gras</i> .....	24
4.1.5. <i>Gentech-Raps wirkt auf Mikroorganismen im Boden</i> .....	24
4.1.6. <i>Gentech-Mais erobert Wildnis</i> .....	25
4.1.7. <i>Bt176-Mais wirkt auf den Schwarzen Schwalbenschwanz</i> .....	26
4.1.8. <i>Genfluss zwischen transgener Zucchini und nahen Verwandten</i> .....	26
4.1.9. <i>Gentransfer aus Sonnenblumen und Zuckerrüben: Wilde Arten werden zu Unkräutern</i> .....	26
4.2. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY: MASSNAHMEN ZUM POLLENFLUG SIND UNABDINGBAR .....	27
4.3. EU-STUDIE: DIE KOEXISTENZ VON GENTECH-LANDWIRTSCHAFT UND BIOLANDBAU IST UNMÖGLICH ..	27
4.4. DER NUTZEN IST NICHT ERWIESEN.....	28
4.5. ARGUMENTE FÜR EIN MORATORIUM IN DER SCHWEIZ .....	30
4.5.1. <i>Fehlender Nutzen</i> .....	30
4.5.2. <i>Fehlender Schutz des Biolandbaus</i> .....	31
4.5.3. <i>Fehlendes Langzeitmonitoring</i> .....	32
4.5.4. <i>Fehlende Definition der Begriffe "schädlich" und "lästig"</i> .....	33
4.5.5. <i>Fehlende Konkretisierung des Vorsorgeprinzips</i> .....	33
4.5.6. <i>Fehlende Lösungen bei der Haftung</i> .....	33
4.5.7. <i>Fehlende Akzeptanz</i> .....	34
<b>5. MORATORIUMSFORDERUNGEN IN DER SCHWEIZ.....</b>	<b>35</b>
5.1. BEVÖLKERUNG .....	35
5.2. PUBLIFORUM "GENTECHNIK UND ERNÄHRUNG" DES SCHWEIZERISCHEN WISSENSCHAFTSRATES.....	37
5.3. BAUERN .....	37
5.4. UMWELTVERBÄNDE .....	39
5.5. PARTEIEN.....	41
5.6. EIDGENÖSSISCHE KOMMISSIONEN.....	43
5.7. SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER NATURWISSENSCHAFTEN SANW .....	44
5.8. UVEK.....	45
5.9. BUNDESRAT .....	45
5.10. PARLAMETARISCHE VORSTÖSSE.....	46
5.11. STÄNDERAT.....	47
5.12. NATIONALRAT.....	47

# 1. Zusammenfassung

## Moratorium allgemein

Moratorium bedeutet Aufschub eines Vorhabens. Ein Moratorium ist folglich kein Verbot, sondern ein zeitlich befristetes Zuwarten für die Umsetzung eines Vorhabens. Zuwarten heisst aber nicht, dass in dieser Zeitspanne nichts getan wird – im Gegenteil: In dieser Phase soll aktiv nach Problemlösungen gesucht werden.

Sicherheit und Konsens brauchen Zeit. Die Mindestanforderung an die Anwendung der Gentechnik in der Umwelt bedeutet dann, ein Gentechnik-Gesetz zu schaffen, das strenge und vorsorgliche Regelungen für die Forschung mit gentechnisch veränderten Organismen vorgibt, aber mit dem Inverkehrbringen in der Landwirtschaft zuwartet. Damit kann die Forschung die heutige, dünne Wissensbasis über Risiken verbessern und die Entwicklungen in der Schweizer Landwirtschaft können ohne Sachzwänge partizipativ und breit diskutiert werden.

Dass ein Moratorium politisch möglich ist und gewinnbringend genutzt werden kann, zeigt die EU. In der EU herrscht seit 1998 ein de facto Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen. Das de facto Moratorium soll mindestens so lange bestehen bleiben, bis die EU Vorschriften für die Warenflusskontrolle und die Deklaration ausgearbeitet hat und diese Richtlinien in die nationalen Gesetze implementiert sind. Gleichzeitig arbeitet die EU an der Konkretisierung des Vorsorgeprinzips und an der zukünftigen Ausrichtung einer Landwirtschaftspolitik.

## Die Rolle der USA und der EU

Die Strategie einer Gentech-Landwirtschaft geht von den USA aus. Gentech-Konzerne und Staat haben sich vor mehr als sieben Jahren geeinigt, die Gentech-Landwirtschaft in horrendem Tempo zur Kommerzialisierung zu bringen. Gleichzeitig haben die Gentech-Konzerne in den USA eine aggressive Firmenpolitik zum Anbau und Export von Gentech-Saatgut und zum Export von Gentech-Lebensmitteln betrieben. Trotzdem sind es heute lediglich drei Länder – die USA, Kanada und Argentinien – die im grossen Massstab Gentech-Pflanzen anbauen. Die USA versuchen heute aber mit allen Mitteln, den Anbau von Gentech-Pflanzen weltweit durchzusetzen. Sie drohen Staaten, die mit dem Anbau zuwarten, mit WTO-Massnahmen. Die EU hält dem entgegen, dass die gegen die EU-Vorschriften gerichtete Kampagne der USA eine Illustration des amerikanischen Unilateralismus sei. Es gebe grundlegende Differenzen in der Werthaltung zwischen amerikanischen und europäischen Verbrauchern. Letztere akzeptierten gentechnisch veränderte Produkte nicht.

Das Recht eines Staates, das Vorsorgeprinzip anzuwenden und mit dem kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen zuzuwarten, ist heute zum politischen Schlüssel im Umgang mit Gentech-Pflanzen geworden. Nicht Handelsbestimmungen, sondern der Anspruch auf Sicherheit für Mensch und Umwelt sowie die Ausrichtung der Landwirtschaftspolitik sollten die Souveränität leiten.

In den USA beginnt sich in jüngerer Zeit Unmut über die Gentech-Landwirtschaft zu regen. So wurden im Jahre 2001 in einzelnen US-Bundesstaaten elf parlamentarische Anträge eingereicht, die ein Moratorium oder ein Verbot von Gentech-Saatgut oder von Gentech-Tieren verlangen. Neue Gentech-Sorten stossen bei den Landwirten auf Skepsis und in der Bevölkerung häufen sich kritische Stimmen. Der Unmut, der sich in den USA zu regen beginnt, war in Europa schon lange präsent. Eurobarometer-Umfragen der EU zeigen seit zehn Jahren, dass dieser Unmut hoch ist und tendenziell zunimmt.

## Moratorien weltweit

Rund um den Globus führen die bestehenden Unsicherheiten bezüglich der Umweltfolgen von gentechnisch veränderten Pflanzen, die Sorge um die gentechnikfreie Produktion und die Furcht vor gesundheitlichen Folgen aufgrund des Verzehrs von gentechnisch hergestellten Lebensmitteln dazu, dass Moratorien und Verbote diskutiert, gefordert und auch umgesetzt werden. Solche Massnahmen und Diskussionen finden in folgenden Ländern statt: Algerien, Australien, Belgien, Bolivien, Brasilien, Deutschland, England, Europäische Union, Frankreich, Griechenland, Italien, Kroatien, Neuseeland, Norwegen, Österreich, Paraguay, Slowenien, Sri Lanka, Süd Pazifik, Thailand und USA.

## Gründe für ein Moratorium

Immer mehr wächst die Unsicherheit darüber, welche Folgen der grossflächige Anbau von Gentech-Pflanzen mit sich bringen wird. Solange die ökologische Forschung weit hinter der kommerziellen Entwicklung zurück bleibt, können Gefährdungen nicht ausgeschlossen werden. Neue Daten aus gezielten Untersuchungen oder aus dem grossflächigen Anbau bekräftigen Schadensszenarien, die zuvor als bedeutungslos oder unwahrscheinlich eingestuft worden sind. Nur mit einem Moratorium kann die Zeit gewonnen werden, um die bestehenden Unsicherheiten mit gezielter Forschung zu reduzieren und alternative Konzepte zu diskutieren.

Im Folgenden sind einige Beispiele aufgeführt, die auf die bestehenden Unsicherheiten hinweisen und zeigen, wie notwendig ein Moratorium für den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen ist:

- Raps wird zum Unkraut: Herbizidresistenter Durchwuchsraps und mehrfachresistenter Raps sind in Kanada eine Realität.
- Auftreten herbizid-resistenter Unkräuter: Das Kanadische Berufskraut hat auf den Selektionsdruck reagiert, der durch die Anwendung des Herbizids Glyphosat entstand.
- Bt-Mais entlässt sein Gift in den Boden: Bt-Mais scheidet das Bt-Toxin in den Boden aus, wo das Gift rasch an Bodenpartikel bindet. Nachgewiesen wurde zudem, dass die toxische Eigenschaft mindestens über 180 Tage im Boden erhalten bleibt.
- Weizen kreuzt mit wildem Gras: Zwischen Weizen und der Gänsefussgrasart *Aegilops cylindrica* findet ein Genfluss statt.
- Gentech-Raps wirkt auf Mikroorganismen im Boden: Mikroorganismengemeinschaften in Böden, auf denen transgener Raps wächst, unterscheiden sich signifikant von denjenigen, auf denen konventionelle Rapsorten wachsen.
- Gentech-Mais erobert Wildnis: Im mexikanischen Bergland von Oaxaca fand man in Maislandsorten künstlich hergestellte Gene aus gentechnisch veränderten Maissorten.
- Bt176-Mais wirkt schädigend auf Schmetterlinge: In Feldversuchen fand man, dass die Raupen des Schwarzen Schwalbenschwanzes signifikant weniger wachsen, wenn sie Pollen von Bt176-Mais fressen.
- Genfluss zwischen transgener Zucchini und nahen Verwandten: Wie Untersuchungen zeigten, bilden sich Hybride zwischen transgenen Zucchini-Sorten und den wilden Formen der nah verwandten Wildart *Cucurbita pepo*.
- Gentransfer aus Sonnenblumen und Zuckerrüben: Zwei Forschungsteams in den USA und in Frankreich haben aufgezeigt, dass die Auskreuzung von Transgenen aus Sonnenblumen bzw. aus Zuckerrüben in wilde Formen der Sonnenblume bzw. der Zuckerrübe zu problematischen Unkräutern führt.

Die European Environment Agency hat einen ausführlichen Bericht zur Signifikanz des Genflusses durch Pollentransfer publiziert. Die Schlussfolgerungen der EEA zeigen, dass eine Übertragung von Pollen aus gentechnisch veränderten Pflanzen nicht ausgeschlossen werden kann. Bei einem Anbau müssten zwingend Massnahmen und Kontrollen zur Anwendung kommen.

Die EU-Kommission hat kürzlich eine grossangelegte Studie zur Koexistenz verschiedener Anbauformen in der Landwirtschaft in Auftrag gegeben und publiziert. Die Studie belegt, dass es in der Schweiz mit ihrer kleinräumigen Landwirtschaft kaum möglich sein wird, bei einem Anbau von Gentech-Pflanzen die Koexistenz von gentechfreien Anbauformen aufrecht zu erhalten. Es wäre zudem mit massiven Mehrkosten zu rechnen.

Bisherige Erfahrungen aus den USA lassen kein endgültiges Urteil zu, was den wirtschaftlichen Nutzen der gentechnisch veränderten Sorten betrifft. Wer heute sagt, gentechnisch veränderte Pflanzen bringen den Bauern ökonomische Vorteile, kann diese Aussage nicht belegen. Das Gleiche gilt auch, wenn von Insektizid- und Herbizideinsparungen die Rede ist.

### **Argumente für ein Moratorium in der Schweiz**

Es liegen zahlreiche Argumente für ein Moratorium in der Schweiz vor:

- **Steigende Kosten:** Wird Gentechnik in der pflanzlichen oder tierischen Produktion eingesetzt, entstehen Mehrkosten für alle landwirtschaftlichen Betriebe – unabhängig davon, ob sie auf Gentechnik verzichten oder ob sie Gentechnik anwenden. Die Mehrkosten entstehen durch den höheren Aufwand bei der Warentrennung, der Beschaffung der Rohstoffe, der Deklaration und den notwendig werdenden Kontrollen.
- **Sinkende Exportchancen für Schweizer Landwirtschaftsprodukte:** Werden gentechnisch veränderte Pflanzen zugelassen, kommt es zu einer Marktpolarisierung zu Gunsten von Gentech- und Bio-Produkten. Mit einem Verlust von Marktanteilen müssten demnach die gentechfrei produzierenden konventionellen und IP-Landwirte rechnen. Werden gentechnisch veränderte Pflanzen zugelassen und bauen Landwirte diese Nutzpflanzen an, verlieren auch herkömmlich produzierte Lebensmittel ihre Glaubwürdigkeit. Dies würde das Image der schweizerischen gentechfreien Lebensmittelprodukte auf dem In- und vor allem auch auf dem ausländischen Markt schädigen und damit ihre Exportchancen verringern.
- **Fehlender Nutzen:** Eine Landwirtschaftspolitik, die den Bäuerinnen und Bauern keine beruflichen Perspektiven lässt, ist nicht nachhaltig. Wenn der grossflächige Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen die Landwirtschaft mit Mehrkosten belasten wird, dann können diese Kosten der Landwirtschaft heute nicht zugemutet werden. Grund genug, die nächsten zehn Jahre auf den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zu verzichten.
- **Fehlender Schutz des Biolandbaus:** Die Schweizer Biobäuerinnen und Biobauern wollen gentechfrei produzieren. Das wird ihnen dann aber kaum mehr gelingen, wenn gentechnisch veränderte Pflanzen auf den hiesigen Äckern wachsen. Denn sobald gentechnisch veränderte Pflanzen grossflächig angebaut werden, werden sie sich unkontrolliert verbreiten – via Pollen, Samen oder auch als ganze Pflanzen. Im zurzeit diskutierten Gentechnikgesetz sind keine gesetzlichen Vorschriften zum Schutz der gentechnikfreien Produktion vorhanden. Solange dieser Schutz fehlt, kann nur ein Moratorium für den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen die gentechnikfreie Produktion schützen.
- **Fehlendes Langzeitmonitoring:** Ein Langzeitmonitoring soll den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen begleiten und im Sinne einer Vorsorgemassnahme die bestehenden Unsicherheiten reduzieren. Planung und Konzeption des Langzeitmonitorings wer-

den zurzeit in Angriff genommen. Wann die Voraussetzungen gegeben sein werden, um das Monitoring umzusetzen, ist unklar.

- **Fehlende Konkretisierung von Schutzziele und Schäden:** Mit der praktischen Überwachung eines Langzeitmonitorings allein lässt sich noch keine Sicherheit für die Umwelt gewinnen. Dazu braucht es neben dem wissenschaftlichen auch einen normativen Rahmen. Auf der Seite der Massnahmen bestehen zurzeit noch viele Lücken. So sind Leitbilder und Schutzziele zu wenig konkret, die Definition des Begriffs "Schaden" fehlt weitgehend und die gesetzliche Struktur für die Anwendung des Vorsorgeprinzips bleibt unausgereift. Solange diese Lücken bestehen, wird es unmöglich sein, das Langzeitmonitoring als Vorsorgeinstrument einzusetzen. Damit werden die bestehenden Lücken bei der Umsetzung eines Langzeitmonitorings zu einem weiteren Argument für ein Moratorium.
- **Fehlende Konkretisierung des Vorsorgeprinzips:** Wie überzeugend die Grundidee des Vorsorgeprinzips auch sein mag, es bleibt schwierig, sie in Entscheide umzusetzen. Solange das Vorsorgeprinzip inhaltlich unbestimmt bleibt, kann das Vorsorgeprinzip nicht die verlässlichen, vorhersagbaren und konsistenten Regeln liefern, die es für nachhaltige Entscheide eigentlich bräuchte. Anders ausgedrückt: Um das Leitbild des vorsorglichen Umweltschutzes einlösen zu können, muss das Vorsorgeprinzip in der Schweiz für den Umgang mit gentechnisch veränderten Pflanzen konkretisiert und operationalisiert werden.
- **Fehlende Lösungen bei der Haftung:** Der gegenwärtige Vorschlag für die Haftpflichtregelung der Gentechnik ist zwar streng, doch scheitert er an der Umsetzung in der Praxis. Die bestehenden Schwächen des Haftrechts könnten nur durch die Anerkennung des Umweltschadens, einer Beweislastumkehr und dem Prinzip der anteilmässigen Haftung behoben werden. Solange diese Punkte fehlen, wird der gegenwärtige Gesetzestext an der Praxis scheitern. Deshalb ist ein Moratorium heute der beste Schutz für Konsumenten, Produzenten und Umwelt.
- **Fehlende Akzeptanz:** Die Mehrheit der Konsumentinnen und Konsumenten wollen keinen Gen-Food auf ihrem Teller und die Mehrheit der Landwirte wollen keine gentechnisch veränderten Pflanzen auf ihren Feldern.

### **Moratoriumsforderungen in der Schweiz**

- **Bevölkerung:** Zwei Drittel der Schweizer Bevölkerung lehnen den Anbau von Gentechnik-Pflanzen in der Schweiz ab. Im Trend nimmt diese Ablehnung zu. Über drei Viertel der Bevölkerung stimmt einem Moratorium für die Verwendung von Gentechnik-Pflanzen in der Schweiz zu. Notfalls wünschen sich 78% der Schweizerinnen und Schweizer eine Moratoriums-Initiative.
- **PubliForum "Gentechnik und Ernährung":** Das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung des Schweizerischen Wissenschaftsrates hat 1999 ein PubliForum zum Thema "Gentechnik und Ernährung" durchgeführt. Das Resultat: Die Bürgerinnen und Bürger forderten ein Moratorium für die Herstellung und Vermarktung gentechnisch veränderter Organismen in der Schweiz.
- **Bauern:** Die Landwirtschaftsverbände BIO-SUISSE, IP-Suisse, Union des Producteurs Suisse (UPS), Kleinbauern-Vereinigung (VKMB) sowie der Schweizerische Bauernverband fordern geschlossen ein Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentechnik-Pflanzen in der Schweiz.
- **Umweltverbände:** Die drei grossen Umweltverbände und der Dachverband SAG der gentechnik-kritischen Organisationen fordern im Grundsatz einen Verzicht auf die Gentechnik in der Landwirtschaft. Sie stehen hinter der Forderung nach einem Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentechnik-Pflanzen in der Schweizer Landwirtschaft.

- Parteien: SPS, Grüne und CVP fordern ein Moratorium. Die FDP lehnt ein Moratorium ab und ist bereit ein solches zu bekämpfen. Die SVP hat keinen offiziellen Standpunkt zur Moratoriumsfrage.
- Eidgenössische Kommissionen: Die Eidgenössische Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich (EKAH) ist mehrheitlich für ein Moratorium für kommerzielle Freisetzen. Die Mehrheit der Mitglieder der Eidgenössischen Fachkommission für Biologische Sicherheit (EFBS) lehnt das Moratorium ab. Die Minderheit der Mitglieder hingegen ist mit dem Grundsatz eines Moratoriums einverstanden und fordert sogar noch strengere Massnahmen betreffend der Ausnahmen vom Moratorium.
- Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SANW: Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften hat bezüglich der politischen Forderung für ein Anbau-Moratorium eine differenzierte Haltung. Sie betont aber ausdrücklich, dass die Risikoforschung gefördert werden muss, am besten durch ein nationales Forschungsprogramm.
- UVEK: Das zuständige Departement UVEK hat aufgrund des Bundesratsbeschluss vom 28. Oktober 1998 und gestützt auf die Vernehmlassungsergebnisse der Gen-Lex einen Antrag zu Händen des Bundesrates für einen Entwurf zu einer Änderung des Umweltschutzgesetzes (Gen-Lex-Vorlage) zur Kenntnis gebracht und dabei ein 10-jähriges Moratorium für den Anbau von Gentechnik-Pflanzen in der Schweiz empfohlen.
- Parlamentarische Vorstösse: Die Motion (98.3605), welche am 16. Dezember 1998 von der Grünen Fraktion unter dem Titel "Verbot von antibiotikaresistenzgenhaltigen Lebensmitteln und Organismen" eingereicht wurde, verlangt unter anderem ein Moratorium für das Inverkehrbringen. Die gleiche Forderung stellt die Motion (99.3373), welche am 18. Juni 1999 von NR Josef Lötscher unter dem Titel "Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen. Moratorium" eingereicht wurde.
- Ständerat: In der Junisession 2001 hat sich der Ständerat mit der Gen-Lex-Vorlage befasst. Er lehnte den Moratoriumsantrag des Zuger CVP Ständerats Peter Bieri mit 24 zu 17 Stimmen relativ knapp ab.
- Nationalrat: Ab Herbst 2001 behandelte die vorberatende Kommission des Nationalrates (NR-WBK) das Gentechnikgesetz. Sie hat ihre Arbeit am 8. Juli 2002 abgeschlossen. Mit 13 zu 12 Stimmen wurde beschlossen, dass in der Schweiz während fünf Jahren keine gentechnisch veränderten Organismen in der Landwirtschaft angebaut werden dürfen.

## 2. Option Moratorium

### 2.1. Moratorium - Begriff und Absicht

Der Begriff "Moratorium" stammt aus der Finanzbranche. Er bedeutet ursprünglich<sup>1</sup>: "Zahlungsaufschub bzw. Fristverlängerung für die Erfüllung fälliger Verbindlichkeiten." Allgemeiner bedeutet er<sup>2</sup>: "Unterbrechung einer bestimmten Tätigkeit für einen definierten Zeitraum".

Moratorium bedeutet also Aufschub eines Vorhabens. Ein Moratorium ist folglich kein Verbot, sondern ein zeitlich befristetes Zuwarten für die Umsetzung eines Vorhabens. Zuwarten heisst aber nicht, dass in dieser Zeitspanne nichts getan wird – im Gegenteil, in dieser Phase soll aktiv nach Problemlösungen gesucht werden.

Wenn der Schweizerische Koordinationsausschuss Biotechnologie (SKB) zur Frage "Ein Moratorium für die Freisetzung transgener Pflanzen?" schreibt<sup>3</sup>: "*Darum ist ein Moratorium das falsche Signal an die Bevölkerung. Auch nach Ablauf eines Moratoriums wird Unsicherheit beim Umgang mit der Gentechnik bleiben*", dann wird hier kaum der Wille ausgedrückt, in einer Moratoriumsphase die Datenlage für eine gesellschaftliche und politische Entscheidungsfindung zu verbessern.

Dem Begriff Moratorium wird viel mehr gerecht, wenn beispielsweise das Bioweb, eine Dienstleistung der Fachstellen BICS und BATS des Schweizerischen Nationalfonds, unter dem Untertitel "Moratorium plus als Ausweg? Den möglichen Vorteil eines Moratoriums" wie folgt argumentiert<sup>4</sup>:

*"Angesichts der verfahrenen Situation in der Schweiz, die einem faktischen Moratorium gleichkommt, muss trotzdem geprüft werden, ob das Vorsorgeprinzip bei einer genaueren Prüfung nicht doch zu einem für alle Seiten tragbaren Ausweg beitragen könnte. Als Begründung für ein Moratorium müsste eine Liste von klar definierten Fragen zur Biosicherheit aufgestellt werden, welche vor seiner Aufhebung zu beantworten sind. Will die Schweiz jedoch nicht einfach nur mit einem Vorwand eine Technologie diskriminieren, so muss sie sich auch ausdrücklich bei der Lösung offener Fragen engagieren. Ein wichtiger Schritt dazu wäre ein neues Nationales Forschungsprogramm (NFP), wie es die SANW fordert. Auch das SPP Biotechnologie engagiert sich für ein NFP Biosicherheit - seine zehnjährige erfolgreiche Arbeit auf diesem Gebiet könnte dadurch weitergeführt werden. Mit einer derartigen, aktiv geförderten Biosicherheitsforschung könnte die Schweiz die Zeit eines Moratoriums nutzen und echte Erkenntnisfortschritte erzielen."*

### 2.2. Moratorium wofür?

Ein Moratorium kann sehr differenziert angesetzt werden. Für die grüne Gentechnik, d.h. für die Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft, kann ein Moratorium beispielsweise in folgender Abstufung angesetzt werden:

1. Moratorium für die gesamte grüne Gentechnik, d.h. es gelangen keinerlei gentechnisch veränderte Organismen in die Umwelt. Hier könnte auch nach Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren differenziert werden.
2. Moratorium nur für den kommerziellen Anbau von gentechnisch veränderte Organismen in der Umwelt (sogenanntes Inverkehrbringen). Hier könnte auch nach Mikroorganismen, Pflanzen und

---

1 Siehe zum Beispiel: <http://www.raiffeisen.ch/lexikon/morato-d.htm>

2 Siehe zum Beispiel: <http://www.bioweb.ch/de/glossary/1623>

3 Swiss Coordination Committee for Biotechnology (SCCB). <http://www.sccb.ch/aktuell.html>

4 Bioweb (2001). Rechtfertigt das Vorsorgeprinzip ein Moratorium? - Die Moratoriumsdiskussion als Chance nutzen. <http://www.bioweb.ch/de/forum/2001/3/07>

Tieren differenziert werden. Kleinfeldversuche zu Forschungszwecken sind erlaubt (sogenannte Freisetzungsvorversuche).

3. Moratorium für den kommerziellen Anbau gewisser gentechnisch veränderter Pflanzen (z.B. Raps).
4. Moratorium für den kommerziellen Anbau gewisser gentechnisch veränderter Pflanzensorten (z.B. herbizidresistenter Raps der Firma XY).

In der Schweiz steht im Umfeld der parlamentarischen Debatte zum Gentechnikgesetz hauptsächlich die zweite Variante, d.h. ein Moratorium für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen in der Landwirtschaft zur Diskussion.

Dies bedeutet:

- Das Moratorium betrifft nur gentechnisch veränderte Pflanzen. Es sind alle gentechnisch veränderten Pflanzen erfasst. Mikroorganismen und Tiere sind Gegenstand anderer Regelungen.
- Das Moratorium betrifft das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen.
- Das Moratorium betrifft *nicht* die Durchführung von Freisetzungsvorversuchen zu Forschungszwecken.

"Inverkehrbringen" bedeutet den kommerziellen Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft. In der Freisetzungsvorverordnung vom 25. August 1999 ist der Begriff Inverkehrbringen in Artikel 3 Bst. e wie folgt definiert<sup>5</sup>:

*"Inverkehrbringen: jede Abgabe von Organismen an Dritte im Inland für den Umgang in der Umwelt, insbesondere das Verkaufen, Tauschen, Schenken, Vermieten, Verleihen und Zusenden zur Ansicht, sowie die Einfuhr für den Umgang in der Umwelt; nicht als Inverkehrbringen gilt die Abgabe zur Durchführung von Freisetzungsvorversuchen."*

Die im Parlament diskutierte Moratoriumsforderung entspricht dem seit über vier Jahre geltenden de facto Moratorium in der EU (siehe Kapitel 3).

In der Zusammenstellung über weltweit diskutierte oder erlassene Moratorien werden aber auch andere Moratoriumstypen berücksichtigt (siehe Kapitel 3).

### **2.3. Grünes Licht oder aktives Zuwarten?**

Grünes Licht für den kommerziellen Anbau von Gentechnik-Pflanzen würde dem US-Modell folgen, das aufgrund dem sogenannten "Stand des Wissens" Gentechnik-Pflanzen zulässt und die Partizipation der Gesellschaft und die Folgebewältigung allfälliger Schäden dem Markt überlässt. Dieses US-Modell widerspricht der langjährigen Haltung der schweizerischen Bevölkerung und der Ausrichtung der schweizerischen Landwirtschaft. Brisante gesellschaftspolitische Reaktionen sind hier vorprogrammiert.

Sicherheit, Ausrichtung der Landwirtschaftspolitik und Konsens brauchen Zeit. Dieser Anspruch sollte vorteilhaft in der laufenden Ausarbeitung des Gentechnik-Gesetzes mitgedacht werden. Konkret bedeutet dies heute: einerseits ein Gentechnik-Gesetz zu schaffen, das den Rahmen für die Forschung mit gentechnisch veränderten Organismen vorgibt, aber mit dem Inverkehrbringen zuwartet. Damit kann die Forschung die heutige, dünne Wissensbasis über Risiken verbessern und die Politik folgt den Vorgaben des Vorsorgeprinzips, was von der vorherrschenden Wertehaltung der Bevölkerung zweifellos honoriert würde. Andererseits soll dieser Einhalt dazu dienen, den Blick zu

---

5 Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsvorverordnung, FrSV) vom 25. August 1999 (Stand am 23. November 1999). SR 814.911.

schärfen und die Diskussion zu führen, ob es in der Schweiz überhaupt zu Freisetzen kommen soll. Die nächsten Jahre könnten durchaus die Argumente liefern, dass eine völlig gentechnikfreie Schweizer Landwirtschaft das beste Zukunftsmodell ist.

Ein aktives Zuwarten bedeutet nichts anderes, als jenen Ansprüchen Folge zu leisten, die Entscheidungsstrukturen im Sinne des Vorsorgeprinzips anstreben. Das Ziel wären verbesserte und zuverlässigere Bewilligungsverfahren und eine partizipative Diskussion in der Gesellschaft und in der Landwirtschaft. Die EU hat sich seit Jahren diesem Vorgehen verpflichtet und arbeitet während dem de facto Moratorium intensiv an Projekten, die den vorsorglichen Umgang beim kommerziellen Anbau von Gentechnik-Pflanzen ausloten.

#### 2.4. Globaler Markt: USA und die WTO

Die Strategie einer Gentechnik-Landwirtschaft geht von den USA aus. Gentechnik-Konzerne und Staat haben sich vor mehr als sieben Jahren geeinigt, die Gentechnik-Landwirtschaft in horrendem Tempo zur Kommerzialisierung zu bringen.

Gleichzeitig haben die Gentechnik-Konzerne in den USA eine aggressive Firmenpolitik zum Anbau und Export von Gentechnik-Saatgut und zum Export von Gentechnik-Lebensmitteln betrieben<sup>6</sup>.

Trotzdem sind es heute lediglich drei Länder – die USA, Kanada und Argentinien – die im grossen Massstab Gentechnik-Pflanzen anbauen.

Die USA versuchen heute mit allen Mitteln, den Anbau von Gentechnik-Pflanzen weltweit durchzusetzen. Sie drohen Staaten, die mit dem Anbau zuwarten, mit WTO-Massnahmen und haben auf diese Weise kürzlich z.B. Bolivien<sup>7</sup> gezwungen, von seiner Moratoriumshaltung abzurücken.

Dieser Druck der USA wird auch auf europäische Ländern ausgeübt. Aktuellstes Beispiel ist Kroatien, das kurz nach seiner Erklärung, als Tourismusland auf Gentechnik-Lebensmittel zu verzichten, unter massiven Druck der USA kam. Doch Kroatien will diesem Druck standhalten. Der kroatische Umweltminister betont<sup>8</sup>:

*"The U.S. government is lobbying for the interests of U.S. companies, and that is their right. Our duty is to protect our interests and follow the legislation of the European Union," Kovacevic said, adding that Croatia wants to join the EU. He said each WTO member could quote its "domestic reasons" to unilaterally ban certain products, even if there was no scientific evidence that they might be harmful."*

Der grösste Widersacher der USA ist aber die EU. Die EU hat seit bald 4 Jahren ein de facto Moratorium für den Anbau von Gentechnik-Pflanzen und bereitet eine rigorose Qualitätssicherung und

---

6 Laut dem Pesticide Action Network sind in der Agroindustrie massive Konzentrationen erfolgt. Zehn Saatgutfirmen-Firmen kontrollieren 30% des Saatgutmarkts in den USA (24.4 Mia Dollar) und 10 Agro-Firmen 84% des US-Landwirtschaftsmarktes (30 Mia Dollar). Nach den Konzernfusionen gibt es heute im wesentlichen 5 Gentechnik-Giganten im Agrobusiness: Pharmacia, DuPont, Syngenta, Aventis und Dow. Deren Angebot ist nicht diversifiziert, sondern beschränkt sich auf Soja, Mais, Baumwolle und Raps, wobei die Herbizidresistenz als Merkmal sehr dominant ist. Der Markt beschränkt sich auf 3 Länder: 98% werden in den USA, Kanada und Argentinien angebaut. Die Patente konzentrieren sich ebenfalls auf diese Grosskonzerne: 1998 waren von den 1370 Agrobiotechpatenten 74% in den Händen von 6 Grosskonzernen. PAN (2001). Handful of coporations dominates commercial agriculture. *Pesticide Action Network Updates Service*, 10.9.01.

7 Die bolivianische Regierung hatte ein 1-jähriges Moratorium für Gentechnik-Produkte im Lebensmittelbereich und in der Landwirtschaft beschlossen. Das Moratorium sei notwendig, um Massnahmen zu treffen, die mit Handelspartnern bestehen. Auch soll dem Vorsorgeprinzip und der Gesundheit der KonsumentInnen Rechnung getragen werden. Lebensmittelimporteure müssen aufzeigen, dass die importierten Produkte nicht aus Gentechnik-Produktion stammen. Republic of Bolivia (2001). Temporary ban on GE plant products in Bolivia. *Resolucion Ministerial*, No. 001, 8.1.01.

8 Radosavljevic, Z. (2002). Croatia set to ban GM food production. *Reuters*, 15.1.02, [http://www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=search&search=ban&doc\\_id=2494&start=1&fullsearch=0](http://www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=search&search=ban&doc_id=2494&start=1&fullsearch=0).

Deklaration von Gentech-Lebensmitteln vor. Zahlreiche EU-Mitgliedstaaten sind gewillt, das Moratorium zu verlängern (siehe Kapitel 3).

Die Bush-Administration verlangt von der EU, zahlreiche Gentech-Pflanzensorten für den Import zu bewilligen und warnt davor, dass die Aufrechterhaltung des EU de facto Moratoriums zu einem Handelsdisput eskalieren könne.

Nach amerikanischen Schätzungen sind US-Einfuhren in die EU im Wert von jährlich vier Milliarden Dollar blockiert. Die US-Regierung ist der Meinung, dass mit zweierlei Mass agiert werde: Amerikanisches Soja müsse beispielsweise für die EU gekennzeichnet werden, Käse und Wein aus Europa, die mit gentechnisch hergestellten Enzymen hergestellt würden, jedoch nicht.

EU-Vertreter halten dem entgegen, dass die Kampagne der USA gegen die EU-Vorschriften eine Illustration des amerikanischen Unilateralismus sei. Es gebe grundlegende Differenzen in der Werthaltung zwischen den amerikanischen Verbrauchern und denen in Europa, wo gentechnisch veränderte Produkte nicht akzeptiert werden.

Trotzdem drängen die USA die EU, auf neue Einschränkungen für Gentech-Nahrungsmitteln zu verzichten. Die USA sind der Meinung, dass die EU-Regeln für die Kennzeichnung und Nachverfolgbarkeit von Gentech-Produkten den Handel behindern und diskriminierend seien.

Die USA und Kanada suchen heute nach strategischen Allianzen und wollen beispielsweise Argentinien und Brasilien überzeugen, bei den WTO-Verhandlungen eine gemeinsame Haltung zum Handel mit genmanipulierten Landwirtschaftsprodukten und Nahrungsmitteln gegen die EU Einschränkungen einzunehmen<sup>9</sup>:

*"Eine weitere Befürchtung vieler Gruppen ist, dass die USA und Kanada die WTO benutzen, um die wachsende Ablehnung von gentechnisch veränderten Produkten zu umgehen und weltweit die Märkte für Gentechnik zu öffnen. Denn die US-Amerikaner blockieren einerseits die Verhandlungen der Vereinten Nationen zur Regelung der Gentechnik, andererseits fordern sie von der WTO, die Gentechnik in ihr Regelwerk aufzunehmen."*

Das Biosafety Protokoll<sup>10</sup> (Cartagena-Protokoll zur biologischen Sicherheit), das die Rio-Konvention der Vereinten Nationen zum Schutz der Artenvielfalt ergänzt, betont die nationale Souveränität bei gesundheits- und umweltpolitischen Zielen. Dem Biosafety Protokoll ist in Artikel 1 der Vereinbarung das Vorsorgeprinzip zu Grunde gelegt<sup>11</sup>. Es gestattet den Staaten, Importverbote zu verhängen, wenn wissenschaftliche Zweifel an der Unschädlichkeit gentechnisch veränderter Substanzen bestehen.

---

9 AG Handel des Forums Umwelt & Entwicklung (1999). Umweltthema hängt in Seattle am seidenen Faden. Pressemitteilung, 29.11.99, <http://www.weedbonn.org/presse/pm991129b.htm>.

10 Das Cartagena Protocol on Biosafety wurde am 29. Januar 2000 als Supplement zur UN-Biodiversitätskonvention genehmigt. Es schafft den Schutz für den Transfer, die Tätigkeit und die Anwendung von GVO, welche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt oder die Gesundheit des Menschen haben könnte. Es regelt insbesondere den transnationalen Verkehr mit GVO. Dem Protokoll ist das Vorsorgeprinzip vorangestellt.

11 *"Article 1. Objective. In accordance with the precautionary approach contained in Principle 15 of the Rio Declaration on Environment and Development, the objective of this Protocol is to contribute to ensuring an adequate level of protection in the field of the safe transfer, handling and use of living modified organisms resulting from modern biotechnology that may have adverse effects on the conservation and sustainable use of biological diversity, taking also in account risks to human health, and specifically focusing on transboundary movements."* Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity, Montreal, 2000.

In der Frage der wissenschaftlichen Basis für die Garantie von Sicherheit scheiden sich die Meinungen zwischen Nordamerika und Europa<sup>12</sup>:

*"Regarding the continued EU de facto moratorium on the approval of GMOs Canada reiterated its belief that the moratorium did not have a scientific basis. Using GM canola as an example, Canada argued that no health, food safety or environmental reasons existed to block its approval, especially in light of two favourable opinions from the EU's Scientific Committee on Plants, and highlighted the significant trade loss that had resulted from the failure to approve GM canola.*

*In its statement, the EC stressed that the proposed rules aim to ensure consumer safety and social acceptance of GM foods, and to allow consumers to make an informed choice. The EC furthermore pointed out that the proposed labelling and traceability regulations could, at the earliest, be finalised by the end of the year, but that discussions were likely to continue into next year."*

Das Recht eines Staates, das Vorsorgeprinzip anzuwenden und mit dem kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen zuzuwarten, ist heute zum politischen Schlüssel im Umgang mit Gentech-Pflanzen geworden. Nicht Handelsbestimmungen, sondern der Anspruch auf Sicherheit für Mensch und Umwelt sowie die Ausrichtung der Landwirtschaftspolitik sollten die Souveränität leiten<sup>13</sup>. Jedes Land muss die Möglichkeit bekommen, jederzeit ein befristetes oder unbefristetes Import- und/oder Anbauverbot für beliebige gentechnisch veränderte Organismen oder deren Produkte auszusprechen.

Das Vorsorgeprinzip wurde von der Miami-Gruppe, zu der die grossen Agrarexportländer USA, Kanada, Australien, Argentinien, Uruguay und Chile gehören, lange Zeit abgelehnt: Vorrang sollten die Bestimmungen der Welthandelsorganisation<sup>14</sup> (WTO) haben, die für Importverbote einen wissenschaftlich fundierten Nachweis der Schädlichkeit der betreffenden Produkte verlangen. Demgegenüber wollte die EU das Cartagena-Protokoll den WTO-Bestimmungen nicht unterordnen, denn Umweltschutz und Gesundheit gehören auf WTO-Agenda<sup>15</sup>:

---

12 Bridges Weekly Trade News Digest (2002). European and Chinese biotech rules under the microscope at WTO. Vol. 6, Nr. 10, 19.3.02, <http://www.ictsd.org/weekly/02-03-19/story2.htm>.

13 *"Gerade im Bereich des Handels mit gentechnisch veränderter Ware und Organismen sieht der BUND eine große Gefahr durch die WTO-Verhandlungen. So haben der nordamerikanische Landwirtschaftsminister Dan Glickman und weitere US-Politiker der Europäischen Union in den vergangenen Monaten mit Handelssanktionen für den Fall gedroht, dass die Einfuhr gentechnisch veränderter Produkte in die Europäische Union nicht vereinfacht würde. Nach Einschätzung des BUND plant die US-Regierung für Gentechnikprodukte und gentechnisch veränderte Lebensmittel im Rahmen der neuen WTO-Welthandelsrunde, spezielle und industriefreundliche Sonderregelungen einzufordern. Damit würden die Bemühungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen torpediert, den Umgang mit der Gentechnik in einem internationalen Protokoll zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt zu regeln. "Der Schutz von Mensch und Umwelt vor den Gefahren der Gentechnik muss jedem handelspolitischen Interesse vorgehen. Das Gentechnikrecht darf nicht zum Appendix des Welthandelsrechts verkommen", sagte Dan Leskien, Gentechnik-Experte und Vertreter des BUND bei den Protokollverhandlungen in Wien."* BUND (1999). BUND warnt vor Deregulierung des Gentechnikrechts durch bevorstehende Millennium-Runde der WTO. BUND, Pressemitteilung, 15.9.99, <http://www.bund.net/pressearchiv1999/msg00227.html>.

14 Die WTO (World Trade Organisation) wurde 1995 gegründet und ist als supranationale Körperschaft mit Sitz in Genf aus dem GATT hervorgegangen. Sie hat derzeit über 130 Mitglieder. Mit der WTO sind die internationalen Vereinbarungen des GATT de jure unter eine internationale Organisation gestellt. Mit der Gründung der WTO wurden die GATT-Verträge übernommen. Ziel der WTO ist die Verringerung und letztendliche Abschaffung von Zöllen und Handelsbeschränkungen zwischen den Mitgliedsstaaten, um einen grenzenlosen Welthandel zu ermöglichen. Die WTO erhielt zusätzlich die Agenden, bei Streitfällen auf handelspolitischer Ebene schlichtend einzugreifen, was im Übereinkommen zur Streitbeilegung vereinbart wurde. Gleichzeitig wurde der Kompetenzbereich der WTO im Bereich Dienstleistungen und Handel, Landwirtschaft und Handel sowie handelsbezogene Aspekte über geistige Eigentumsrechte (TRIPS) ausgeweitet.

15 Schweizer Bauer (2001). EU-Kommissar Franz Fischler fordert für die bevorstehende WTO-Runde Zugeständnisse von Australien und USA. 9.10.01, <http://www.schweizerbauer.ch/news/aktuell/Artikel/06564/artikel.html>.

*"Hart argumentiert der Agrarkommissar, Franz Fischler, auch in Fragen von Umweltschutz, Sozialstandards oder dem Vorsorgeprinzip in der Landwirtschaft. Nach diesem Prinzip kann die Einfuhr von Produkten verhindert werden, wenn von ihnen möglicherweise eine Gesundheitsgefahr ausgeht."*

Man einigte sich schliesslich darauf, beide Vereinbarungen als gleichrangig anzusehen. Da damit die WTO-Regelungen durch das Protokoll nicht ausser Kraft gesetzt werden, könnte im Streitfall das Streitschlichtungsverfahren der WTO Anwendung finden. Dabei ist offen, inwieweit die WTO bei ihren Entscheidungen die Vorschriften des Protokolls berücksichtigen wird.

*"Jedes Land hat nun das Recht, die Einfuhr von GVOs zu untersagen. Zur Begründung reichen plausible Zweifel an der Sicherheit aus, ohne dass eine erschöpfende wissenschaftliche Beweisführung erforderlich wäre. Zum ersten Mal ist damit das Vorsorgeprinzip grundsätzlich in einem internationalen Handelsabkommen verankert. Lange Zeit haben sich die in der Miami-Gruppe zusammengeschlossenen großen Agrarexportländer gegen diese Regelung gewehrt. Sie wollten das Abkommen nach den "Spielregeln" der Welthandelsorganisation WTO gestalten: Dort gelten Importverbote, die mit Sicherheitsbedenken begründet werden, als "unzulässiges Handelshemmnis" - es sei denn, sie können sich auf wissenschaftlich eindeutige Beweise stützen. In Streitfällen sollen künftig WTO-Bestimmungen und Biosafety Protokoll gleiches Gewicht haben."<sup>16</sup>*

## **2.5. US WTO-Drohung als Eigengoal?**

Gegen die Drohungen mit WTO-Massnahmen durch die US-Regierung regt sich nun Widerstand aus dem eigenen Land. Die "American Corn Grower Association" ist sehr besorgt, dass nun gerade die wichtigsten Exportländer vor den Kopf gestossen werden, bloss weil sie keine Gentech-Produkte importieren wollen. Sie befürchtet Folgen für andere, konventionelle Märkte<sup>17</sup>:

*"The American Corn Growers Association (ACGA) is warning that a U.S. push to use World Trade Organization (WTO) trade sanctions to force foreign markets to import genetically modified (GMO) corn could threaten plans to double U.S. ethanol demand. Ethanol offers tremendous potential as a renewable fuel for this nation's energy security, but any threat to export markets for the corn gluten associated with ethanol production jeopardizes plant expansion plans," says Larry Mitchell, CEO of the ACGA. A doubling of ethanol production will use 800 million bushels more corn and a bushel of corn yields approximately 20 pounds of corn gluten. The European Union is the largest export market for U.S. corn gluten feed and meal, buying over 80 percent of the 5.4 million metric tons of U.S. exports last year. At 4.4 million metric tons, marketing year (MY) 2000/01 U.S. corn gluten feed and meal exports to the EU were nearly 700,000 metric tons less last year than in MY 1999/00."*

Die WTO-Drohungen wegen Gentech-Importen bringen die USA neuerdings auch in einen Konflikt mit China. China hat kürzlich strenge Zulassungsverfahren für Gentech-Importe angekündigt<sup>18</sup>:

*"The new regulations, which come into effect March 20, require that all genetically modified crop traits be approved by China's Ministry of Agriculture and also that every export shipment to China that contains a genetically modified crop be issued a safety certificate. Approval times for the new certificates could take as long as five to nine months."*

Es scheint allerdings, dass die Sicherheitsargumente unter anderem dazu dienen, den eigenen Markt zu schützen.<sup>19</sup>

---

16 TransGen (2000). Das Biosafety Protokoll. Weltweites Abkommen über den Handel mit gentechnisch veränderten Organismen vereinbart. TransGen, 30.1.2000, <http://www.transgen.de/Aktuell/biosafety.html>.

17 Crop Choice (2002). Picking a WTO-GMO legal fight will erode U.S. corn and corn gluten exports. Crop Choice News, 1.3.02.

18 Foss, K. (2002). Chinese rules threaten lucrative canola exports. The Globe and Mail, Canada, 12.2.02.

*"Fearing social unrest, China is trying to shield its farm sector from the bumps of World Trade Organization membership with regulatory import barriers for genetically modified agricultural products.*

*China's entry into the WTO last year was supposed to open its ag market to greater competition. But some say genetically modified products are giving China's bureaucrats a loophole to keep protecting local farmers."*

China importiert für etwa 1 Mia \$ Soja aus den USA. Da etwa 70% des US-Soja aus gentechnisch verändertem Saatgut besteht, könnte die neue Regulierung enorme Auswirkungen auf die Exporte der USA haben. Die USA erwägen nun auch gegenüber China Handelsmassnahmen<sup>20</sup>:

*"The Bush administration's top trade negotiator Thursday played down the idea that the United States would file a World Trade Organization complaint over China's new rules governing imports of genetically modified foods."*

WTO Drohungen wegen Gentech-Produkten sind für andere Märkte problematisch und richten sich unter Umständen gegen die besten Abnehmer konventioneller Landwirtschaftsprodukte:

*"While China works on its own GMO import policy, perhaps with an eye toward protecting Chinese farmers, Japan continues its protocol to manage and restrict GMO imports and the European Commission develops regulations on cross-border movements as well as a system for tracing and labeling GMOs in food and feed, the United States leans toward a strategy of taking legal action through the World Trade Organization (WTO), against our best customers", says Larry Mitchell, CEO of the ACGA, "and threatening foreign markets with WTO-GMO lawsuits is hardly a 'market or export-oriented' approach."*

Gewisse Staaten verlagern wegen dem Bedarf an gentechnikfreien Produkten den Import von den USA auf andere Länder. So hat beispielsweise Norwegen kürzlich für seine Sojaimporte von jährlich 40'000 Tonnen von den USA nach Brasilien gewechselt:<sup>21</sup>

*"With a zero tolerance for genetically modified soybean products, Norway has turned to Brazil for the oilseeds. As a result, the United States, a major grower of genetically engineered varieties, has lost "an estimated \$60 million annually, considering that before the GMO ban the U.S. had about a 70 percent share of the Norwegian market," according to a July report by the USDA Foreign Agricultural Service."*

## **2.6. Unmut und Widerstand in den USA**

In den USA beginnt sich – nicht zuletzt wegen den Exportproblemen – Unmut über die Gentech-Landwirtschaft zu regen. So wurden im Jahre 2001 in einzelnen US-Bundesstaaten 11 parlamentarische Anträge eingereicht, die ein Moratorium oder ein Verbot von Gentech-Saatgut oder von Gentech-Tieren verlangen (siehe dazu Kapitel 3)<sup>22</sup>:

*"Eleven pieces of legislation were introduced in 2001 that attempted to place a ban or moratorium on GM seeds, crops or animals, for a specific length of time (typically 2 to 5 years). Maryland enacted*

---

19 Kyne, Ph. (2002). China blocks genetically altered food. Associated Press, 21.7.02.

20 Reuters (2002). USTR Zoellick downplays possible WTO China complaint. 1.3.02, [http://www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=search&search=WTO&doc\\_id=2754&start=1&fullsearch=0](http://www.checkbiotech.org/root/index.cfm?fuseaction=search&search=WTO&doc_id=2754&start=1&fullsearch=0).

21 Crop Choice News (2002). Norway turns to Brazil for beans. Crop Choice News, 1.8.02, Foreign Agricultural Service, <http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200207/145684024.pdf>.

22 The Pew Initiative on Food and Biotechnology (2002). Ban or Moratorium on GM Crops. A project of the University of Richmond, Factsheet, Januar 2002, <http://pewagbiotech.org/resources/factsheets/bills/topic.php3?TopicID=7>.

into law HB189, a bill related to this topic. In North Dakota HB1338, a bill calling for a moratorium on GM wheat, was amended to require a study and was also enacted into law."

Das Marktangebot von neuen US-Gentech-Sorten hat an Attraktivität abgenommen. Die Ankündigung der Vermarktung eines Gentech-Weizens durch den Konzern Monsanto stösst beispielsweise weltweit auf Skepsis<sup>23</sup>:

*"As news of Monsanto's wheat has spread, buyers from Japan to Europe and Egypt have told U.S. exporters that their consumers will not accept genetically modified wheat because of general fears about possible harm to the environment and human health from engineered crops. Some have said that the wheat's very presence on American farms could threaten future purchases of all U.S. wheat. Half of all American wheat is exported, accounting for \$3.7 billion in sales and almost 20 percent of all agricultural commodities shipped abroad in 1999."*

Es häufen sich Meldungen, nach denen die Gentech-Euphorie in den USA sich zu schwächen beginnt<sup>24</sup>:

*"The outlook [for the GM food industry] is less certain than it was three years ago. The euphoria has gone. Growth has fallen significantly. The industry has overstated the rate of progress and underestimated the resistance of consumers. Acceptability will only come with new products but that seems to be something the industry cannot achieve. The crops that will benefit people [as opposed to farmers] are still three or four years away. The market is not expanding and research budgets are down 5-7% on five years ago. Conceptually, the value [of GM foods] has come down."*

Auch Bevölkerungsumfragen in den USA zeigen, dass die Bürgerinnen und Bürger skeptischer werden. So hat eine telefonische Umfrage bei 1024 US-BürgerInnen gezeigt, dass lediglich ein Drittel der Befragten Gen-Food für sicher halten. 52% finden dagegen, dass Gen-Food unsicher ist und wollen eine Kennzeichnung, um die Gentech-Nahrung vermeiden zu können. Eine Mehrheit bevorzugt biologische Nahrung<sup>25</sup>.

## 2.7. Der Eurobarometer

Der Unmut, der sich in den USA zu regen beginnt, war in Europa schon lange präsent. Eurobarometer-Umfragen der EU zeigen seit zehn Jahren, dass dieser Unmut hoch ist und tendenziell zunimmt.

Vom 10. Mai bis 15. Juni 2001 wurde im Rahmen des Eurobarometers eine weitere repräsentative Umfrage unter dem Titel "Europeans, science and technology" in den 15 EU-Mitgliedstaaten durchgeführt. Die Gentechnologie wurde als eines der wichtigen Themen behandelt. Die Ablehnung von Gentech-Lebensmitteln und ihre Befürchtungen für die Umwelt, die seit Jahren gleich bleiben und in der Tendenz sich sogar verstärken, sprechen eine klare Sprache<sup>26</sup>:

- 94.6% der EuropäerInnen wollen Wahlfreiheit
- 70.9% lehnen Gentech-Lebensmittel ab
- 59.4% der EuropäerInnen sagen, dass GVO negative Einflüsse auf die Umwelt haben.

---

23 Kaufman, M. (2001). Gene-spliced wheat stirs global fears. Washington Post, 27.2.01.

24 Vidal, J. (2002). Global GM market starts to wilt. The Guardian, UK, 28.8.01, <http://www.guardian.co.uk/international/story/0,3604,543153,00.html>.

25 CropChoice (2001). ABC news poll finds broad support for labels on GM food. *CropChoice News*, 9.7.01.

26 European Commission (2001). Eurobarometer 55.2. Europeans, science and technology. Dezember 2001, [http://europa.eu.int/comm/dg10/epo/eb/eb55/eb552\\_sctech.html](http://europa.eu.int/comm/dg10/epo/eb/eb55/eb552_sctech.html).

Die Meinung der EuropäerInnen, dass die Gentechnologie die Lebensqualität in den nächsten 20 Jahren verbessern könnte, nimmt zudem weiter ab<sup>27</sup>:

*"Europeans are not technophobes but are not enthusiastic about biotechnology: While a majority of Europeans continue to think that technologies such as solar energy, information technology, telecommunications and the internet "will improve our way of life in the next 20 years", 41% think this of biotechnology - a fall of 5% since 1996. Only nuclear power, at 26%, attracts less confidence."*

## **2.8. De facto Moratorium EU: Kein Ende in Sicht?**

In der EU herrscht seit 1998 ein de facto Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen (siehe Kapitel 3).

Bereits im Jahr 2000 gab es Indizien, dass das de facto Moratorium in der EU noch längere Zeit andauern wird. Namentlich fünf Mitgliedstaaten (Dänemark, Frankreich, Griechenland, Italien und Luxemburg) wollen Bewilligungen weiterhin verhindern, bis die Probleme der Nachverfolgbarkeit (traceability) und Haftung (liability) geregelt sind<sup>28</sup>.

Nach jüngsten Meldungen soll das vorherrschende de facto Moratorium nach Meinung verschiedener EU-Mitgliedländer beibehalten werden<sup>29</sup>:

*"Da die neuen EU-Freisetzungsrichtlinien jedoch nicht vor dem Jahr 2003 in allen Mitgliedsstaaten in Kraft treten, sollte der Agroindustrie mit freiwilligen Vereinbarungen entgegengekommen werden. Doch schon im Vorfeld des Treffens Luxemburg hatte sich angedeutet, dass zahlreiche Umweltminister sich nicht für die Kommissionspläne erwärmen würden. Mehr noch: Die Gruppe der bislang sechs opponierenden Staaten - Dänemark, Griechenland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Österreich - erhält Zulauf. Auch Belgien und Deutschland sprechen sich inzwischen gegen ein vorzeitiges Ende des seit 1998 bestehenden Zulassungs-Moratoriums aus."*

Das de facto Moratorium soll mindestens so lange bestehen bleiben, bis die EU Vorschriften für die Warenflusskontrolle und die Deklaration ausgearbeitet hat und diese Richtlinien in die nationalen Gesetze implementiert sind.

Die EU-Kommission verabschiedete am 25. Juli 2001 einen Vorschlag für eine Verbesserung der Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von GVO in Lebens- und Futtermitteln<sup>30</sup>. Man rechnet damit, dass diese Richtlinie frühestens bis Ende 2003 implementiert sein wird.

## **2.9. Option Moratorium in der Schweiz**

Die Option Moratorium in der Schweiz steht und fällt mit der Meinung von Bauern und Konsumenten.

Die Bauern in der Schweiz erkennen heute beim Verzicht auf Gentechnik eine grosse Chance für die Schweizer Landwirtschaft. Diese lebt von der Qualität der Rohstoffe, dem handwerklichen Können sowie von der umwelt- und tierfreundlichen Produktion. Würde in diesem Umfeld der Anbau von Gentech-Pflanzen zugelassen, wären die Glaubwürdigkeit und Marktchancen der gentechnikfrei

---

27 European Commission (2000). Questions and expectations on biosciences - Commission to promote debate. Press release, 27.4.00, <http://europa.eu.int/comm/research/press/2000/pr2704en.html>.

28 FoEE (2000). No end in sight for the GMO Moratorium. *FoEE Biotech Mailout*, Vol. 6, Issue 8, 15.12.00, S. 3.

29 Sprenger, U. (2002). EU-Moratorium vor dem Ende? Gen-Ethischer Informationsdienst, Nr. 149, Dez. 01/Jan. 02, S. 21.

30 EU Commission (2001). Commission improves rules on labelling and tracing of GMOs in Europe to enable freedom of choice and ensure environmental safety. Brussels, IP/01/1095, 25.7.01.

produzierenden Bauern gefährdet. Wenn nur wenige Bauern Gentech-Pflanzen anbauen, dann sind unzählige Betriebe davon betroffen, denn Pollen von Gentech-Pflanzen gelangen auf deren Felder. Zusätzlich entstehen den Bauern massive Kosten durch die notwendige Trennung ihrer Ernten von der Gentech-Ernte sowie durch Qualitätskontrollen, die bei einer Anbauzulassung von Gentech-Pflanzen unausweichlich notwendig werden. Der Vizepräsident der IP-Suisse Bauern bemerkt deshalb<sup>31</sup>:

*"In unserer kleinräumigen Landwirtschaft bereitet die Gentechnik nur Probleme. Ökologische Fortschritte bringt sie keine, denn die haben wir mit der Umstellung auf Bio- oder IP-Suisse-Produktion schon erreicht."*

Acht von zehn Bürgerinnen und Bürger in der Schweiz wollen keine gentechnisch veränderten Lebensmittel essen. Zudem wollen über 90% der Bevölkerung umfassend wissen, ob in einem Produkt gentechnisch hergestellte Komponenten sind oder nicht. Bei einem heutigen Anbau von Gentech-Pflanzen in der Schweiz wären diese Ansprüche nicht mehr erfüllbar. Nur ein Moratorium gibt den Konsumentinnen und Konsumenten die Sicherheit, dass keine Produkte aus der einheimischen Landwirtschaft mit Gentechnik hergestellt wurden (siehe dazu Kapitel 5).

---

31 Kamm, M. (2001). Verzicht auf Gentechnik ist für die Landwirtschaft eine grosse Chance. In: Sicherheit braucht Zeit (Schweizerische Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG (Hrsg.), Dezember 2001.

### 3. Moratorien und Verbote weltweit

"Die Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen ist irreversibel. Denn einmal draussen, können die Organismen weder zurück geholt noch kontrolliert werden", sagt Charles Saunders, einer der führenden Gesundheitsberater Schottlands<sup>32</sup>. Saunders fordert das schottische Umweltministerium dazu auf, die 2002 geplanten Freisetzungsversuche mit gentechnisch veränderten Pflanzen zu stoppen. "Wir haben ganz einfach nicht genug verlässliche, wissenschaftliche Beweise für die Sicherheit von Gentech-Pflanzen, um eine stichhaltige Entscheidung darüber zu treffen, ob es potentielle Wirkungen auf die Gesundheit gibt oder nicht", begründet Saunders seine Forderung<sup>33</sup> und beruft sich auf das Vorsorgeprinzip. Letzteres hat auch die bolivianische Regierung getan, als sie anfangs 2001 ein 1-jähriges Moratorium für Gentech-Produkte im Lebensmittelbereich und in der Landwirtschaft beschloss. Das Vorsorgeprinzip sei notwendig, um Massnahmen für den Schutz der Gesundheit des Menschen treffen zu können.

Charles Saunders und die bolivianische Regierung – zwei Beispiele, die zeigen, dass ein Moratorium für die uneingeschränkte Verwendung von gentechnisch veränderten Pflanzen nicht nur in der Schweiz ein Thema ist. Rund um den Globus führen die bestehenden Unsicherheiten bezüglich der Umweltfolgen von gentechnisch veränderten Pflanzen, die Sorge um die gentechnik-freie Produktion und die Furcht vor gesundheitlichen Folgen aufgrund des Verzehrs von gentechnisch hergestellten Lebensmitteln dazu, dass Moratorien und Verbote diskutiert, gefordert und auch umgesetzt werden. Hierzu ein paar Beispiele:

**Algerien:** Das algerische Landwirtschaftsministerium präsentierte am 20.2.01 einen Erlass, der den Import, Handel, Vertrieb und Gebrauch von gentechnisch veränderten Pflanzen verbieten soll.<sup>34</sup> Damit sollen die genetische Erosion von Pflanzenressourcen verhindert und die Bedingungen für eine ökologische Landwirtschaft geschaffen werden.

**Australien:** Rund dreissig lokale Regierungen haben sich in Resolutionen zu gentechnik-freien Zonen erklärt. Diese lokalen Regierungen versuchen Freisetzungen zu verbieten, können dies aber nicht tun, weil ihnen dazu der rechtliche Rückhalt aus den Bundesstaaten fehlt. Eine Ausnahme ist Tasmanien. Ökologische und ökonomische Risiken zitierend hat die Regierung von Tasmanien nämlich alle Feldversuche mit Gentech-Pflanzen bis ins Jahr 2003 verboten<sup>35</sup>.

**Belgien:** Ende 2001 schloss sich Belgien denjenigen EU-Mitgliedstaaten an, die sich gegen die Aufhebung des de facto Moratoriums in der EU aussprechen (siehe auch Europäische Union)<sup>36</sup>.

**Bolivien:** Das bolivianische Landwirtschaftsministerium verabschiedete eine Resolution, die den Import und die Anwendung von gentechnisch veränderten Organismen verbietet. Die Resolution trat am 8.1.01 in Kraft und galt für ein Jahr.<sup>37</sup>

---

32 McCann, A. (2002). Stop the GM crop tests, says health chief. The Herald, March 4, 2002.

33 McCann, A. (2002). Stop the GM crop tests, says health chief. The Herald, March 4, 2002.

34 [www.safefoodfight.org/foodfight/Foriegn%20Markets%20and%20GM%20wheat%20web.htm](http://www.safefoodfight.org/foodfight/Foriegn%20Markets%20and%20GM%20wheat%20web.htm);  
[www.organicconsumers.org/gefood/worldreport.cfm](http://www.organicconsumers.org/gefood/worldreport.cfm); [www.labelthis.org/worldwideleg.html](http://www.labelthis.org/worldwideleg.html);  
[www.biodev.org/news/press\\_international.htm](http://www.biodev.org/news/press_international.htm).

35 [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org); [www.labelthis.org/worldwideleg.html](http://www.labelthis.org/worldwideleg.html).

36 Gentechnik Nachrichten 30, Januar 2002. [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html) oder  
[www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html).

37 <http://www.twinside.org.sg/title/service21.htm>

**Brasilien:** Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen ist zurzeit verboten. Wie lange das Verbot noch dauern wird, ist unklar. Laut Beobachtern dürfte das Verbot 2003 wieder zur Diskussion stehen<sup>38</sup>.

**Deutschland:** Laut Informationen des Ministeriums für Verbraucherschutz und Landwirtschaft soll die Bundesregierung Ende 2002 eine Entscheidung darüber treffen, ob in Zukunft ein grossflächiger Anbau von gentechnisch veränderten Kulturpflanzen zugelassen wird oder nicht<sup>39</sup>. Bisher hat Deutschland eine der auf EU-Ebene genehmigten transgenen Pflanzen verboten – und zwar den Bt176-Mais von Syngenta<sup>40</sup>.

**England:** Im Juli 2001 hat England entschieden, den Anbau des in der EU zugelassenen T25-Mais von Aventis auf dem Gebiet von Wales zu verbieten<sup>41</sup>. begründet wurde das Verbot mit dem Risiko, dass der T25-Mais nicht gentechnischveränderten Mais verunreinigen könnte, wenn die beiden in der Nähe wachsen.

**Europäische Union:** Im Juli 1999 haben sich die Umweltminister der EU-Länder darauf geeinigt, die Richtlinie für den Umgang mit gentechnisch veränderten Pflanzen in der Umwelt zu verschärfen. Zudem verabredeten die Umweltminister, dass bis zum Inkrafttreten dieser neuen Freisetzungsrichtlinie keine weiteren gentechnisch veränderten Pflanzen mehr zugelassen würden. Der entsprechende, förmliche Beschluss wurde jedoch nur von Frankreich, Italien, Dänemark, Griechenland und Luxemburg unterstützt. Dennoch herrscht seither ein de facto Moratorium für die Zulassung von gentechnisch veränderten Pflanzen, dies obwohl die Freisetzungsrichtlinie mittlerweile revidiert und in Kraft gesetzt worden ist. Der Grund für das anhaltende Moratorium liegt darin, dass die EU-Länder Frankreich, Italien, Österreich, Luxemburg, Griechenland, Dänemark und Belgien einen verantwortungsvollen Umgang mit gentechnisch veränderten Pflanzen wollen und deshalb zusätzlich zur verschärften Freisetzungsrichtlinie weitere rechtliche Anpassungen fordern. So wollen die oben genannten Länder das Moratorium erst dann aufheben, wenn auch die EU-Verordnungen zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von GVO in Kraft sind. Obwohl die USA der Europäischen Union wiederholt mit rechtlichen Schritten bei der Welthandelsorganisation (WTO) gedroht haben, ist das EU-Moratorium für die Genehmigung von gentechnisch veränderten Pflanzen seit drei Jahren wirksam. Wie lange das Moratorium noch halten wird, ist unklar<sup>42</sup>.

**Frankreich:** Bis 1996 war Frankreich der EU-Mitgliedstaat, der die Marktzulassung von gentechnisch veränderten Kulturpflanzen und Lebensmittel am stärksten unterstützte. Heute zählt das Land zu den EU-Staaten, die am stärksten gegen die Marktzulassung opponieren. So hat Frankreich 1998 ein zweijähriges Moratorium für den Anbau von transgenem Raps erlassen. Frankreich trägt seine geänderte Position gegenüber der grünen Gentechnik auch in die EU und gehört dort zu jenen Ländern, die sich für eine Beibehaltung des Zulassungsmoratorium aussprechen. So fordert die französische Regierung, dass die Kommerzialisierung von transgenen Pflanzen erst dann weiter gehen soll, wenn auf EU-Ebene klare Regeln für die Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit in Kraft

---

38 [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

39 Gentechnik Nachrichten 30, Januar 2002. [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html) oder [www.biogene.org/index.html](http://www.biogene.org/index.html).

40 Scientific Committee on Plants (2000). Opinion on the invocation by Germany of Article 16 of Council 90/220/EEC regarding the genetically modified BT-MAIZE LINE CG 00256-176 notified by CIBA-GEIGY (now NOVARTIS), notification C/F/94/11-03 (SCP/GMO/276Final).

41 Scientific Committee on Plants (2001). Opinion on the invocation by the United Kingdom of Article 16 of Council Directive 90/220/EEC regarding genetically modified maize line T25 notified by Agrevo (now Aventis Cropscience, ref. C/F/95/12-07).

42 Die Angaben zur EU stammen von: [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org); Gentechnik Nachrichten, [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html); [www.transgen.de](http://www.transgen.de).

sind<sup>43</sup>. Neben dieser Forderung hat Frankreich zwei transgene Rapssorten, die in der EU genehmigt worden sind, auf nationaler Ebene verboten<sup>44</sup>.

**Griechenland:** Auf EU-Ebene setzt sich Griechenland für die Fortsetzung des de facto Moratoriums ein<sup>45</sup>. Auf nationaler Ebene hat Griechenland eine in der EU genehmigte transgene Rapssorte verboten<sup>46</sup>.

**Italien:** Wie Frankreich und Griechenland gehört Italien zu denjenigen EU-Staaten, die dem Inverkehrbringen von Gentech-Pflanzen gegenüber kritisch eingestellt sind. Italien unterstützt deshalb auch die Forderung, das gegenwärtige Moratorium in der EU beizubehalten<sup>47</sup>.

**Kroatien:** *"Considering that tourism is our strategic business and that we pride ourselves on organic farming, the government wants to stress the fact that we offer only GMO-free products as our comparative advantage. That is our national interest"*, kommentiert Bozo Kovacevic, Umweltminister von Kroatien, im Januar 2002 einen Gesetzesentwurf, der den Anbau von Gentech-Pflanzen verbietet und den Import von GVO-Lebensmittel limitieren will<sup>48</sup>. Der Gesetzesentwurf geht auf eine parlamentarische Resolution aus dem Jahr 1998 zurück, die ein Verbot von gentechnisch hergestellten Lebensmitteln verlangte. Kroatien will den vorliegenden Entwurf umsetzen, auch wenn die US-Regierung für die US-Industrie lobbirt und Druck auf die kroatische Regierung aufsetzt<sup>49</sup>.

**Neuseeland:** Ende Oktober 2001 gibt die neuseeländische Premierministerin Helen Clark bekannt, dass das bestehende Moratorium für das Inverkehrbringen von Gentech-Pflanzen bis ins Jahr 2003 verlängern wird<sup>50</sup>. Vom Moratorium ausgenommen sind Versuche zu Forschungszwecken. Mit diesem Entscheid will die neuseeländische Regierung ein Gleichgewicht schaffen zwischen der Notwendigkeit, Mensch und Umwelt zu schützen, und der Notwendigkeit, Wissen und Innovationen zu generieren. *"Wir werden weder die Tür für die Wissenschaft schliessen noch werden wir einen schrankenlosen Gebrauch von gentechnisch veränderten Organismen erlauben"*, sagt Helen Clark der Zeitung New Zealand Herald<sup>51</sup>. Sie will die Zeit bis ins Jahr 2003 nutzen, um weitere Forschung zu veranlassen und die Regulierung zu verbessern. So sind neben der Berufung eines Rates für Bioethik zum Beispiel Forschungsprojekte zu ökonomischen oder versicherungstechnischen Fragen geplant.

**Norwegen:** Das norwegische Parlament hat 1997 entschieden, dass die Regierung die Produktion, den Import sowie den Verkauf von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermittel verbieten

---

43 Marris, C. (2000). Swings and roundabouts: French public policy on agricultural GMOs 1996-1999. Cahier du C3ED, N. 02. Roy, A. 6 Joly, P.-B. (2000). France: broadening precautionary expertise. Journal of Risk Research 3(3): 247 – 254.

44 Scientific Committee on Plants (1999). Opinion on the Invocation by France of Article 16 ('safeguard' clause) of Council Directive 90/220/EEC with respect to a genetically modified oilseed rape notification C/UK/94/M1/1 (Plant Genetic Systems N.V.) - (SCP/GMO/150-final); Scientific Committee on Plants (1999). Opinion on the Invocation by France of Article 16 ('safeguard' clause) of Council Directive 90/220/EEC with respect to a genetically modified oilseed rape notification C/UK/95/M5/1 (Agrevo) - (SCP/GMO/149-final).

45 [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org); Gentechnik Nachrichten, [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html).

46 Scientific Committee on Plants (1999). Opinion on the Invocation by Greece of Article 16 ('safeguard' clause) of Council Directive 90/220/EEC with respect to a genetically modified oilseed rape notification C/UK/95/M5/1 (Agrevo) - (SCP/GMO/148-final).

47 Meldonesi, A. (2001). Italy performs GMO trial about-face. *Nature Biotechnology* 19: 293.

48 Reuters, 15. Januar 2002, zitiert in [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

49 Reuters, 15. Januar 2002, zitiert in [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

50 Pockley, P. (2001). New Zealand says yes to GM trials. *Nature* 414: 135; [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

51 [www.nzherald.co.nz](http://www.nzherald.co.nz).

wird, wenn diese Antibiotikaresistenz-Gene enthalten<sup>52</sup>. Im Jahr 2001 sind aufgrund dieses Entscheids in der EU zugelassene, gentechnisch veränderte Mais-, Chicorée- und Rapssorten in Norwegen verboten worden<sup>53</sup>.

**Österreich:** Seit Anfang der 90er Jahre verfolgt Österreich eine vorsorgliche Gen-Politik. Österreich gehört denn auch zu den EU-Ländern, die sich für die Weiterführung des Moratoriums in der EU einsetzen. Auf nationaler Ebene hat Österreich bisher keine Freisetzungsversuche erlaubt und den Anbau verschiedener in der EU zugelassener transgener Pflanzen verboten. Dazu gehören die drei Maislinien Bt176, Mon810 und T25<sup>54</sup>.

**Paraguay:** Paraguay hat den Anbau und Import von gentechnisch veränderten Pflanzen verboten<sup>55</sup>.

**Slowenien:** Umweltschutzorganisationen kämpfen für ein gentechnik-freies Slowenien. Sie wollen verhindern, dass die grüne Gentechnik Einzug hält, bevor der slowenische Staat eine gesetzliche Regulierung erarbeitet hat<sup>56</sup>.

**Sri Lanka:** Es brauche mehr Zeit, um die Gesundheitsrisiken von Gentechnik-Pflanzen abzuklären. Zu diesem Schluss kam ein Komitee der Regierung von Sri Lanka. Entsprechend empfahl das Komitee den Import und die Verwendung von Gentechnik-Lebensmittel bis auf weiteres zu verbieten. Die Regierung von Sri Lanka nahm diese Empfehlung auf und wollte ein entsprechendes Gesetz auf den 1. Mai 2001 verabschieden. Auf Druck der WTO und der USA verschob die Regierung das Inkrafttreten des Gesetzes vorerst auf den 1. September 2001. Das Gesetz ist aber bis heute nicht in Kraft getreten, da die Regierung von Sri Lanka schliesslich das Verbot von Gentechnik-Lebensmittel auf unbestimmte Zeit verschob<sup>57</sup>.

**Südpazifik:** 14 südpazifische Staaten – Samoa, Cook Islands, Fiji, Kiribati, Federated States of Micronesia, Marshall Islands, Nauru, Niue, Papua New Guinea, Samoa, Solomon Islands, Tonga, Tuvalu and Vanuatu – haben ein Moratorium für den Import von GVO-Produkten empfohlen.<sup>58</sup>

**Thailand:** Seit 1999 gilt ein Verbot für die kommerzielle Verwendung von gentechnisch verändertem Saatgut. Im April 2001 hat das thailändische Kabinett entschieden, alle Freisetzungsversuche mit transgenen Pflanzen zu stoppen und die laufenden Versuche mit Baumwolle und Mais von Monsanto abzubrechen<sup>59</sup>.

**USA:** In den USA blüht die grüne Gentechnik wie sonst nirgendwo auf der Welt. So lagen im letzten Jahr 68% der weltweit mit GVO angebauten Ackerflächen in den Vereinigten Staaten<sup>60</sup>. Und trotzdem: Auch in US-Staaten gibt es Kritik an der uneingeschränkten Verwendung der Gentechnik. Im letzten Jahr haben 11 US-Bundesstaaten Rechtsakte für ein Moratorium oder ein Teilmoratorium

---

52 [www.ubavie.gv.at/publikationen/tagungs/gmo/part\\_b/norway.htm](http://www.ubavie.gv.at/publikationen/tagungs/gmo/part_b/norway.htm).

53 [www.ubavie.gv.at/publikationen/tagungs/gmo/part\\_b/norway.htm](http://www.ubavie.gv.at/publikationen/tagungs/gmo/part_b/norway.htm).

54 Scientific Committee on Plants (2001). Opinion on the invocation by Austria of Article 16 of Council Directive 90/220/EEC regarding a genetically modified maize line T25 notified by AGREVO FRANCE (now AVENTIS CROPS SCIENCE, REF. C/F/95/12-07); Scientific Committee on Plants (1999). Opinion on the Invocation by Austria of Article 16 ('safeguard' clause) of Council Directive 90/220/EEC with respect to the placing on the market of the Monsanto genetically modified maize (MON810) expressing the Bt cryIIa gene, notification C/F/95/12-02.

55 [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org); [www.twinside.org.sg/title/service21.htm](http://www.twinside.org.sg/title/service21.htm).

56 Kruszewska, B. (2001). Slovenia – a GMO-free zone. UMANOTERA; [www.anped.org/PDF/16geslovenia01.pdf](http://www.anped.org/PDF/16geslovenia01.pdf).

57 Reuters, 1. September 2001; zitiert in [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

58 <http://www.twinside.org.sg/title/service21.htm>

59 [www.twinside.org.sg/title/service21.htm](http://www.twinside.org.sg/title/service21.htm); siehe auch [www.checkbiotech.org](http://www.checkbiotech.org).

60 James, C. (2001). Global review of commercialized transgenic crops: 2001. ISAAA briefs No. 24. [www.isaaa.org/publications/briefs/Brief\\_24.htm#summary](http://www.isaaa.org/publications/briefs/Brief_24.htm#summary).

für Gentechpflanzen vorgeschlagen<sup>61</sup>. In Massachusetts behandelt das Komitee "Natural Resources and Agriculture" einen Antrag, der den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen während fünf Jahren verbieten will. Im Bundesstaat New York beschäftigt sich das Landwirtschaftskomitee gleich mit zwei Anträgen. Der eine verlangt, das Verkaufen oder Anpflanzen von "Terminator"-Samen zu verbieten. Der andere Antrag will ein 5-jähriges Moratorium für den Anbau aller gentechnisch veränderten Pflanzen erwirken<sup>62</sup>.

---

61 <http://pewagbiotech.org/resources/factsheets/bills/>.

62 <http://pewagbiotech.org/resources/factsheets/bills/>.

## 4. Gründe für ein Moratorium

### 4.1. Neue Daten bekräftigen Schadensszenarien

Transgene Pflanzen drängen auf den Markt. Gleichzeitig wächst die Unsicherheit darüber, welche Folgen der großflächige Anbau dieser Pflanzen mit sich bringen wird. Solange die ökologische Forschung weit hinter der kommerziellen Entwicklung zurück bleibt, können Gefährdungen nicht ausgeschlossen werden. Und wenn neue Daten aus gezielten Untersuchungen oder aus dem großflächigen Anbau Schadensszenarien bekräftigen, die zuvor als bedeutungslos oder unwahrscheinlich eingestuft worden sind, so trägt das kaum zur Sicherheit bei. Im Folgenden sind einige Beispiele aufgeführt, die auf die bestehenden Unsicherheiten hinweisen und zeigen, wie notwendig ein Moratorium für den großflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen ist. Denn nur dank der Zeit, die mit einem Moratorium gewonnen wird, können die bestehenden Unsicherheiten mit gezielter Forschung reduziert werden.

#### 4.1.1. Raps wird zum Unkraut

1995 wurden in Kanada transgene, herbizidresistente Rapsorten kommerzialisiert. Drei Jahre später waren von den 5,2 Millionen Hektaren Rapsflächen bereits 51% mit gentechnisch veränderten Sorten bewachsen<sup>63</sup>. Vier verschiedene Typen von herbizidresistenten Rapsorten werden zurzeit in Kanada angebaut. Drei davon sind gentechnisch verändert und gegen die Herbizide Glufosinat, Bromoxynil bzw. Glyphosat resistent. Die vierte Sorte ist konventionell gezüchtet und weist eine Resistenz gegen Imidazolinon auf. Der großflächige Anbau von herbizidresistenten Sorten ruft verschiedene Befürchtungen hervor<sup>64</sup>: (1) Die resistenten Rapsorten könnten im Durchwuchs – Durchwuchs nennt man das Durchwachsen einer vorjährigen Kultur in die neu eingesäte Kultur – auftauchen und zusätzliche Strategien zu ihrer Bekämpfung hervorrufen. Durchwuchsraps gehört zum Beispiel in Alberta den 20 häufigsten Unkräutern. (2) Die transgenen Sorten könnten die Herbizidresistenz via Pollen auf verwandte Wildpflanzen übertragen, womit die Wildpflanzen zu schwer kontrollierbaren Unkräutern würden. (3) Durch Kreuzungen zwischen den vier verschiedenen herbizidresistenten Sorten könnten Rapspflanzen entstehen, die gleich gegen mehr als ein Herbizid resistent sind, was wiederum deren Bekämpfung sehr schwer machen würde. Von den drei dargestellten Befürchtungen sind bisher zwei eingetreten. Nur der Pollenflug auf verwandte Wildkräuter konnte bisher noch nicht festgestellt werden. Die Szenarien (1) und (3) sind jedoch bereits eingetroffen: Herbizidresistenter Durchwuchsraps und mehrfachresistenter Raps sind in Kanada eine Realität<sup>65</sup>. Damit wächst die Sorge, dass der Herbizidverbrauch stark ansteigt, wenn versucht wird, die neu entstandenen "Superunkräuter" mit Herbiziden zu bekämpfen.

---

63 Hall, L., Topinka, K., Huffman, J. & Davis, L. (2000). Pollen flow between herbizid-resistant *Brassica napus* is the cause of multiple-resistant *B. napus* volunteers. *Weed Science* **48**: 688 – 694.

64 Hall, L., Topinka, K., Huffman, J. & Davis, L. (2000). Pollen flow between herbizid-resistant *Brassica napus* is the cause of multiple-resistant *B. napus* volunteers. *Weed Science* **48**: 688 – 694.

65 Orson, J. (2002). Gene stacking in herbicide tolerant oilseed rape: lessons from the North America experience. English Nature Research Reports No. 443, [www.english-nature.org.uk](http://www.english-nature.org.uk). Beckie, H.J., Hall, L.M. & Warwick, S.I. (2001). Impact of herbicide-resistant crops as weeds in Canada. Proceedings Brighton Crop protection Conference – Weeds, pp. 135 – 142; Legere, A., Simard, M.J., Thomas, A.G., Pageau, D., Lajeunesse, J., Warwick, S.I., Derksen, D.A. (2001). Presence and persistence of volunteer canola in Canadian cropping systems. Proceedings Brighton Crop protection Conference – Weeds, pp. 143 – 148; Hall, L., Topinka, K., Huffman, J. & Davis, L. (2000). Pollen flow between herbicide-resistant *Brassica napus* is the cause of multiple-resistant *B. napus* volunteers. *Weed Science* **48**: 688 – 694.

#### 4.1.2. Resistentes Berufskraut

In Delaware werden gentechnisch veränderte Sojabohnen angebaut, die gegen das Herbizid Glyphosat resistent sind. Mit dem Anbau dieser herbizidresistenten Sojabohnen stieg der Gebrauch von Glyphosat. Nach zweijähriger Anwendung des Glyphosat in den Jahren 1999 und 2001 fand man nun bereits ein Unkraut, das resistent gegen Glyphosat ist: das Kanadische Berufskraut (*Conyza canadensis*). Das Kanadische Berufskraut hat auf den Selektionsdruck reagiert, der durch die Anwendung des Herbizids Glyphosat entstand<sup>66</sup>.

#### 4.1.3. Bt-Mais entlässt sein Gift in den Boden

Tapp & Stotzky zeigten bereits 1995, dass das Bt-Toxin an Bodenkomponenten binden und damit lange im Boden verbleiben kann. Zudem - so Tapp & Stotzky - behält das Bt-Toxin im Boden seine toxische Wirkung<sup>67</sup>. Die Arbeitsgruppe um Tapp & Stotzky hat in weiteren Versuchen gezeigt, dass Bt-Toxine aus transgenen Pflanzen länger und in höheren Konzentrationen im Boden bleiben könnten als bei konventionellen Bt-Präparaten<sup>68</sup>. Und die Arbeitsgruppe hat demonstriert, dass sich die Bt-Toxine dabei derart anreichern, dass eine Schädigung von Nicht-Zielorganismen möglich werden könnte<sup>69</sup>. Noch weiter: Wie die Arbeitsgruppe feststellte, werden mit den Wurzelexudaten der Pflanzen kontinuierlich Bt-Toxine in den Boden abgegeben<sup>70</sup>. Letzteres fand die Arbeitsgruppe auch in ihrer neusten Untersuchung wieder. Die Resultate lauten: Bt-Mais scheidet das Bt-Toxin in den Boden aus, wo das Gift rasch an Bodenpartikel bindet. Nachgewiesen wurde zudem, dass die toxische Eigenschaft mindestens über 180 Tage im Boden erhalten bleibt<sup>71</sup>.

#### 4.1.4. Weizen kreuzt mit wildem Gras

Eine Forschungsgruppe aus der Schweiz hat mit molekularen Markern untersucht, ob zwischen Weizen und der Gänsefußgrasart *Aegilops cylindrica* Genfluss stattfindet. Das Resultat: Spontane Hybridisation fand im Feld statt und zwar mit einer Rate von 1 bis 7% je nach Wildpopulation. Nach Rückkreuzungen konnte zudem eine Introgression von Weizen in *A. cylindrica* festgestellt werden<sup>72</sup>.

#### 4.1.5. Gentech-Raps wirkt auf Mikroorganismen im Boden

Kanadische Wissenschaftler haben untersucht, ob der Anbau von herbizidresistenten Rapsorten Auswirkungen auf die Mikroorganismen des Bodens hat<sup>73</sup>. Sie verglichen dazu vier transgene Linien und vier konventionelle Sorten an vier verschiedenen Standorten. Wie die Resultate zeigen, unter-

---

66 VanGessel, M.J. (2001). Glyphosate-resistant horseweed from Delaware. *Weed Science* **49**: 703 – 705.

67 Tapp, H. & Stotzky, G. (1995). Insecticidal activity of the toxins from *Bacillus thuringiensis* subspecies *kurstaki* and *tenebrionis* adsorbed and bound on pure and soil clays. *Applied and Environmental Microbiology* **61(5)**: 1786 – 1790.

68 Crecchio, C. & Stotzky, G. (1998): Insecticidal activity and biodegradation of the toxin from *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* bound to humic acids from soil. *Soil Biology and Biochemistry* **30(4)**: 463 – 470.

69 Tapp H. & Stotzky G. (1998): Persistence of the insecticidal toxin from *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* in soil. *Soil Biology and Biochemistry* **30(4)**: 471-476.

70 Saxena, D., Flores, S. & Stotzky, G. (1999). Insecticidal toxin in root exudates from Bt corn. *Nature* **402**: 480.

71 Saxena, D., Flores, S. & Stotzky, G. (2002). Bt toxin is released in root exudates from 12 transgenic corn hybrids representing three transformation events. *Soil Biology and Biochemistry* **34**: 133 – 137.

72 Gentechnik Nachrichten 31, Februar/März 2002; [www.oeko-institut.org/bereiche/gentechnik/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentechnik/newslet/index.html). Guadagnulo, R., Savova-Bianchi, D. & Felber, F. (2002). Gene flow from wheat (*Triticum aestivum* L.) to jointed goatgrass (*Aegilops cylindrica* Host.) as revealed by RAPD and microsatellite markers. *Theoretical and Applied Genetics* **103**: 1-- 8.

73 Gentechnik Nachrichten 31, Februar/März 2002; [www.oeko-institut.org/bereiche/gentechnik/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentechnik/newslet/index.html). Dunfield, K.E. & Germida, J.J. (2001). Diversity of bacterial communities in the rhizosphere and root interior of field-grown genetically modified *Brassica napus*. *FEMS Microbiology Ecology* **38**: 1 – 9.

schied sich die Mikroorganismengemeinschaft bei der einen der vier transgenen Linien signifikant von denjenigen bei den konventionellen Sorten. Ob die beobachtete Wirkung positiv oder negativ ist, bleibt unklar. Da Mikroorganismen eine bedeutende Rolle im Nährstoffkreislauf des Bodens spielen, gilt es solche Beobachtungen gründlich zu untersuchen.

#### 4.1.6. Gentech-Mais erobert Wildnis

Mexiko ist die Heimat des Maises. Die vielen Landsorten, die dort wachsen, sind ein wichtiger Pool für Züchtungserfolge und damit auch für die Sicherheit der Ernährung. Wenn Vielfalt die Ernährung sichert, so ist die Kontamination der Vielfalt ein Grund, sich zu sorgen. Das findet Ignacio Chapela von der University of California in Berkeley. Er hat zusammen mit David Quist im mexikanischen Bergland von Oaxaca Landsorten untersucht. Was die beiden Wissenschaftler dabei gefunden haben, hat weltweit für Aufregung gesorgt: Die Maislandsorten in Mexiko sind mit künstlich hergestellten Genen kontaminiert<sup>74</sup>. Die Resultate von Quist und Chapela sind umso bedenklicher, als es in Mexiko seit 1998 ein Verbot für den Anbau von Gentech-Mais gibt. Die Warnungen von Gentechnik-Kritiker scheinen sich damit zu bestätigen: Die fremden Gene von gentechnisch veränderten Genen übertragen sich auf natürliche Sorten. Die Szenarien, die sich daraus ergeben: Die fremden Gene könnten die reproduktive Fitness der Hybriden erhöhen, womit die Hybriden alte Landsorten vertreiben könnten, und die fremden Gene könnten die Unkrauteigenschaften von Teosinte erhöhen. Die Publikation von Quist und Chapela in der Zeitschrift *Nature* haben nicht nur wegen den Szenarien für Aufregung gesorgt. Aufregung entstand auch, weil etliche Wissenschaftler die Resultate von Quist und Chapela aus methodischen Gründen anzweifeln<sup>75</sup>. Mittlerweile sollen aber Wissenschaftler, die im Auftrag einer Kommission der mexikanischen Regierung Landsorten untersuchten, ebenfalls Gentech-Kontaminationen entdeckt haben<sup>76</sup>.

Auch wenn etliche Forscher die von Quist und Chapela angewandten Methoden kritisieren und damit auch deren Resultate in Frage stellen, so sind sich die meisten Wissenschaftler in einem Punkt einig: Früher oder später wird es zu Kontaminationen von Landsorten kommen. Während in diesem Punkt Einigkeit herrscht, gehen die Meinungen bei der nächsten Frage wieder auseinander: Welche Folgen hat es, wenn Landsorten kontaminiert werden? Wissen tut es niemand. Wer für die Gentechnik ist, sieht keine Probleme, wer dagegen ist, sieht die Sicherheit der Ernährung in Gefahr – so verlaufen, vereinfacht ausgedrückt, die Fronten. Daten, die eine sachlichere Diskussion ermöglichen würden, fehlen. In den Worten von Ronald Nigh, Charles Benbrook und Kollegen: *"We believe that the genetic and ecological risks of introducing transgenic crops into centers of origin of agronomic crops are largely unknown. we must not get beyond the science. The effects may prove, in most cases, of little consequence, but we should not find out by default or accident. Regulatory decisions involving the introduction of transgenic plants should be based on thorough scientific research, which in the case of maize, at least, has not yet been conducted."*<sup>77</sup>

---

74 Quist, D. & Chapela, I.H. (2001). Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico. *Nature* **414**: 541 – 543.

75 Siehe hierzu: Christou, P. (2002). No credible scientific evidence is presented to support claims that transgenic DNA was introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico. *Transgenic Research* **11**: iii – v; Conko, G. & Prakash, C.S. (2002). report of transgenes in Mexican corn called into question. ISB News Report, March: 3 – 5; Hodgson, J. (2002). Doubts linger over Mexican corn analysis. *Nature Biotechnology* **20**: 3 – 4; Hodgson, J. (2002). Maize uncertainties create political fallout. *Nature Biotechnology* **20**: 106 – 107; Mann, C.C. (2002). Has GM corn invaded Mexico? *Science* **295**: 1617 – 1618.

76 Hodgson, J. (2002). Maize uncertainties create political fallout. *Nature Biotechnology* **20**: 106 – 107.

77 Nigh, R., Benbrook, C., Brush, S., Garcia-Barrios, L., Ortega-Packa, R. & Perales, H.R. (2000). Transgenic crops. a cautionary tale. *Science* **287**: 1927.

#### 4.1.7. Bt176-Mais wirkt auf den Schwarzen Schwalbenschwanz

Bt-Mais wirkt nicht nur auf den schädlichen Maiszünsler, er bedroht auch harmlose Schmetterlinge wie zum Beispiel den Monarchen<sup>78</sup>. Diese Nachricht erregte vor drei Jahren grosses Aufsehen. Bis zu diesem Zeitpunkt galt Bt-Mais nämlich als sicher; sowohl in der EU wie auch in den USA waren die ersten Bt-Maissorten für den grossflächigen Anbau zugelassen. Jetzt mussten die zuständigen Behörden einsehen, dass ihre Abschätzung des Risikos vor der Zulassung nicht richtig griff. Die EU hat denn auch die weitere Genehmigung von Bt-Maissorten gestoppt. In den USA lief der grossflächige Anbau weiter. Eine Untersuchung wurde lanciert, deren Ergebnisse im letzten Herbst erschienen sind. Sie zeigen folgendes Bild:

In Feldversuchen fand man heraus, dass die Raupen des Schwarzen Schwalbenschwanzes signifikant weniger wachsen, wenn sie Pollen von Bt176-Mais fressen. Dies – so vermuten die beteiligten Forscher – könnte sublethale Wirkung auf die Raupen haben<sup>79</sup>. Während Bt176-Mais auf die Schmetterlingsraupe wirkte, konnte man bei anderen Bt-Maissorten keine Wirkungen beobachten. So kamen die Wissenschaftler in den anderen fünf zusätzlichen Publikationen zum Schluss, dass von den beiden wichtigsten Bt-Maislinien, Bt11 und Bt810, nur ein geringes Risiko für Schmetterlinge ausgeht<sup>80</sup>. Der Grund: Der Pollen dieser Sorten enthält das Bt-Toxin nur in geringen, für den Schmetterling nicht giftig wirkenden Konzentrationen. Entwarnung also? Nein findet Obyrcki, der in früheren Arbeiten die toxische Wirkung von Bt-Mais auf den Monarchen zeigte. Obyrckis Kritik an den Resultaten: Die Untersuchungen haben sich nur auf die Pollen konzentriert, die Staubbeutel aber ausser Acht gelassen. Bisher unveröffentlichte Untersuchungen von Obyrcki sollen zeigen dass Raupen des Monarchfalters eine 50% geringere Überlebensrate aufweisen, wenn sie eine Mischung aus Pollen und Staubbeutel von Bt-Mais fressen<sup>81</sup>.

#### 4.1.8. Genfluss zwischen transgener Zucchini und nahen Verwandten

Wie gross ist die Kreuzungswahrscheinlichkeit und der Genfluss zwischen einer transgenen gelben Zucchini-Sorte mit dem Namen Asgrow's Freedom II und den nah verwandten Wildarten *Cucurbita pepo* ssp. *ovifera* var. *ozarkana* und var. *texana*. Dieser Frage stellte sich eine amerikanische Forschergruppe. Zusätzlich verglichen die Wissenschaftler Faktoren wie Überlebensrate, Anzahl Blüten und Samenproduktion. Damit wollten die Wissenschaftler Aussagen über die Konkurrenzkraft der Hybride machen können. Wie die Untersuchungen schliesslich zeigten, sind die Hybriden zwischen der transgenen Zucchini-Sorte und den wilden Formen von *C. pepo* ausreichend konkurrenzfähig, um sich weiter zu vermehren, so dass die fremden Gene mit der Zeit in die Wildpopulationen einkreuzen könnten<sup>82</sup>.

#### 4.1.9. Gentransfer aus Sonnenblumen und Zuckerrüben: Wilde Arten werden zu Unkräutern

Zwei Forschungsteams in den USA und in Frankreich haben aufgezeigt, dass die Auskreuzung von Transgenen aus Sonnenblumen bzw. aus Zuckerrüben in wilde Formen der Sonnenblume bzw. der Zuckerrübe zu problematischen Unkräutern führt. Wilde Sonnenblumen, die in den USA als Unkraut

---

78 Losey, J.E., Rayor, L.S. & Carter, M.E. (1999). Transgenic pollen harms monarch larvae. *Nature* **399**: 241.

79 Gentechnik Nachrichten 27, Oktober 2001. [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html); die Originalarbeit: Zangerl, A.R., McKenna, D., Wraight, C.L., Carroll, M., Ficarello, P., Warner, R. & Berenbaum, M.R. (2001). Effects of exposure to event 176 *Bacillus thuringiensis* conr pollen on monarch and black swallowtail caterpillars under field conditions. *PNAS* **98**: 11908 – 11912.

80 Gentechnik Nachrichten 27, Oktober 2001. [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html).

81 Gentechnik Nachrichten 27, Oktober 2001. [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html).

82 Spencer, L.J. & Snow, A.A. (2001). Fecundity of transgenic wild-crop hybrids of *Cucurbita pepo* 8*Cucurbitaceae*): implications for crop-to-wild gene flow. *Heredity* **86**: 694 – 702.

taxiert sind, produzierten nach dem Transfer von Resistenzgenen bis zu 50% mehr Samen. Auch bei den Zuckerrüben führte der Gentransfer auf Wildformen zu deren Vorteilen.<sup>83</sup>

#### 4.2. European Environment Agency: Massnahmen zum Pollenflug sind unabdingbar

Die European Environment Agency hat einen ausführlichen Bericht zur Signifikanz des Genflusses durch Pollentransfer publiziert.<sup>84</sup> Die Review untersucht publizierte Daten und stützt auf Forschungen der European Science Foundation und der European Environment Agency ab. Untersucht wurden Raps, Zuckerrübe, Kartoffel, Mais, Weizen und Gerste.

Die Wahrscheinlichkeit einer Auskreuzung durch Pollenflug in Mitteleuropa wurde wie folgt eingeschätzt:

Kulturpflanze	Innerhalb der Kulturart	Auf verwandte Wildarten
Raps	Hoch	Hoch
Zuckerrübe	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch
Mais	Mitte bis hoch	Verwandte Wildarten nicht bekannt
Kartoffel	Gering	Gering

Sollten gentechnisch veränderte Pflanzen in Europa zum Anbau gelangen, so schlagen die Autoren der EEA-Studie Massnahmen vor, um unerwünschte Einstäubungen mit gentechnisch veränderten Pollen in konventionelles Saatgut und auch Erntegut zu minimieren.<sup>85</sup>

- die derzeit bei der Saatguterzeugung üblichen Isolationsabstände zu überprüfen und eventuell zu erweitern
- Forschungen zu intensivieren, in denen Konzepte für ein Biologisches Containment entwickelt werden. Dabei geht es darum, Genkonstrukte für neue Merkmale so in das Pflanzengenom einzuschleusen oder dort zu integrieren, dass sie nicht mit dem Pollen auf andere Pflanzen weitergegeben werden können.

Diese Empfehlungen zeigen, dass eine Übertragung von Pollen aus gentechnisch veränderten Pflanzen nicht ausgeschlossen werden kann. Bei einem Anbau müssten Massnahmen und Kontrollen zur Anwendung kommen.

#### 4.3. EU-Studie: Die Koexistenz von Gentech-Landwirtschaft und Biolandbau ist unmöglich

Die EU Kommission hat kürzlich eine grossangelegte Studie zur Koexistenz verschiedener Anbauformen in der Landwirtschaft in Auftrag gegeben und publiziert.<sup>86</sup> Im Auftrag der EU-Kommission sind – unter der Annahme, dass in einer bestimmten Region der Anbau von GVO-Pflanzen erst 10% und später 50% beträgt – für drei in Europa verbreitete Kulturpflanzen verschiedene Szenarien zu den Auswirkungen des Anbaus von Gentech-Pflanzen auf die konventionelle oder die ökologische Landwirtschaft, die ohne Gentechnik produzieren will, durchgerechnet worden. Behandelt wurden Fragen wie: Ist eine Koexistenz verschiedener Konzepte möglich? Welcher

83 Brown, P. (2002). Scientist shocked at GM gene transfer. The Guardian, 15.8.02.

84 Eastham, K. und Sweet, J. (2002). Genetically modified organisms (GMOs): The significance of gene flow through pollen transfer. European Environment Agency, Environmental issue report, No. 28, 2002.

85 <http://www.biosicherheit.de/aktuell/104.doku.html#abschottung>

86 European Commission (2002). Argumentaire on co-existence of GM crops with conventional and organic crops. European Commission, 17.5.02. (666) Bock, A.-K. et al. (2002).

Aufwand ist erforderlich, um unerwünschte GVO-Beimischungen in konventionellen oder Öko-Produkten zu vermeiden? Wer bezahlt die Mehrkosten?

Die Simulationsberechnungen für die verschiedenen Szenarien ergaben zum Beispiel für Raps und Mais folgendes Bild:<sup>87</sup>

#### *Raps*

- Bei der Produktion von Rapssaatgut bestehen für konventionelle Betriebe keine grundsätzlichen Schwierigkeiten, einen Schwellenwert von 0,3% zu erreichen. Erforderlich ist ein sinnvoller Fruchtwechsel.
- Um dieses Ziel im Öko-Landbau zu erreichen sind jedoch weitere Massnahmen notwendig, die zu höheren Produktionskosten führen. Der Grund ist Ausfallraps (Rapspflanzen, die ausserhalb der jeweiligen Anbauflächen wachsen, meist nach einem Fruchtwechsel im Folgejahr), der im Öko-Landbau wesentlich schwieriger zu bekämpfen ist.
- Ein Schwellenwert von 0,1% ist in allen Szenarien nur mit einem hohen Aufwand zu erreichen. Die notwendigen Massnahmen können zu Kostensteigerungen von bis zu 40% führen.
- Es fällt kaum ins Gewicht, ob in der jeweiligen Region GVO-Pflanzen auf 10 oder 50% der Flächen angebaut werden.

#### *Mais*

- Öko-Betriebe haben keine Probleme, einen Schwellenwert von 1% für ihre Maisprodukte zu erzielen. Das ist zurückzuführen auf die hohe Reinheit des Öko-Saatguts und bereits eingeführte Verfahren zur Trennung von konventionellen und ökologischen Produkten.
- Vor allem bei einem angenommenen GVO-Anbau von 50% erreichen konventionelle Betriebe die 1%-Schwelle nur, wenn sie entsprechende Vorkehrungen treffen, z.B. bestimmte Abstandsflächen einhalten oder Sorten anpflanzen, die zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt blühen.
- Ein Schwellenwert von 0,1% erscheint durchgängig nicht erreichbar. Diese Einschätzung wird mit unvermeidbaren GVO-Spuren im Maissaatgut begründet.

Grossen Einfluss auf diese Einschätzungen haben die Grösse des landwirtschaftlichen Betriebes, der Zuschnitt und die Lage der Felder, die jeweiligen landwirtschaftlichen Praktiken, aber auch Klima und Bodenqualität. Die Studie belegt, dass es in der Schweiz mit ihrer kleinräumigen Landwirtschaft kaum möglich sein wird, bei einem Anbau von Gentech-Pflanzen die Koexistenz von gentechfreien Anbauformen aufrecht zu erhalten.

Im Beispiel des Raps wurde geschätzt, dass durch notwendige drastische Änderungen in der Anbaupraxis (Test Saatgut, Mindestabstände, Trennung der Warenflüsse etc.) zusätzliche Kosten von 194 Euro pro Hektare anfallen würden. Dazu kämen Kosten für Kontrollen und Versicherungskosten für den Fall von Toleranzwertverletzungen. Insgesamt müsste ein Bauer, der Raps mit höchstens 1% Gentech-Anteil ernten möchte, mit einer Kostensteigerung von mehr als 40% rechnen.

#### **4.4. Der Nutzen ist nicht erwiesen**

Wie sich der grossflächige Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen auf die Umwelt auswirken wird, ist ungewiss. Die Anzeichen sprechen dafür, dass damit eine Gefährdung für die Umwelt entsteht. Um die gentechnisch veränderten Pflanzen trotzdem als fortschrittlich verkaufen zu können,

---

87 <http://www.transgen.de/>

verspricht die Gentech-Industrie ökonomische und ökologische Vorteile, die grösser seien als die bestehenden Gefährdungen. Belegen kann sie diese Versprechungen aber nicht. So lassen die bisherigen Erfahrungen aus den USA kein endgültiges Urteil zu, was den wirtschaftlichen Nutzen der gentechnisch veränderten Sorten betrifft. Wer sagt, gentechnisch veränderte Pflanzen bringen den Bauern ökonomische Vorteile, kann diese Aussage nicht belegen. Das Gleiche gilt auch, wenn von Insektizid- und Herbizideinsparungen die Rede ist. Dazu einige Angaben:

**Baumwolle:** Laut Bill Robertson, Baumwollspezialist an der Universität Arkansas, erleichtert gentechnisch veränderte Baumwolle zwar das Management von Insektenschäden und die Unkrautbekämpfung, in gewissen Fällen zahlt sich der Anbau der teureren Gentech-Sorten aber nicht aus. In offiziellen, an der Universität Arkansas durchgeführten Sortenprüfverfahren zeichneten sich vor allem die konventionellen Sorten durch hohe Ernteerträge aus. Im Falle von Bt-Baumwolle rentiert sich der Anbau nur in Jahren, in denen der Schädlingsdruck hoch ist<sup>88</sup>. Andere bisher durchgeführte Untersuchungen zum Ertrag von gentechnisch veränderter Baumwolle haben zum Teil gegensätzliche Resultate und lassen keine abschliessende Beurteilung zu<sup>89</sup>.

**Bt-Mais:** 92 Millionen US-Dollar sollen US-amerikanische Landwirte verloren haben, die in den letzten sechs Jahren Bt-Mais anbauten. Zu diesem Schluss kommt Charles Benbrook in einem Forschungsbericht, der vom Institut für Landwirtschaft und Handelspolitik veröffentlicht wurde. Der Bericht zeigt, wie US-amerikanische Landwirte zwischen 1996 und 2000 mindestens 659 Millionen US Dollar für den Anbau von Bt-Mais bezahlt haben, aber nur einen Mehrgewinn von 567 Millionen erzielen konnten. Laut Benbrook konnten die höheren Ernteerträge den finanziellen Mehraufwand für das teure Saatgut nicht ausgleichen. Ein zusätzlicher Einkommensverlust ergab sich, weil die US-Farmer den Bt-Mais wegen Importbeschränkungen nicht nach Europa verkaufen konnten<sup>90</sup>.

**Mais, Soja und Baumwolle:** Wissenschaftler vom US-amerikanischen Landwirtschaftsministerium verglichen gentechnisch veränderte mit konventionellen Kulturen in verschiedenen Kombinationen von Anbauregionen und Nutzpflanzenarten. Die Resultate<sup>91</sup>: Bei den Insektiziden sparte man nur in der Hälfte der 16 untersuchten Kombinationen signifikante Mengen ein. Beim Anbau von Bt-Baumwolle gab es sogar eine Region, wo die verbrauchte Menge höher war als beim konventionellen. Ähnliche Verhältnisse finden sich auch bei den Herbiziden: Bei Soja und Baumwolle konnte man zwar in gewissen Regionen Herbizide einsparen, es gab aber auch Gebiete, wo die Herbizidmengen gleich blieben oder sogar zunahmen. Beim Mais blieb die eingesetzte Menge unverändert. Alles in allem zeigen die Resultate: Der ökologische Vorteil gentechnisch veränderter Pflanzen scheint nicht so gross zu sein, wie die Werbekampagnen der Gentech-Firmen versprechen.

**Unsichere Daten:** Das Landwirtschaftsdirektorat der EU hat im Jahr 2000 verschiedene Studien unter die Lupe genommen, die Angaben zum ökonomischen Nutzen von gentechnisch veränderten Pflanzen machen. Die Schlussfolgerungen hat das Landwirtschaftsdirektorat in einem Arbeitspapier wie folgt dargestellt<sup>92</sup>: Was herbizidresistente Sojabohnen betrifft, können die Untersuchungen, welche die Einnahmen aus gentechnisch veränderten mit denjenigen von konventionellen Sorten verglichen, keine signifikanten Unterschiede feststellen. Beim Bt-Mais seien die bisherigen Daten zur

---

88 Gentechnik Nachrichten 30, Januar 2002; [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html).

89 Thalmann, P. & Küng, V. (2000). Transgenic cotton: are there benefits for conservation. A background paper for WWF. [www.panda.org/resources/publications/water/cotton/transgenic.html](http://www.panda.org/resources/publications/water/cotton/transgenic.html).

90 Gentechnik Nachrichten 30, Januar 2002; [www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html](http://www.oeko-institut.org/bereiche/gentech/newslet/index.html). Der Bericht von Benbrook ist abrufbar unter:  
[http://www.gefoodalert.org/library/admin/uploadedfiles/When\\_Does\\_It\\_Pay\\_To\\_Plant\\_Bt\\_Corn.pdf](http://www.gefoodalert.org/library/admin/uploadedfiles/When_Does_It_Pay_To_Plant_Bt_Corn.pdf).

91 USDA (1999). Genetically engineered crops for pest management. [www.evon.ag.gov/new-at-ers](http://www.evon.ag.gov/new-at-ers).

92 Arbeitspapier des Landwirtschaftsdirektorat der EU-Kommission (2000). Economic impacts of genetically modified crops on the agri-food sector. [http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/gmo/full\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/gmo/full_en.pdf).

Kosteneffektivität gegensätzlich. Zudem können die Daten zum Bt-Mais nicht als signifikant betrachtet werden. Bei herbizidresistentem Raps hält das Landwirtschaftsdirektorat fest, dass es keine Daten gebe, die einen abschliessenden Vergleich zwischen gentechnisch verändertem und konventionellem Raps erlaube.

#### 4.5. Argumente für ein Moratorium in der Schweiz

##### 4.5.1. Fehlender Nutzen

Wie würden sich die Kosten der Landwirte entwickeln, wenn in der Schweiz gentechnisch veränderte Pflanzen neben IP- oder Bio-Produkten angebaut würden? Die Beratungsfirma Ernst Basler und Partner ist dieser Frage im Auftrag des WWF Schweiz nachgegangen. Die wichtigsten Antworten<sup>93</sup>: Wird Gentechnik in der pflanzlichen oder tierischen Produktion eingesetzt, entstehen Mehrkosten für alle landwirtschaftlichen Betriebe – unabhängig davon, ob sie auf Gentechnik verzichten oder Gentechnik anwenden. Die Mehrkosten entstehen durch den höheren Aufwand bei der Warentrennung, der Beschaffung der Rohstoffe, bei der Deklaration sowie bei den notwendig werdenden Kontrollen. Neben der Kostenentwicklung für die Landwirte haben Ernst Basler und Partner auch die Kostenentwicklung für die öffentliche Hand unter die Lupe genommen. Die Ergebnisse sind überraschend: Die öffentliche Hand kann mit stabilem Aufwand rechnen, wenn auf die Gentechnik in der Schweizer Landwirtschaft verzichtet wird. Wird sie jedoch eingeführt, so sind Mehrkosten von mittlerem bis hohem Ausmass zu erwarten. Wenn die Anzahl der zugelassenen gentechnisch veränderten Pflanzen wächst, dürften vor allem die Administrations- und Monitoringkosten steigen.

##### *Sinkende Exportchancen für Schweizer Landwirtschaftsprodukte?*

Die Zulassung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion beeinflusst nicht nur Betriebe, die selber gentechnisch veränderte Organismen anbauen wollen, sondern auch alle anderen Landwirtschaftsbetriebe. Zu diesem Schluss kommt eine weitere im Auftrag des WWF Schweiz durchgeführte Studie von Ernst Basler und Partner<sup>94</sup>. Die Studie rechnet für den Fall der Zulassung von gentechnisch veränderten Pflanzen mit einer Marktpolarisierung zu Gunsten von Gentech- und Bio-Produkten. Mit einem Verlust von Marktanteilen müssten demnach die gentechfrei produzierenden konventionellen und IP-Landwirte rechnen. Was das Image von Schweizer Landwirtschaftsprodukten angeht, so zieht die Studie folgende Schlussfolgerungen: Werden gentechnisch veränderte Pflanzen zugelassen und bauen Landwirte diese Nutzpflanzen an, verlieren auch herkömmlich produzierte Lebensmittel ihre Glaubwürdigkeit. Dies würde das Image der schweizerischen gentechfreien Lebensmittelprodukte auf dem in- und vor allem auch auf dem ausländischen Markt schädigen und damit ihre Exportchancen verringern. Nur mit einem Moratorium für den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen könnte sich die Schweiz auf dem EU-Markt als "gentechfreie" Insel profilieren.

##### *Ohne ökonomischen Nutzen keine Nachhaltigkeit*

"In den letzten zehn Jahren fand in der Schweizer Agrarpolitik ein regelrechter Umbruch statt. Der Auftrag der Gesellschaft an die Bäuerinnen und Bauern wurde grundlegend neu formuliert. Er lautet: effiziente Qualität, die Umwelt schonen, die Bodenfruchtbarkeit bewahren und die biologische sowie landschaftliche Vielfalt erhalten", schreiben Hans Burger, Direktor des BLW, und Philippe Roch, Direktor des BUWAL, in ihrem gemeinsamen Editorial zur Broschüre "Die Schweizer Landwirtschaft

---

93 Ernst Basler+Partner (2000). Gentechnik in der Landwirtschaft: Kostenentwicklung. Studie im Auftrag des WWF Schweiz.

94 Ernst Basler+Partner (2001). Marktchancen gentechnikfreier Produkte. Studie im Auftrag des WWF Schweiz. [www.wwf.ch/de/presse/Marktstudie\\_Gentech\\_WWF.pdf](http://www.wwf.ch/de/presse/Marktstudie_Gentech_WWF.pdf).

auf dem Weg zur Nachhaltigkeit<sup>95</sup>. Weiter schreiben sie: "Nachhaltigkeit hat aber auch einen wirtschaftlichen und sozialen Aspekt. Eine Landwirtschaftspolitik, die den Bäuerinnen und Bauern keine beruflichen Perspektiven lässt, ist nicht nachhaltig. Ihre Rolle in der Gesellschaft durch mehr Freiraum in der Produktion, verbesserte Wettbewerbsfähigkeit und einen klaren Leistungsauftrag zu stärken, ist ebenfalls Ziel der Agrarreform." Wenn der grossflächige Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen die Landwirtschaft mit Mehrkosten belasten wird, dann sind diese Kosten der Landwirtschaft heute nicht zumutbar. Grund genug, die nächsten zehn Jahre auf den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zu verzichten.

#### 4.5.2. Fehlender Schutz des Biolandbaus

Biobauern und -bäuerinnen greifen zwar auch aktiv in die Naturzusammenhänge ein, sie tun dies aber umweltverträglich. Sie verzichten auf Kunstdünger und Herbizide, vermeiden den Einsatz von Pestiziden, schonen und fördern die Bodenfruchtbarkeit, halten den Anteil von Hecken und Wiesen hoch und begünstigen damit ein Gleichgewicht von Nützlingen und Schädlingen. Die Leistungen, die Biobauern und -bäuerinnen damit erbringen, sind beträchtlich. Sie entlasten die Umwelt, fördern die Artenvielfalt und verhindern Produktionsüberschüsse. Alles Leistungen, die Biobauern und -bäuerinnen auch in Zukunft ohne Gentechnik erbringen wollen. Denn der Bioandbau betrachtet die Gentechnik als falschen Ansatz, agrarökologische Probleme zu lösen<sup>96</sup>. "Aus Sicht eines konsequenten Umwelt- und Naturschutzes kann man sich die Entscheidung relativ einfach machen. Wir brauchen die Gentechnik nicht, um bessere Nahrungsmittel herzustellen", schreibt Immo Lünzer, ehemaliger Geschäftsführer der Stiftung Ökologie und Landbau. Mit dem Verzicht auf den Einsatz von Gentechnik betreibt der Biolandbau nicht nur Naturschutz, er kommt damit auch den Wünschen des Marktes entgegen, lehnen doch viele Leute Gen-Food ab. Natur- und marktnah – der Biolandbau weist den Weg in die Zukunft.

Die Schweiz weist weltweit den grössten Anteil an Bioproduzenten auf<sup>97</sup>. So produzieren gegenwärtig zehn% der hiesigen Höfe natur- und marktnah. Dass ihre Produkte ankommen, zeigt sich auf der Nachfrageseite: Der Markt mit Bioprodukten ist im Jahr 2001 um 18% oder 141 Millionen auf 946 Millionen Franken gestiegen<sup>98</sup>. Im Jahr 2002 soll die Milliardengrenze überschritten werden. Auch das Angebot von Bioprodukten wächst: Die Fachleute von Bio Suisse überprüften im Jahr 2001 rund 1700 Gesuche für neue Produkte oder Rezepturen<sup>99</sup>. Die Vielfalt der Produkte trifft auf viele Abnehmer: 55% aller Schweizerinnen und Schweizer zählen sich heute zu den regelmässigen oder gelegentlichen Käufern von Bioprodukten, nur 17% geben an, nie Bioprodukte zu kaufen<sup>100</sup>.

Die Schweizer Biobauern und -bäuerinnen wollen gentechfrei produzieren. Das wird ihnen aber kaum mehr gelingen, wenn gentechnisch veränderte Pflanzen auf den hiesigen Äckern wachsen. Denn sobald gentechnisch veränderte Pflanzen grossflächig angebaut werden, werden sie sich unkontrolliert verbreiten – via Pollen, Samen oder auch als ganze Pflanzen. Die Kontamination der Bioprodukte liesse sich nicht mehr verhindern. Oder doch? Zurzeit werden verschiedene Massnahmen diskutiert, welche die Verunreinigungen verhindern oder zumindest vermindern könnten. Dazu gehören: Sicherheitsabstände zwischen den Feldern anbringen, gentechfreie Zonen einrichten, Hecken, Baumstreifen oder Mantelsaaten zwischen den Feldern pflanzen oder – eine

---

95 Die Publikation "Die Schweizer Landwirtschaft auf dem Weg zur Nachhaltigkeit" kann bestellt werden bei: EDMZ, 3003 Bern; Fax: 031 325 50 58; E-Mail: zivil.verkauf@edMZ.admin.ch.

96 Siehe hierzu: Beck, A. & Hermanowski, R. (2001). Gentechnik und Öko-landbau. [www.agrar.de/aktuell/alog.doc](http://www.agrar.de/aktuell/alog.doc).

97 [www.bio-suisse.ch/html/g\\_presse\\_1.html](http://www.bio-suisse.ch/html/g_presse_1.html).

98 [www.bio-suisse.ch/html/g\\_presse\\_1.html](http://www.bio-suisse.ch/html/g_presse_1.html).

99 [www.bio-suisse.ch/html/g\\_presse\\_1.html](http://www.bio-suisse.ch/html/g_presse_1.html).

100 [www.bio-suisse.ch/html/g\\_presse\\_1.html](http://www.bio-suisse.ch/html/g_presse_1.html).

technische Lösung – die Herstellung von sterilen gentechnisch veränderten Pflanzen<sup>101</sup>. Ob und welche dieser Massnahmen griffig wirkt, ist noch unklar. Klar ist hingegen, dass im zurzeit diskutierten Gentechnikgesetz keine gesetzlichen Vorschriften zum Schutz der gentechnikfreien Produktion vorhanden sind. So lange dieser Schutz fehlt, kann nur ein Moratorium für den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen die gentechnikfreie Produktion schützen.

#### 4.5.3. Fehlendes Langzeitmonitoring

Wer gentechnisch veränderte Pflanzen kommerzialisieren will, muss vor einer Markteinführung in Gewächshaus- und Freisetzungsversuchen abklären, ob die Pflanzen ein Risiko für Mensch und Umwelt darstellen. Werden in diesen Versuchen keine Risiken entdeckt, so können die gentechnisch veränderten Pflanzen ohne weitere Sicherheitsmassnahmen kommerzialisiert werden. Dieses Vorgehen galt bis vor kurzem als Standard bei den Genehmigungsverfahren zum Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen. Wenn nun neu auch dann Sicherheitsmassnahmen vorgesehen sind, wenn die gentechnisch veränderten Pflanzen für den Markt genehmigt sind, so hat dies folgenden Grund: Trotz Gewächshaus- und Freisetzungsversuchen bleibt es zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens unsicher, wie sich gentechnisch veränderte Pflanzen langfristig in der Umwelt verhalten werden. Diese Unsicherheit gilt es zu reduzieren. Wann dies stattfindet – ob vor oder nach der Genehmigung – hängt davon ab, wie stark die entscheidenden Personen das Vorsorgeprinzip gewichten. Wer das Prinzip hoch hält, wird versuchen, die Unsicherheiten soweit wie möglich vor dem Anbau zu reduzieren. Wen es auf den Markt drängt, wird die Unsicherheit während des grossflächigen Anbaus reduzieren wollen. Die Massnahme für letzteres heisst Langzeitmonitoring. Die Logik, die dahinter steht, ist zweischneidig: Einerseits rechtfertigt sie den Anbau als akzeptabel, weil mit dem Langzeitmonitoring besondere Vorsorgemassnahmen getroffen werden. Andererseits erklärt sie den Anbau geradezu als notwendig, weil erst dadurch bestehende Unsicherheiten reduziert werden können<sup>102</sup>.

Ein Langzeitmonitoring soll den grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen begleiten und im Sinne einer Vorsorgemassnahme die bestehenden Unsicherheiten reduzieren helfen. Die Planung und Konzeption des Langzeitmonitorings werden zurzeit in Angriff genommen. Wann die Voraussetzungen gegeben sein werden, um das Monitoring umzusetzen, ist unklar. Klar ist hingegen, dass es nicht ausreichen wird, das Langzeitmonitoring wissenschaftlich ausführbar zu machen. Denn mit der praktischen Überwachung allein lässt sich noch keine Sicherheit für die Umwelt gewinnen. Dazu braucht es neben dem wissenschaftlichen auch einen normativen Rahmen. Erst dann wird aus dem Beobachtungsprogramm ein Vollzugsinstrument des Gesetzgebers. Es gilt zu verhindern, dass die rasche Etablierung eines Langzeitmonitorings dazu führt, dass Bewilligungen zum Inverkehrbringen leichter erteilt werden. Die beiden Hauptziele des Monitorings sollten folgende sein: Die Früherkennung von Schäden und die Anwendung von Massnahmen auf der Basis von Abbruchkriterien. Auf der Seite der Massnahmen bestehen zurzeit noch viele Lücken. So sind Leitbilder und Schutzziele zuwenig konkret, die Definition des Begriffs "Schaden" fehlt weitgehend und die gesetzliche Struktur für die Anwendung des Vorsorgeprinzips bleibt unausgereift. So lange diese Lücken bestehen, so lange wird es unmöglich sein, das Langzeitmonitoring als Vorsorgeinstrument einzusetzen. Da das Langzeitmonitoring ein unabdingbares Element für die Sicherheit beim grossflächigen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen ist, muss so lange auf

---

101 Siehe hierzu zum Beispiel: baier, A. Vogel, B. & Tappeser, B. (2001). Grüne Gentechnik und ökologische Landwirtschaft. UBA-texte 23/01, Umweltbundesamt Berlin.

102 Siehe hierzu: Levidow, L., Carr, S. & Wield, D. (1998) Market-stage precaution: managing regulatory disharmonies for transgenic crops in Europe. Binas Online: Biosafety Reviews. (1998), [http://binas.unido.org/binas/show.php?id=1&type=html&table=book\\_sources&dir=reviews](http://binas.unido.org/binas/show.php?id=1&type=html&table=book_sources&dir=reviews)

den grossflächigen Anbau verzichtet werden, bis die normativen Seiten des Langzeitmonitorings geregelt sind. Damit werden die bestehenden Lücken bei der Umsetzung eines Langzeitmonitorings zu einem weiteren Argument für ein Moratorium.

#### **4.5.4. Fehlende Definition der Begriffe "schädlich" und "lästig"**

Welche Wirkungen von gentechnisch veränderten Pflanzen als schädlich oder lästig bewertet werden müssen, ist heute unklar. Das Gesetz schreibt zwar vor, dass beim Umgang mit gentechnisch veränderten Pflanzen keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf die Umwelt und den Menschen erfolgen dürfen. Was schädliche oder lästige Einwirkungen sind, lässt das Gesetz aber offen. Wenn die Begriffe "schädlich" und "lästig" unkonkret bleiben, wird nicht nur die Umsetzung des Langzeitmonitorings schwierig (siehe oben), auch die Genehmigungsentscheide zum Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen werden es. Denn ohne Konkretisierung der Begriffe werden der Willkür im Entscheidungsprozess Tür und Tor geöffnet. Wie die Konkretisierung auch vorgenommen werden wird, wichtig dabei ist, dass alle Interessengruppen an diesem Prozess beteiligt sind. Denn Entscheidungen zu Schadendefinitionen werden mehr aufgrund des Verfahrens, in dem sie getroffen werden, als aufgrund ihres Resultats beurteilt<sup>103</sup>. Die Ursache dafür liegt vor allem darin, dass der Schadenbegriff kein Naturphänomen ist, der sich in der Umwelt entdecken lässt. Er ist vielmehr eine handlungsbestimmende Grösse, deren Festlegung von gesellschaftlichen Diskursen, rechtlichen Rahmenbedingungen und politischen Entscheiden abhängig ist.

#### **4.5.5. Fehlende Konkretisierung des Vorsorgeprinzips**

Das Vorsorgeprinzip hat in den letzten zwanzig Jahren weltweit an Bedeutung gewonnen. In der EU ist das Vorsorgeprinzip zum Leitmotiv des Umweltrechts und der Umweltpolitik geworden und in WTO-Bestimmungen trifft man das Prinzip heute ebenso an wie in Vereinbarungen der UNO oder der OECD. In der Schweiz, wo das Prinzip 1983 im Umweltschutzgesetz verankert worden ist, hat die Vorsorge mit der neuen Bundesverfassung jüngst verfassungsrechtlichen Rang erhalten.

Der Grundgedanke des Vorsorgeprinzips besteht darin, auch dann Restriktionen zu erwirken, wenn die Folgen unrestringierten Handelns nicht vollständig bekannt sind und ihre Schädlichkeit nicht mit letzter Sicherheit nachgewiesen werden kann. "Better safe than sorry" – die dem Vorsorgeprinzip zugrunde liegende Idee ist als Lebensweisheit ein allgemein verständliches und anerkanntes Konzept. Schliesslich entspricht es einer gut nachvollziehbaren und rationalen Haltung, dann vorsorglich geeignete Massnahmen zu ergreifen, wenn die Handlungsfolgen kritisch oder sogar katastrophal einzuschätzen sind. Wie eingängig die Grundidee des Vorsorgeprinzips auch sein mag, es bleibt schwierig, sie in Entscheiden umzusetzen. So lange das Vorsorgeprinzip inhaltlich unbestimmt bleibt, kann es nicht die verlässlichen, vorhersagbaren und konsistenten Regeln liefern, die es für nachhaltige Entscheide eigentlich bräuchte. Anders ausgedrückt: Um das Leitbild des vorsorglichen Umweltschutzes einlösen zu können, muss das Vorsorgeprinzip in der Schweiz für den Umgang mit gentechnisch veränderten Pflanzen konkretisiert und operationalisiert werden.

#### **4.5.6. Fehlende Lösungen bei der Haftung**

Gentechnik ist ein riskantes Geschäft. Wer mit gentechnisch veränderten Organismen umgeht, soll für die entstehenden Schäden aufkommen und die entsprechenden ökonomischen Konsequenzen tragen – wie Versicherungsprämien oder Rückstellungen für Schäden. Damit die Verantwortlichen

---

103 Sandhövel, A. (1995). Politisch-administrative Rahmenbedingungen von Umweltqualitätszielen. In: Dörhöfer, G., Thein, J. & Wiggering, H. (Hrsg.), Umweltqualitätsziele, natürliche Variabilität, Grenzwerte. *Umweltgeologie heute* 5: 17 – 23.

die Konsequenzen auch tragen werden müssen, braucht es eine strenge Regelung der Haftpflicht. Mit dem Gentechnik-Gesetz wird versucht, diese strenge Regelung zu erreichen. Der gegenwärtige Vorschlag für die Haftpflichtregelung der Gentechnik ist zwar streng, doch scheitert er an der Umsetzung in der Praxis. Weshalb das so ist, zeigt ein im Auftrag des WWF Schweiz erstelltes Gutachten<sup>104</sup>: Das Gutachten nennt drei Gründe für das Scheitern: (1) Beweislast und Prozessrisiko liegen auf der Seite des Geschädigten. Für den konkreten Fall bedeutet das: Konsumenten, Produzenten oder Umweltschützer wären in einem Prozess gezwungen, die Beweisführung gegen einen Agrokonzern zu leisten. (2) Für die Prozesskosten muss der Geschädigte aufkommen, denn Sammelklagen sind in der Schweiz nicht möglich. Konkret heisst das: Unberechenbare Prozesskosten kommen auf Konsumenten, Produzenten und Umweltschützer zu. (3) Der Schaden muss nur dann entschädigt werden, wenn er vollständig einem Verursacher zugeschrieben werden kann. Konkret: Wenn zwei Verursacher möglich sind, dies aber nicht zu 100% beweisbar ist, haftet keiner, weder für den Schaden noch für die Prozesskosten. Die bestehenden Schwächen könnten nur durch die Anerkennung des Umweltschadens, einer Beweislastumkehr und dem Prinzip der anteilmässigen Haftung behoben werden. Solange diese Punkte fehlen, wird der gegenwärtige Gesetzestext an der Praxis scheitern. Deshalb ist ein Moratorium heute der beste Schutz für Konsumenten, Produzenten und die Umwelt.

#### **4.5.7. Fehlende Akzeptanz**

Der Nutzen von gentechnisch veränderten Pflanzen ist nicht belegt, der Schutz des Biolandbaus vor Kontaminationen kann nicht gewährleistet werden, der Schaden bleibt undefiniert, das Vorsorgeprinzip muss noch konkretisiert werden, die Lösungen für eine wirkungsvolle Haftung sind zwar gefunden, aber nicht umgesetzt worden, und was das Langzeitmonitoring betrifft, so gilt es nicht nur dessen Konzeption und Planung in Angriff zu nehmen, sondern auch dessen normativen Rahmen zu gestalten – der Gründe für ein Moratorium nicht genug, den gentechnisch veränderten Pflanzen fehlt auch die Akzeptanz. Die Mehrheit der Konsumentinnen und Konsumenten wollen keinen Gen-Food auf ihrem Teller und die Mehrheit der Landwirte wollen keine gentechnisch veränderten Pflanzen auf ihren Feldern. Mehr dazu im folgenden Kapitel.

---

104 Ettler, P. & Lüthi, C. (2002). Das Haftpflichtrecht als untaugliches Instrument zur Minimierung der Risiken. [www.wwf.ch/images/progneut/upload/Genlexgutachten\\_Studie.pdf](http://www.wwf.ch/images/progneut/upload/Genlexgutachten_Studie.pdf)

## 5. Moratoriumsforderungen in der Schweiz

### 5.1. Bevölkerung

Die Gen-Schutz-Initiative der SAG forderte ein Freisetzungsverbot in der Schweiz. Diese Forderung hätte in der Bundesverfassung ein endgültiges Verbot *jeglicher* Freisetzungen von gentechnisch veränderten Organismen in der Schweiz festgeschrieben. Die Gen-Schutz-Initiative wurde am 7. Juni 1998 deutlich abgelehnt. Die Befürworter der Gentechnologie betonten in der Folge lautstark, dass die Bevölkerung gegen ein Verbot von Freisetzungen in der Umwelt seien. Doch die Analyse der Abstimmung durch das GfS-Forschungsinstitut, die sogenannte VOX-Analyse, zeigte ein ganz anderes Bild<sup>105</sup>. Die Auswertung der inhaltlichen Wahrnehmung der Stimmberechtigten zur Gen-Schutz-Initiative ergab, dass *lediglich gerade 3%* der Abstimmenden ihren Entscheid auf das Freisetzungsverbot bezogen haben. Die VOX-Analyse meinte: *"Ganz offensichtlich sind die Motive des Natur- und Umweltschutzes die Motive einer Minderheit geblieben."* Die Analyse gab auch die Antwort zur Ablehnung der Initiative: *"Diese inhaltliche Umdeutung der Vorlage findet in den spontan genannten Motiven der Nein-Stimmenden ihren Niederschlag."* Tatsächlich ist es den Gentech-Promotoren mit einem Millionenaufwand gelungen, die Gen-Schutz-Initiative in eine Frage des medizinischen Fortschritts "inhaltlich umzudeuten". Das Resultat der Gen-Schutz-Initiative ist damit kein Massstab für die Haltung in der Bevölkerung in Bezug auf die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt.

Bevölkerungsumfragen, die nach der Gen-Schutz-Initiative folgten bestätigten die VOX-Analyse voll und ganz. Wird die Bevölkerung gezielt auf die Verwendung von Gentech-Produkten in der Umwelt angesprochen, so lehnt sie dies mit grosser Mehrheit ab.

Gemäss einer Umfrage des Forschungsinstituts Demoscope bezeichnen 48% der Schweizer den Einsatz der Gentechnik in der Medizin als positiv. Eine beachtliche Mehrheit lehnt aber die Gentechnik an Pflanzen ab<sup>106</sup>:

*"Weit kritischer fällt jedoch das Urteil bezüglich Gentechnikeinsatz in Pflanzen aus. In der Deutschschweiz bewerten ihn 66% als negativ, 20% als positiv und 14% neutral. In der Romandie bezeichnen 45% den Einsatz als negativ, 39% als positiv und 15% als neutral. (...) Der Gentechnikeinsatz in Pflanzen unterliegt in der Volksmeinung einem eher negativen Trend. Seit 1995 nimmt die Akzeptanz relativ konstant ab."*

Die sehr kritische Haltung der Schweizer Bevölkerung gegenüber Gentech-Pflanzen hat sich in weiteren Umfragen immer wieder bestätigt.

So zeigte eine Umfrage des österreichischen Rundfunks in der Schweiz<sup>107</sup>:

*"Die Schweizer Bevölkerung steht einem Einsatz der Gentechnik in der Medizin positiv gegenüber, wie eine neue Umfrage ergab. Dagegen wird der Einsatz der neuen Biotechnologien bei Pflanzen negativ bewertet. (...) Den Einsatz von Gentechnik in Pflanzen bewerten 61% negativ und 25% positiv."*

Oder das Institut für Publizistikwissenschaft der Universität Zürich hielt fest<sup>108</sup>:

---

<sup>105</sup> GfS-Forschungsinstitut, Institut für Politikwissenschaft der Universität Zürich (1998). Analyse der eidgenössischen Abstimmungen vom 7. Juni 1998. VOX Nr. 63.

<sup>106</sup> Tages-Anzeiger (2001). Gentech: Schweizer sind skeptisch. Tages-Anzeiger, 8.6.01.

<sup>107</sup> Österreichischer Rundfunk (2002). Schweiz: Gentechnik in Medizin willkommen, "ORF.at Network", <http://science.orf.at/science/news/14787>

*"Im Unterschied dazu ist die Beurteilung von gentechnisch veränderten Kulturpflanzen (Gen Mais), gentechnisch hergestellten Lebensmitteln (Gen Food) oder des Klonens von Tieren negativ: Die Bevölkerung verspricht sich davon keinen Nutzen, das Risiko wird als relativ hoch angesehen und moralisch als nicht zu vertreten betrachtet; darum sollen diese Anwendungen nach Ansicht der Befragten auch nicht gefördert werden. Die Bewertung von Gen Food und genetisch veränderten Kulturpflanzen ist in der Schweiz im Vergleich zu den Ländern der EU negativer. Während sich die negative Bewertung von Gen Food in der Schweiz im Vergleich zu 1997 leicht abgeschwächt hat, hat sich hingegen die negative Bewertung der genetisch veränderten Kulturpflanzen verstärkt."*

Im April 2000 führte das Forschungsinstitut IPSO im Auftrag des WWF Schweiz eine repräsentative Umfrage zur Gen-Lex durch<sup>109</sup>. Die Fragen und Antworten mit Bezug auf ein Moratorium lassen sich wie folgt zusammenfassen:

<b>Frage: "Die Landwirte in der Schweiz verzichten auf ihren Feldern auf den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen solange, bis alle offenen Fragen geklärt sind (Moratorium)."</b>				
(n=1000)				
<b>Stimme eher/voll und ganz dafür</b>	Stimme eher dagegen	Stimme dagegen	Weiss nicht	Keine Angabe
<b>77%</b>	9%	11%	2%	1%

In der Umfrage wurde diese Frage nach einem Moratorium auch nach der sprachregionalen Verteilung untersucht. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Auch zwischen der politischen Bindung der zustimmenden Befragten (rechts - mitte - links) bestehen keine signifikanten Unterschiede.

Eine weitere Frage betraf eine mögliche Moratoriums-Initiative:

<b>Anwendung der Gentechnologie in der Landwirtschaft: Moratorium Volksinitiative</b>		
(n=1000)		
<b>Stimme zu</b>	Stimme nicht zu	Keine Angabe
<b>78%</b>	21%	1%

78% der Stimmberechtigten würden demnach eine mögliche Moratoriums-Initiative unterstützen. Zwischen Sprachregionen wurden keine Unterschiede festgestellt. Die Moratoriums-Initiative wird am stärksten von der politischen Linken (81%) befürwortet. Etwas weniger (72%) stimmten jene zu, die sich politisch rechts definieren.

<b>Fazit Bevölkerung</b>
Zwei Drittel der Bevölkerung in der Schweiz lehnt den Anbau von Gentech-Pflanzen in der Schweiz ab. Im Trend nimmt diese Ablehnung zu. Über drei Viertel der Schweizer Bevölkerung stimmt einem Moratorium für die Verwendung von Gentech-Pflanzen in der Schweiz zu. Notfalls wünschen sich 78% der Schweizerinnen und Schweizer eine Moratoriums-Initiative.

<sup>108</sup> IPMZ – Institut für Publizistikwissenschaft der Universität Zürich (2000). Gentechnik 2000: Zukunftserwartungen gestiegen, Akzeptanz bleibt polarisiert negativ. Pressemitteilung des IPMZ – Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich, 5.10.00, www.ipmz.unizh.ch

<sup>109</sup> IPSO (2000). GenLex. Repräsentative Befragung der Stimmberechtigten, 19.4.00.

## 5.2. PubliForum "Gentechnik und Ernährung" des Schweizerischen Wissenschaftsrates

Das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung des Schweizerischen Wissenschaftsrates hat 1999 ein PubliForum zum Thema "Gentechnik und Ernährung" durchgeführt.

Ein PubliForum basiert auf dem Modell der "Konsens-Konferenzen" und zielt darauf ab, Forschende, politische und wirtschaftliche Entscheidungsträger und die Bevölkerung miteinander ins Gespräch zu bringen, um die Transparenz und die öffentliche Debatte anzuregen. Eine möglichst ausgeglichene Gruppe von rund 30 zufällig ausgesuchten Bürgerinnen und Bürgern hatte sich ab Ende März 1999 mit der Unterstützung von Fachleuten in die Problematik der Gentechnik und ihrer Anwendung im Ernährungsbereich eingearbeitet und anschliessend das Verfahren eines PubliForums abgewickelt. Das Resultat: Die Bürgerinnen und Bürger forderten ein Moratorium für die Herstellung und Vermarktung gentechnisch veränderter Organismen in der Schweiz<sup>110</sup>:

*"Ein Moratorium 'über Herstellung und Vermarktung von genmanipulierten Organismen' empfahlen die 28 Bürgerinnen und Bürger am Montag an der Präsentation ihres Schlussberichtes in Bern. Die Laien begründen ihre Schlussfolgerung mit dem ungenügenden Stand der wissenschaftlichen Kenntnisse: Sie könnten nicht ausschliessen, 'dass spezifische, aus genmanipulierten Organismen entstandene Risiken existieren'. Risiken, von denen zurzeit nicht beurteilt werden könne, ob sie tragbar seien oder nicht."*

## 5.3. Bauern

Die Vereinigung Schweizer Biolandbau-Organisationen **BIO SUISSE** vermittelt ein klares Bekenntnis, dass der Biologische Landbau in der Schweiz auf Gentechnik verzichten will<sup>111</sup>. Zur Moratoriumsfrage in der Gen-Lex schreibt BIO SUISSE<sup>112</sup>:

*"Die zahlreichen offenen Fragen rund um die ökologischen Risiken der gentechnisch veränderten Kulturpflanzen, die fehlende Akzeptanz bei den KonsumentInnen und die Gefahr der Kontaminierung der Felder von Biobauern zeigen, dass ein Moratorium zukunftsweisend wäre. Ein Moratorium stellt eine Chance für das gesamte Image der schweizerischen Landwirtschaft dar - u.a. weil zurzeit anbautechnische Vorteile von Gentech-Saatgut nicht auszumachen sind."*

Der Verband **IP-Suisse** fordert ein Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen. Der Präsident von IP-Suisse, Hans Luder, sagte dazu<sup>113</sup>:

*"Die IP-Suisse setzt sich ein für ein Freisetzungsmoratorium. Davon ausnehmen würden wir aber die Forschung. Ein Moratorium könnte uns am besten schützen vor Verunreinigungen mit GVO. Wenn GVO-Kulturen in der Schweiz angebaut werden, bekommen Bio-Bauern und IP-Suisse-Bauern grosse Probleme. Es würde sehr schwierig, eine Produktion ohne GVO aufrechtzuerhalten."*

Der **Schweizerische Bauernverband (SBV)** hatte sich Ende April 2000 für ein Freisetzungsmoratorium bis mindestens 2010 ausgesprochen<sup>114</sup>:

*"Die Landwirtschaftskammer des Schweizerischen Bauernverbandes hat sich mit 38 gegen 14 Stimmen für einen befristeten Verzicht auf kommerzielle Freisetzung von gentechnisch veränderten*

---

<sup>110</sup> Herrmann, E. (1999). PubliForum fordert Gentech-Moratorium. Basler Zeitung, 8.6.99.

<sup>111</sup> BIO SUISSE (2000). Bio-Knospe ohne Gentechnik - die Sicherstellung. Fassung Dezember 2000.

<sup>112</sup> BIO SUISSE (2001). Schützt Ständerat Biolandbau vor Gensmog? Medienmitteilung, 13.6.01, [http://www.bio-suisse.ch/html/g\\_presse\\_2.html](http://www.bio-suisse.ch/html/g_presse_2.html)

<sup>113</sup> Schweizer Bauer (2001). IP-Suisse möchte GVO-freie Produktion, 3.12.01, <http://www.schweizerbauer.ch/news/aktuell/artikel/07500/artikel.html>

<sup>114</sup> Schweizerischer Bauernverband (2000). Bauernverband für ein Freisetzungsmoratorium bis 2010, 26.4.00, <http://www.bauernverband.ch/de/medien/presse/2000/26-4.htm>

*Organismen (GVO) bis zum Jahre 2010 ausgesprochen und befürwortet die Schaffung von weiteren rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit der Gentechnologie im Rahmen der Gen-Lex-Vorlage des Parlamentes.*

*Im Rahmen der Gen-Lex-Vorlage schlägt der Bundesrat eine verschärfte Bewilligungspflicht vor. Für den Schweizerischen Bauernverband sprechen folgende zwei Gründe für ein befristetes Moratorium für die kommerzielle Freisetzung (Freisetzung im Dienste der Forschung ist ausgenommen) bis 2010:*

*Aufgrund der ersten Freisetzungserfahrungen in den USA sind die Vorteile der Gentechnologie für die Landwirtschaft nicht eindeutig. Insbesondere für die Schweiz sind mit der Anwendung der Gentechnologie keine eindeutigen Vorteile im Kostenwettbewerb zu erzielen. Auf der andern Seite sind die Risiken noch zuwenig bekannt.*

*Durch das befristete Moratorium wird die weitere Forschung nicht behindert, sondern der kommerzielle Einsatz von der weiteren Entwicklung auf allen Ebenen abhängig gemacht.*

*Die Schweizerische Landwirtschaft wird im Verhältnis zu andern Landwirtschaften immer auf einem höheren Kostenniveau produzieren müssen. Sie ist deshalb darauf angewiesen, ihre Produkte in einem hohen Preissegment zu positionieren. Dazu sind klare und hohe Qualitätskriterien erforderlich. Mit dem klaren Verzicht auf gentechnische Eingriffe kann ein eindeutiger qualitativer Wettbewerbsvorteil geschaffen werden.*

*Nach Auffassung des Bauernverbandes ist die Forschung vom befristeten Moratorium auszunehmen. Die Gentechnik ist eine Technologie, die sich weiter etablieren wird. Es ist deshalb wichtig, dass Nutzen und Risiken der neuen Technologie weiter erforscht und geklärt werden. Dabei soll auch der Forschungsplatz Schweiz mithalten können und nicht behindert werden. Der Bauernverband verlangt aber auch, dass sich die Forschung nicht einseitig auf die Gentechnologie hin orientiert, sondern dass auch nach wie vor die traditionelle Saatgutzüchtung gefördert wird und genügend traditionelles Saatgut bereitgestellt wird."*

SBV-Direktor Melchior Ehrler kommentierte diesen Entscheid wie folgt<sup>115</sup>:

*"Mit Gen-Food wolle die Industrie etwas verkaufen, was den Bauern nichts bringe und was die Kundschaft nicht wolle, sagte Ehrler. In einem europäisch liberalisierten Landwirtschaftsmarkt habe die Schweiz nur eine Chance, wenn sie ihre Produkte zuverlässig als gentechfrei positionieren könne. Die Schweiz müsse als "Feinkostladen Europas" auf Natürlichkeit setzen, sagte Ehrler. Diskussionen um Gen-Food und allenfalls eine weitere Volksinitiative wären geschäftsschädigend. Der SBV sei deshalb für ein zehnjähriges Moratorium für die kommerzielle Nutzung von Gen-Tech-Lebensmitteln."*

Ende April 2001 reagierte der Schweizerische Bauernverband auf den Beschluss der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) des Ständerates, wonach Freisetzungen mehrheitlich durch eine scharfe Bewilligungspflicht statt einem Moratorium zu regeln seien<sup>116</sup>:

*"Nur mit der Forderung nach einem Freisetzungsmoratorium kann die klare Signalwirkung nach aussen vermittelt werden, dass die Schweizer Landwirtschaft in den nächsten Jahren keine Gentechnik anwenden und damit das Vertrauen der Konsumentinnen und Konsumenten in die einheimische Produktion stärken will. Zudem sind aus der Sicht der beteiligten Organisationen*

---

<sup>115</sup> Schweizer Bauer (2001). Bauern, Konsumenten: einig gegen Gentech, 29.11.01, <http://www.schweizerbauer.ch/news/aktuell/artikel/07463/artikel.html>

<sup>116</sup> Schweizerischer Bauernverband (2001). Gentechnikgesetz - Landwirtschaft und Konsumentenschutz für Freisetzungsmoratorium statt scharfe Bewilligungspflicht. Pressemitteilung, 1.6.01, <http://www.bauernverband.ch/de/medien/presse/2001/01-06.htm>

*verschiedene Fragen zum Risiko von Gentransfers und zu weiteren potenziellen Umweltrisiken noch zu wenig geklärt. Ausdrücklich betont wird aber, dass sich das Moratorium nur auf den kommerziellen Bereich bezieht und Freisetzen im Rahmen der Forschung, falls strenge Voraussetzungen erfüllt werden, möglich sein sollen."*

#### **Fazit Bauern**

Die Landwirtschaftsverbände Bio-Suisse, IP-Suisse, Union des Producteurs Suisse (UPS), Kleinbauern-Vereinigung (VKMB) sowie der Schweizerische Bauernverband fordern geschlossen ein Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentechnik-Pflanzen in der Schweiz.

#### **5.4. Umweltverbände**

Die Umweltverbände vertreten geschlossen mit den Bauernverbänden und KonsumentInnen-Organisationen die Moratoriumsforderung<sup>117</sup>:

*"Eine Phalanx von Organisationen aus Natur- und Konsumentenschutz und aus der Landwirtschaft hat sich vor der Session zu Wort gemeldet und sich für ein Moratorium von zehn Jahren eingesetzt: WWF, Pro Natura, der Schweizerische Bauernverband, die IP-Suisse, die Bio Suisse, der Schweizerische Landfrauenverband, die Stiftung für Konsumentenschutz und deren Westschweizer Pendant Fédération Romande des Consommateurs. Mit einem Moratorium, so die gemeinsame Stellungnahme, soll ein Signal gesetzt werden, dass die Schweizer Landwirtschaft in den nächsten Jahren keine Gentechnik einsetzen wird. Es seien auch verschiedene Fragen zu den Risiken der Gentechnologie auf Mensch und Umwelt noch zu wenig geklärt."*

**Pro Natura** sprach sich federführend für zahlreiche andere Organisationen für ein Moratorium aus<sup>118</sup>:

*"Bauern-, Konsumenten- und Umweltorganisationen bekräftigen mit ihrer gemeinsamen Erklärung zu den Saatgut-Bestimmungen den Wunsch nach einem Gentechnik-Moratorium bis 2010 für die Schweizer Landwirtschaft. Das Moratorium schafft Zeit für Risikoabklärungen und um im Rahmen der Gen-Lex-Beratungen des Parlamentes Lösungen für die Haftung und für die Entschädigung der Landwirtschaft im Fall von wirtschaftlichen Einbussen zu finden."*

Der **WWF Schweiz** schreibt zu seiner Position bezüglich Gentechnik<sup>119</sup>:

*"Die Schweiz hat die Weichen eigentlich richtig gestellt: Weg von der industriellen hin zur biologischen und integrierten Produktion. Doch jetzt droht dieser Weg an der Gentechnik zu enden. Denn sie bringt, was wir nicht mehr wollen: gefährdete Schmetterlinge, ausgeräumte Äcker und fremde Gene im Salat. Darum sieht der WWF Schweiz die beste Lösung in einem generellen Verbot gentechnisch veränderter Organismen in der Umwelt. Er anerkennt jedoch den Abstimmungsentscheid zur Gen-Schutz-Initiative. Im Sinne eines politischen Konsens fordert der WWF Schweiz deshalb einen sorgfältigen und verantwortungsvollen Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen."*

*Sorgfältig und verantwortungsvoll heisst: die kommerziellen Anwendungen der Gentechnik in der Umwelt vorerst unter ein Moratorium zu stellen und mit der Gen-Lex eine transparente und funktionierende Gesetzgebung zu erreichen, die Risiken für Mensch und Umwelt vermeidet. Und sorgfältig heisst auch, den Konsumentinnen und Konsumenten umfassende Wahlfreiheit zu gewähren. Der WWF Schweiz setzt sich dafür ein, dass diese drei Punkte erfüllt werden."*

Zum Moratorium im speziellen äussert sich der WWF<sup>120</sup>:

<sup>117</sup> LID-Mediendienst (2001). Die Kunst, Risiken zu vermindern und Forschung nicht zu behindern. Nr. 2520 vom 14.6.2001.

<sup>118</sup> Pro Natura (2000). Saatgut für die Schweiz bleibt gentechnikfrei! Pro Natura Communiqué, 5.6.00.

<sup>119</sup> WWF (2002). Genschutz. WWF-Position. <http://www.wwf.ch>.

*"Die Gentechnik wartet vor der Tür. Sollen wir sie öffnen? Was die kommerziellen Anwendungen der Gentechnik in der Umwelt betrifft, ist die Antwort des WWF Schweiz klar: Nein.*

*Die bestehenden Risiken sind zu gross und verlangen ein verantwortungsvolles, vorsorgliches Vorgehen. Der WWF Schweiz fordert ein zehnjähriges Moratorium für die kommerziellen Anwendungen der Gentechnik in der Umwelt. Nur so erhalten wir Zeit für eine konstruktive, öffentliche Debatte und für die Schliessung der Lücken, die heute im Wissen über die ökologischen Folgen von gentechnisch veränderten Pflanzen klaffen.*

- Ein Moratorium entspricht den Wünschen der Konsumenten und Konsumentinnen. Sie lehnen mehrheitlich die Anwendung der Gentechnik in der Schweizer Landwirtschaft ab.*
- Ein Moratorium schützt die Bauern und Bäuerinnen, die bewusst auf den Einsatz von Gentechnik verzichten. Ohne Moratorium müssen diese Bauern und Bäuerinnen fürchten, dass ihre Produkte mit Gentechnik verschmutzt werden.*
- Ein Moratorium bietet der Schweizer Landwirtschaft eine Chance, die gentechfreie Produktion als Nische im europäischen Markt zu nutzen.*
- Ein Moratorium gibt den Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen die Möglichkeit, durch verstärkte Risikoforschung das Vertrauen der Bevölkerung zurückzugewinnen.*
- Ein Moratorium schützt die Umwelt vor den noch nicht ausreichend geklärten Folgen des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen.*

*Kurz gesagt: ein Moratorium bringt viele Vorteile. Kein Wunder also findet die Moratoriumsforderung eine breite Unterstützung - von der Bevölkerung, von Umwelt- und Konsumentenschutzorganisationen sowie von Bauernverbänden und der eidgenössischen Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich."*

**Greenpeace Schweiz** nimmt folgende Haltung ein<sup>121</sup>:

*"Greenpeace engagiert sich gegen die Freisetzung genmanipulierter Organismen und für nachhaltig produzierte, gentechfreie Nahrung. Denn Gentechnik in der Landwirtschaft ist ein unkalkulierbares Experiment.*

*Genmanipulierte Organismen bedrohen die natürliche Artenvielfalt und die ökologische Landwirtschaft fundamental. Die gesundheitlichen Risiken für Mensch und Tier sind ungeklärt. Nach einer Freisetzung genmanipulierter Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen gibt es kein Zurück mehr. Um irreparable Schäden zu vermeiden, muss - in Anwendung des Vorsorgeprinzips - die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen verboten werden!"*

Der **Basler Appell gegen Gentechnologie** fordert - wie Greenpeace - ein generelles Freisetzungsverbot in der Schweiz<sup>122</sup>:

*"Der Basler Appell gegen Gentechnologie hat zwar Verständnis für die Moratoriumsforderung der grossen Verbände, doch diese geht zu wenig weit. In der kleinräumigen Schweizer Landschaft gibt es keinen Platz für Felder mit Gentechpflanzen."*

Die **Schweizerische Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG** ist ein Dachverband gentechnik-kritischer Organisationen und vertritt über 20 Umwelt-, Naturschutz-, Tierschutz-, 3.Welt- und Konsumentenorganisationen. Die SAG hat in ihrem Studienpapier "Moratorium für Freisetzen

---

<sup>120</sup> WWF (2002). Gentechnologie-Themen. Moratorium. <http://www.wwf.ch>.

<sup>121</sup> Greenpeace Schweiz (2002). Vorsorgeprinzip in der Gentechnologie - keine Freisetzung von Gentech-Organismen! Pressemitteilung, 31.1.02, <http://info.greenpeace.ch/de/gentech/index>

<sup>122</sup> Soldati, V. (2001). Stöckli: Sieg für Gentech-Lobby. Vorwärts, 22.6.01, S. 3.

und das Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Organismen in der Umwelt" vom Mai 1999 festgehalten<sup>123</sup>:

*"Die Analyse der SAG kommt zu folgenden Schlüssen:*

- *angesichts der Zielvorgaben des BUWAL beim Entscheid zu den Freisetzungsanträgen in Oftringen und Changins*
- *angesichts der zunehmenden wissenschaftlichen Evidenz von Risiken für Mensch und Umwelt*
- *angesichts des niederen Stellenwerts von Nutzenbeleg, sozio-ökonomischer Auswirkungen und der Sozialverträglichkeit*
- *angesichts der unübersehbaren Moratoriumsdiskussionen in Europa*

*ist der folgende Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen in der Umwelt folgerichtig:*

- *Die SAG verlangt einen definitiven Stop für Freisetzungen und für das Inverkehrbringen von GVO in der Schweiz, zumindest aber:*
- *ein Moratorium für Freisetzungsvorhaben bis zum Inkrafttreten des Gen-Lex, mindestens aber bis Beginn 2002*
- *ein Moratorium für das Inverkehrbringen von 10 Jahren."*

#### **Fazit Umweltverbände**

Die drei grossen Umweltverbände und der Dachverband SAG der gentechnik-kritischen Organisationen fordern im Grundsatz einen Verzicht von Gentechnik in der Landwirtschaft. Sie stehen hinter der Forderung nach einem Moratorium für den kommerziellen Anbau von Gentech-Pflanzen in der Schweizer Landwirtschaft.

#### **5.5. Parteien**

Die SP Schweiz hält in einer ihrer 10 Forderungen zur Landwirtschaftspolitik fest<sup>124</sup>:

*"Solange keine wissenschaftlich stichhaltigen Resultate über Gesundheits- und Umweltschädigungen von genmanipulierten Pflanzen und Tieren vorliegen, verlangt die SP ein Moratorium."*

In einer Pressemitteilung der **SP Schweiz** vom 7.12.01 hat die SPS zusammen der Grünen Partei und zahlreichen Organisationen folgende Haltung zum Gentechnik-Gesetz untermauert<sup>125</sup>:

*"Die SP Schweiz, die Grünen und die gentechnik-kritischen Organisationen wollen das vom Ständerat verabschiedete Gentechnik-Gesetz in den folgenden Bereichen noch verbessern:*

*Schutz der gentechnik-freien Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion. Anfallende Kosten sollen vom Verursacher bezahlt werden.*

*Moratorium bis 2010 für das in Verkehr bringen (kommerzielle Freisetzung) von transgenen Pflanzen.*

<sup>123</sup> Schweizerische Arbeitsgruppe Gentechnologie SAG (1999). Moratorium für Freisetzungen und das Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Organismen in der Umwelt. SAG-Studienpapier, B1, Mai 1999.

<sup>124</sup> SP Schweiz (2002). 10 Forderungen der SP Schweiz zur Landwirtschaftspolitik. <http://www.sp-links.ch/Content/2001-06/Agrarpolitik.htm>

<sup>125</sup> SP Schweiz (2001). Das Gentechnik-Gesetz braucht weiterhin Dialogbereitschaft. Medienmitteilung, 7.12.01.

*Die Definition der "Würde der Kreatur" muss gestärkt werden.*

*Warenflusskontrolle und vollständige Deklaration von Lebens-, und Futtermitteln sowie Saatgut."*

Am 6. Juni gab die **CVP** folgende Pressemitteilung bekannt<sup>126</sup>:

*"Die CVP-Fraktion hat an ihrer Sitzung vom 6. Juni 2001 ein Moratorium für die kommerzielle Nutzung gentechnisch veränderter Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen für die Verwendung in der Umwelt eingehend diskutiert. Nach Abwägen aller Vor- und Nachteile hat sich die Fraktion für ein Teilmoratorium (bis Ende 2009) ausgesprochen. Das Teilmoratorium betrifft nur das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in die Umwelt. Die Forschung ist davon nicht betroffen. Mit ihrem Entscheid trägt die CVP-Fraktion den Bedürfnissen und Bedenken der Konsumenten und der Landwirtschaft Rechnung.*

*Die CVP-Fraktion begrüsst, dass strenge Bewilligungsvoraussetzungen für die Herstellung und Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen gelten sollen. Die CVP befürwortet klare Kennzeichnungsvorschriften und die Haftung der Hersteller im Schadenfall. Sie unterstützt auch die Haftung der Hersteller für Schäden an wildlebenden Tieren und Pflanzen. Auch die Verschärfung des Strafrechtes stösst auf Zustimmung.*

*Die CVP-Fraktion hat im weiteren mit Befriedigung zur Kenntnis genommen, dass die vorberatende Kommission des Ständerates die Anliegen der Genlex-Motion in einem separaten Gentechnologiegesezt umgesetzt hat. Die Fraktion erachtet es als wichtig, dass der Begriff "Würde der Kreatur" im Gesetz Form und Inhalt erhalten hat. Vor allem ethisch und moralischen Bedenken gegenüber der einschneidenden neuen Technologie wurde im Gesetz Rechnung getragen. Die CVP-Mitglieder haben sich in der Kommission stark dafür eingesetzt und wesentliche Verbesserungen zum Schutz der Landwirtschaft und der Konsumenten erzielen können."*

Die **Grünen** fordern eine gentechfreie Landwirtschaft. An der Delegiertenversammlung im Jahre 2001 wurde festgehalten<sup>127</sup>:

*"Die BSE-Krise, Skandale um den unsinnigen Einsatz von Antibiotika in der Fleischproduktion und der zunehmende Widerstand breiter Bevölkerungskreise gegen Gentech-Produkte zeigen es überdeutlich: die intensive, industrialisierte Landwirtschaft steckt in einer tiefen Krise. Die Grünen fordern schon lange vielfältige und gesunde Nahrungsmittel und eine entsprechend nachhaltige Landwirtschaft, die den biologischen Kreisläufen Rechnung trägt. Wir wollen keine Gentech- und Industrienahrung auf unseren Tellern.*

(...)

- 1. Keine Gentechnologie in Lebensmitteln und Futtermitteln*
- 2. Keine Freisetzungen von gentechnisch veränderten Organismen in die Umwelt*
- 3. Keine Genmanipulation von Nutztieren."*

Die **FDP** lehnt ein Moratorium kategorisch ab und droht, falls ein Moratorium zu Stande käme, dieses mit einem Referendum zu bekämpfen<sup>128</sup>:

*"Die FDP verlangt eine griffige Genlex mit klaren Rahmenbedingungen. Sie sieht in der Gentechnologie eine Chance für den Wirtschafts- und Forschungsstandort Schweiz. Es gilt, ein Nebeneinander von verschiedenen Anbausystemen in der Schweiz zu fördern und zu erhalten. Ein*

---

<sup>126</sup> CVP (2001). CVP will Gentech-Moratorium und strenge Auflagen. Pressemitteilung, 6.6.01.

<sup>127</sup> Grüne (2001). Delegiertenversammlung der Grünen vom 5. Mai 2001 Delémont. <http://www.gruene.ch/>

<sup>128</sup> FDP (2002). Kontrolle statt Verbote - Ja zum Forschungsplatz Schweiz. FDP Medienmitteilung, 2.2.02, <http://www.fdp.ch/FDP/pressemitteilungen/0202/Gen.htm>

*Moratorium für die kommerzielle Nutzung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) wird entschieden abgelehnt. Ein zeitlich auch noch so begrenztes Moratorium wäre ein falsches Signal für die Produzentinnen und Produzenten respektive Konsumentinnen und Konsumenten. Sollten fragwürdige parlamentarische Allianzen die Einführung eines Moratoriums durchsetzen oder den Verbotscharakter des Gesetzes noch verstärken, so geht die FDP davon aus, dass die Forschergemeinde mit einem Referendum dagegen ankämpfen wird. Die FDP wäre gegebenenfalls bereit, ein solches zu unterstützen."*

Laut der SonntagsZeitung<sup>129</sup> ist "der Versuch, schärfere Vorschriften für den Einsatz der Gentechnologie in der Landwirtschaft einzuführen, praktisch gescheitert. Denn das entsprechende Gesetz - die Genlex - kommt jetzt auch von den Freisinnigen unter Druck." (...) "Mit den Referendumsplänen des Freisinns steht die Genlex-Vorlage vor dem Aus. Denn sie wird von einer Allianz aus allen Lagern bekämpft. Die Wirtschaft - allen voran die Pharmaindustrie - und die im nationalen Forschungsrat vereinten Wissenschaftler und mit der FDP jetzt auch eine grosse bürgerliche Partei wollen die Genlex mit einer Volksabstimmung verhindern, weil sie ihnen zu weit geht. Gleichzeitig drohen Grüne, Bauern und Konsumentenschützer schon lange mit dem Referendum, da ihnen die Bestimmungen des Gesetzes zu weich sind. Damit ist die Genlex chancenlos, und der Weg zu den seit Jahren angekündigten neuen Regeln für den Einsatz von Gentech-Organismen ist vorderhand verbaut."

#### **Fazit Parteien**

SPS, Grüne und CVP fordern ein Moratorium. Die FDP lehnt ein Moratorium ab und ist bereit ein solches zu bekämpfen. Die SVP hat keinen offiziellen Standpunkt zur Moratoriumsfrage.

### **5.6. Eidgenössische Kommissionen**

#### ***Eidgenössische Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich (EKAH)***

Am 12.5.00 gab die Eidgenössische Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich (EKAH) in einem Pressecommuniqué bekannt, dass sie mehrheitlich für ein Moratorium für kommerzielle Freisetzung eintritt. Im Falle von forschungsrelevanten Freisetzungsvorhaben empfiehlt sie ein strenges Bewilligungsverfahren<sup>130</sup>. Das Moratorium sei keinesfalls als Denkpause im ethischen Beurteilungsprozess misszuverstehen. Über die Dauer des Moratoriums sprach sich die EKAH nicht aus<sup>131</sup>:

*"Die EKAH stellt sich gegen ein gesetzliches Verbot der Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen (GVO). Sie tritt hingegen mehrheitlich ein für ein Moratorium für kommerzielle Freisetzung und Versuche, die unmittelbar der Inverkehrbringung von GVO dienen. Im Falle von forschungsrelevanten Freisetzungsvorhaben empfiehlt sie ein strenges Bewilligungsverfahren.*

*Die Kommission versteht das Moratorium auf keinen Fall als Denkpause im Prozess der ethischen Beurteilung von GVO. Sie beabsichtigt, den ethischen Dialog und die öffentliche Debatte aktiv zu fördern. Dabei trägt sie den Erfahrungen, die auf internationaler Ebene mit der Freisetzung von GVO während dieser Zeit gewonnen werden, Rechnung. Sie empfiehlt überdies, dass die Zeit des Moratoriums genutzt wird für vergleichende, Alternativmethoden gewidmete Forschung."*

<sup>129</sup> von Burg, D. (2002). FDP will die Genlex bodigen. SonntagsZeitung, 7.4.02.

<sup>130</sup> SDA (2002). Ethikkommission: Moratorium für kommerzielle Freisetzung von Gentech-Organismen. 12.5.00.

<sup>131</sup> EKAH (2000). Stellungnahme der EKAH zur Regelung von Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. 12.5.00.

## **Eidgenössische Fachkommission für Biologische Sicherheit (EFBS)**

Die EFBS schreibt in ihrem Jahresbericht 1999<sup>132</sup>:

*"Die Mehrheit der Mitglieder lehnte das Moratorium ab. Die Minderheit der Mitglieder hingegen war mit dem Grundsatz eines Moratoriums einverstanden, und forderte sogar noch strengere Massnahmen betreffend der Ausnahmen vom Moratorium. Es wurde eine Reihe von Argumenten für und wider ein Moratorium aufgelistet. Als Kompromiss wurde ein 5-jähriges Moratorium vorgeschlagen, das nur für Organismen gelten soll, die als Nahrungs- oder Futtermittel verwendet werden, nicht aber für medizinische Anwendungen. Dieser Vorschlag wurde jedoch nur von einer Minderheit unterstützt."*

### **Fazit Eidgenössische Kommissionen**

Die Eidgenössische Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich (EKAH) vertritt mehrheitlich ein Moratorium für kommerzielle Freisetzen. Die Mehrheit der Mitglieder der Eidgenössischen Fachkommission für Biologische Sicherheit (EFBS) lehnt das Moratorium ab. Die Minderheit der Mitglieder hingegen ist mit dem Grundsatz eines Moratoriums einverstanden, und fordert sogar noch strengere Massnahmen betreffend der Ausnahmen vom Moratorium.

## **5.7. Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SANW**

Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SANW hat bezüglich der politischen Forderung für ein Anbau-Moratorium eine differenzierte Haltung<sup>133</sup>:

*"Aus politischer Sicht bringen die an der Diskussion beteiligten SANW-Mitglieder Argumente sowohl für wie gegen ein Moratorium vor. Für ein Moratorium spricht, dass dieses das Vertrauen der Bevölkerung gegenüber der Wissenschaft und der Politik fördern könnte, dass es die unbefriedigende Situation vermeidet, viele Gesuche ablehnen zu müssen, und dass es das Vorsorgeprinzip hochgradig umsetzt. Gegen ein Moratorium spricht hingegen die damit verbundene Verhinderung unbedenklicher und wünschenswerter Freisetzen sowie die Problematik der Unterscheidung zwischen Forschung und kommerzieller Anwendung, bzw. zwischen Risiko- und Anwendungsforschung."*

Sie betont aber ausdrücklich, dass die Risikoforschung gefördert werden muss, am besten durch ein nationales Forschungsprogramm<sup>134</sup>:

*"Die SANW teilt die Meinung des BUWAL, dass mit Blick auf die Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen gravierende Wissensdefizite vorliegen. Es ist aber für die Schweiz unmöglich, sich gegenüber den Anwendungen der Gentechnik in der Landwirtschaft abzukapseln. Der einzig gangbare Weg ist deshalb, die Auswirkungen der grünen Gentechnik zu erforschen. Die Frage ist nur, ob diese Forschung wie bisher fast ausschliesslich im Ausland ohne eigene wissenschaftliche Begleitung erfolgen soll und die Schweiz deren Ergebnisse und Umsetzungen als vollendete Tatsachen zu schlucken hat. Besser ist eine eigene, politikbegleitende Risikoforschung, welche die Problematik gentechnisch veränderter Organismen (GVO) im Pflanzenbau unter den natürlichen*

<sup>132</sup> EFBS (2000). Jahresbericht der Eidgenössischen Fachkommission für Biologische Sicherheit (EFBS) für 1999 zuhänden des Bundesrates. 1.5.00, [http://www.buwal.ch/stobobio/cfsb/pdf/Jahresbericht2000\\_deutsch.pdf](http://www.buwal.ch/stobobio/cfsb/pdf/Jahresbericht2000_deutsch.pdf)

<sup>133</sup> Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) (2001). Die Genlex-Vorlage geht gut auf Sicherheits- und Umweltaspekte ein. Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Umsetzung sind jedoch mangelhaft. Thesen der SANW zu Risiken und Sicherheit der Gentechnologie. These 1. Mai 2001, [http://www.sanw.ch/root/presse/stell/genthesen\\_th1.html](http://www.sanw.ch/root/presse/stell/genthesen_th1.html)

<sup>134</sup> Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften (SANW) (2001). Wie weiter mit Gentech-Pflanzen? Pressemeldung, November 2001, <http://www.sanw.ch/root/presse/pk01/271101.html>

und gesellschaftlichen Gegebenheiten der Schweiz untersucht. Aus diesem Grund setzt sich die SANW für die Schaffung eines Nationalen Forschungsprogramms (NFP) zu Nutzen und Risiken gentechnisch veränderter Pflanzen ein.

Ein Ziel dieses Programms ist, die Wissenslücken über die ökologischen, aber ebenso gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen zu schliessen. Zudem wird das Programm wissenschaftlich qualifizierte Nachwuchskräfte hervorbringen, für die der Bedarf in Zukunft noch zunehmen wird. Ein besonderes Anliegen ist schliesslich die Entwicklung eines breit abgestützten Evaluationsverfahrens, welches das Vorsorgeprinzip konsequent anwendet. Solche Verfahren werden zurzeit in internationalen Arbeitsgruppen erarbeitet, bedingen aber auch eine intensive mit interdisziplinären Ansätzen. Die Schweiz verfügt über das wissenschaftliche Potential, um in diesem innovativen Gebiet einen wertvollen Forschungsbeitrag zu leisten.

## 5.8. UVEK

Der Bundesrat hat im Dezember 1997 die Gen-Lex in aller Eile in die Vernehmlassung geschickt, um bei der Abstimmung zur Gen-Schutz-Initiative einen Gegenvorschlag vorzulegen. Nach der Ablehnung der Gen-Schutz-Initiative arbeitete die Bundesverwaltung die Formulierung der Gen-Lex aus. Das zuständige Departement UVEK hat aufgrund des Bundesratsbeschlusses vom 28. Oktober 1998<sup>135</sup> und gestützt auf die Vernehmlassungsergebnisse einen Antrag zu Händen des Bundesrates für einen Entwurf zu einer Änderung des Umweltschutzgesetzes (Gen-Lex-Vorlage) zur Kenntnis gebracht und dabei ein 10-jähriges Moratorium für den Anbau von Gentech-Pflanzen in der Schweiz empfohlen.

In der Übersicht hiess es:

*"Mit der Vorlage werden im Vergleich zum Vernehmlassungsentwurf zusätzliche Elemente eingeführt: Für Freisetzungversuche und das Inverkehrbringen ist eine Güterabwägung durchzuführen. Dazu ist zwischen dem Nutzen für die Gesellschaft und möglichen Beeinträchtigungen abzuwägen. Darüber hinaus soll das direkte Ausbringen gentechnisch veränderter Organismen während 10 Jahren nicht bewilligt werden. Diese Forderung betrifft die Verwendung landwirtschaftlicher Produkte, aber auch verschiedene Anwendungen im Umweltbereich. Von einem solchen Moratorium nicht betroffen sind hingegen Freisetzungversuche zu Forschungszwecken sowie Lebensmittel, Futtermittel und Produkte im medizinischen Bereich."*

Art. 63a (neu) Befristetes Verbot für gentechnisch veränderte Organismen

Gentechnisch veränderte Organismen dürfen bis am ... (10 Jahre nach Inkrafttreten dieser Änderung) weder direkt in die Umwelt ausgebracht noch zu diesem Zweck in Verkehr gebracht werden. Vom Verbot des Ausbringens ausgenommen sind Freisetzungversuche, die ausschliesslich Forschungszwecken dienen.

## 5.9. Bundesrat

Am 1. März 2000 hat der Bundesrat die Botschaft zum Gen-Lex vorgelegt<sup>136</sup>. Der Bundesrat sieht in den folgenden Punkten die wichtigsten Elemente der Gen-Lex:

<sup>135</sup> Eigenössisches Volkswirtschaftsdepartement (1998). Gute Aufnahme des Gen-Lex-Entwurfes. Pressemitteilung, 28.10.98, <http://www.bvet.admin.ch/medien-info/d/pressemitteilungen/1998/pm-981027.htm>

<sup>136</sup> BUWAL (2000). Bundesrat legt Gen-Lex-Botschaft vor. BUWAL, Pressemitteilung, 1.3.00, <http://www.buwal.ch/presse/2000/d0003012.htm>

Neue Schutzziele: Zusätzlich zum Schutz von Mensch und Umwelt werden folgende Schutzziele für den Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen eingeführt: die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sowie die Achtung der Würde der Kreatur.

Haftpflicht: Die Gen-Lex führt eine Haftpflicht des Herstellers von gentechnisch veränderten Organismen ein. Die Verjährungsfrist beträgt 30 Jahre ab dem Schadenereignis bzw. ab dem ersten Inverkehrbringen von entsprechenden Produkten.

Ethikkommission: Die eidgenössische Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich erhält eine gesetzliche Grundlage.

Dialog und Transparenz: Die Gen-Lex will die Kenntnisse und den öffentlichen Dialog über die Gentechnologie fördern. Sie führt ein allgemeines Aktenzugangsrecht zu Informationen über den Umgang mit Organismen ein und ermöglicht die Einrichtung einer Dokumentationsstelle sowie die Durchführung von Informationsveranstaltungen, Vorträgen und Hearings.

Damit hat sich der Bundesrat vom Vorschlag des zuständigen Departements distanziert und zum Ausdruck gebracht, dass er ein Moratorium ablehnt und lediglich Bewilligungsverfahren einführen will.

### 5.10. Parlamentarische Vorstösse

Bereits im Vorfeld der parlamentarischen Behandlung der Gen-Lex kam es zu parlamentarischen Vorstössen, die ein Moratorium verlangen:

#### 98.3605 - Motion.

Verbot von antibiotikaresistenzgenhaltigen Lebensmitteln und Organismen

Eingereicht von **Grüne Fraktion** (G), Sprecher/in Gonseth Ruth

Einreichungsdatum 16.12.1998, eingereicht im Nationalrat

Eingereichter Text

1. Gentechnisch veränderte Lebensmittel, welche ein Antibiotikaresistenzgen enthalten, dürfen nicht zugelassen werden. Bereits erfolgte Zulassungen sollen unverzüglich aufgehoben werden.
2. Die Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen, welche ein Antibiotikaresistenzgen enthalten, soll verboten werden.
3. Für die Freisetzung von weiteren gentechnisch veränderten Organismen soll so lange ein **Moratorium** gelten, bis mit weiteren Risikoabklärungen ihre Unbedenklichkeit bewiesen ist.

#### 99.3373 - Motion.

Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen. Moratorium.

Eingereicht von **Lötscher Josef**, übernommen von Neiryneck Jacques

Einreichungsdatum 18.06.1999, eingereicht im Nationalrat

Eingereichter Text:

1. Der Bundesrat hat die Bewilligungsbehörden anzuweisen, keine Zulassung für die Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) zu erteilen, bis die offenen Fragen geklärt und die notwendigen rechtlichen Schritte in Kraft sind.

Ausgenommen von dieser Auflage sind Forschungsprojekte, die das Risiko, das von GVO auf die Umwelt ausgeht, ermitteln oder die in der Versuchsplanung ökologische Begleitforschung vorsehen.

2. Er unternimmt die notwendigen rechtlichen Schritte, um ein **Moratorium** für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen zu erlassen.
3. Er wird eingeladen, im Rahmen der Gen-Lex die aufgeführten offenen Fragen zu klären.

### 5.11. Ständerat

Die parlamentarische Debatte der Gen-Lex begann in der Ständeratskommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (SR-WBK). Die SR-WBK hat vom April 2000 bis im Juni 2001 die Gen-Lex-Vorlage beraten. Am 23. Januar 2001 hat die Kommission über die Moratoriumsfrage abgestimmt. Mit 8:4 Stimmen (bei einer Enthaltung) hat die Kommission einen Moratoriumsantrag von CVP Ständerat Peter Bieri (Moratorium bei der Gefahr einer Auskreuzung bzw. bei Gefahr eines horizontalen Gentransfers) abgelehnt. Damit entschied sich eine deutliche Mehrheit der ständerätlichen Kommission gegen ein Moratorium in der Schweiz.

In der Junisession 2001 hat sich der Ständerat mit der Gen-Lex-Vorlage befasst. Der Ständerat lehnte den Moratoriumsantrag des Zuger CVP Ständerats Peter Bieri mit 24 zu 17 Stimmen relativ knapp ab.

Das Abstimmungsresultat wurde wie folgt kommentiert<sup>137</sup>:

*"Peter Bieri (CVP/ZG) setzte sich für ein Moratorium für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau bis im Jahr 2008 ein. Forschung und Pharmaindustrie wären vom Moratorium nicht betroffen, sagte er." "Ein Moratorium wäre keine Denkpause, sondern eine Denkzeit", führte Bieri aus."*

Ständerat Sommersession 2001

#### Antrag Bieri vom 12. Juni 2001

Art. 32bis

**1 Bis zum Ende des Jahres 2008** werden für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen, die für die Verwendung in der Landwirtschaft, in der Forstwirtschaft oder im Gartenbau bestimmt sind, **keine Bewilligungen** erteilt.

**2** Der Bundesrat prüft diese Beschränkung fortlaufend und erstattet der Bundesversammlung, längstens nach drei Jahren Bericht über die Evaluation. Die Bundesversammlung kann durch Verordnung die Frist von Absatz 1 verkürzen oder um höchstens 5 Jahre verlängern.

Das knappe Resultat des Ständerates zeigt, dass im Parlament die Verankerung eines Moratoriums durchaus denkbar ist.

Der Beschluss des Ständerates, ein 10-jähriges Moratorium für das Inverkehrbringen genmanipulierter Nutztiere in das Landwirtschaftsgesetz aufzunehmen, belegt zudem, dass ein Teil-Moratorium für den Umgang mit der Gentechnik im Ausserhumanbereich durchaus im Gentechnikgesetz verankert werden kann.

### 5.12. Nationalrat

Ab Herbst 2001 behandelte die vorberatende Kommission des Nationalrates (NR-WBK) das Gentechnikgesetz. Sie hat ihre Arbeit am 8. Juli 2002 abgeschlossen.<sup>138</sup>

*„Die Kommission hat die Beratung der Gen-Lex-Vorlage mit einer zweiten Lesung abgeschlossen. Vorgenommen wurden vor allem redaktionelle Bereinigungen, die die Verwaltung aufgrund eines*

<sup>137</sup> Tages-Anzeiger (2001). Kein generelles Verbot für Gentech-Produkte. Tages-Anzeiger, 14.6.01.

<sup>138</sup> Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrates (2002). Knapper Entscheid zum Gentechnikgesetz. Medienmitteilung, 8.7.02, <http://www.parlament.ch/poly/framesets/D/Frame-D.htm>

*Mandates der Kommission, die Vorlage auf dem Hintergrund der gefassten Beschlüsse auf ihre Kohärenz zu überprüfen, vorgeschlagen hatte.*

*Die Tatsache, dass alle Entscheide zu den Kernpunkten der Vorlage – Haftpflicht, Warenflusssteuerung, Deklaration, Freisetzung, Moratorium (die Kommission informierte in der Medienmitteilung vom 26. April und an der Pressekonferenz vom 31. Mai darüber) –, mit sehr knappen Entscheiden gefallen waren, führte zu einem gewissen Spannungsfeld zwischen Mehrheiten und Minderheiten und zum Ordnungsantrag, auf keine materiellen Änderungsanträge mehr einzugehen; diesem Antrag stimmte die Kommission mit 14 zu 8 Stimmen bei einer Enthaltung zu. Diese Tatsache führte aber auch dazu, dass dem Plenum rund 20 Minderheitsanträge vorliegen werden. Es ist nicht auszuschliessen, dass der eine oder andere Einzelantrag aus der Kommission hinzu kommen wird, zeigt sich doch auch bei dieser Vorlage, wie schwer die Politik es hat, zeitlich mit der Forschung Schritt zu halten."*

An der Mehrheit einer Moratoriumsforderung, die am 31.5.02 bekanntgegeben wurde<sup>139</sup>, hatte sich nichts mehr geändert:

*„Nationalratskommission zum Gentechnikgesetz. Fünfjähriges Moratorium für GVO in der Landwirtschaft.*

*Während fünf Jahren soll die Landwirtschaft keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO) freisetzen dürfen. Mit 13 zu 12 Stimmen hat die Wissenschaftskommission (WBK) des Nationalrates dieses Moratorium beschlossen.*

*Bundesrat und Ständerat setzen für den Umgang mit GVO auf ein strenges Bewilligungsregime. Die WBK hat dieses Regime nicht nur weiter verschärft, sondern mit knappem Mehr auch noch ein Moratorium nachgeschoben: "Bis fünf Jahren nach dem Inkrafttreten des Gesetzes dürfen GVO nicht in der Umwelt in Verkehr gebracht werden."*

*Laut Chiara Simoneschi (CVP/TI) gilt das Moratorium für Saatgut, Pestizide, Pflanzen und Düngemittel, die direkt an die Umwelt abgegeben werden. Lebensmittel, Tierfutter und Medikamente sind davon nicht betroffen. Frei bleibt insbesondere auch die Sicherheits- und Risikoforschung im Zusammenhang mit GVO."*

---

139 Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrates (2002). Nationalratskommission zum Gentechnikgesetz. Fünfjähriges Moratorium für GVO in der Landwirtschaft. Medienmitteilung, 31.5.02, <http://www.parlament.ch/poly/Framesets/D/Frame-D.htm>