

# **Verheimlichte Risiken**

**Was die Europäische Kommission  
wirklich über Gen-Pflanzen denkt**

**GREENPEACE**

**Juni 2006**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2 Unsicherheiten und lückenhafter Erkenntnisstand</b>	<b>5</b>
<b>3 Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier</b>	<b>5</b>
<b>4 Umweltsicherheit und Bt-Kulturpflanzen</b>	<b>7</b>
<b>5 Umweltsicherheit und herbizidresistente Gen-Pflanzen</b>	<b>8</b>
<b>6 Risiken können von Region zu Region verschieden sein</b>	<b>9</b>
<b>7 Qualitativ minderwertige Daten der Industrie</b>	<b>10</b>
<b>8 Kritik an der Zulassungsbehörde EFSA</b>	<b>10</b>
<b>9 Schlussfolgerungen</b>	<b>11</b>

Übersetzte, gekürzte sowie aktualisierte Fassung eines gemeinsamen Berichts von Friends of the Earth (in Deutschland bekannt als Bund für Umwelt und Naturschutz, BUND) und Greenpeace. Veröffentlicht unter dem Titel „HIDDEN UNCERTAINTIES – What the European Commission doesn't want us to know about the risks of GMOs“ im April 2006

[[http://www.greenpeace.de/themen/gentechnik/nachrichten/artikel/doppelte\\_gentechnik\\_moral\\_bei\\_der\\_eu/](http://www.greenpeace.de/themen/gentechnik/nachrichten/artikel/doppelte_gentechnik_moral_bei_der_eu/)]

### Abkürzungen

<b>Bt-Pflanze</b>	gentechnisch manipulierte Pflanzen, die ein oder mehrere Bt-Gifte produzieren, die bestimmte Insektenschädlinge abtöten sollen; die Gene wurden ursprünglich aus <i>Bazillus thuringiensis</i> (Bt) isoliert
<b>EFSA</b>	European Food Safety Authority, Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>GV</b>	gentechnisch verändert
<b>GVO</b>	gentechnisch veränderter Organismus
<b>HR</b>	Herbizidresistenz
<b>NZO</b>	Nicht-Zielorganismen
<b>WTO</b>	World Trade Organisation, Welthandelsorganisation

# 1 Einleitung

Im April 2006 veröffentlichte die EU-Kommission einen Bericht, in dem sie erstmals ihre Bedenken zum Anbau und Verzehr von gentechnisch veränderten Pflanzen zusammengefasst hat.<sup>1</sup> Dies geschah vor dem Hintergrund eines Handelsstreits mit den USA, Kanada und Argentinien (zum Handelsstreit s. Kasten S. 4). Die Europäische Kommission begründete damit, warum in der EU von 1998 bis Anfang 2004 keine gentechnisch veränderten Organismen (GVOs) zugelassen wurden. Der fast 300 Seiten starke Report basiert auf Stellungnahmen unabhängiger Wissenschaftler. Deren Argumente wurden von der EU-Kommission bewertet, zusammengefasst und dem Schlichtungsausschuss der Welthandelsorganisation (WTO) übergeben.

Der Bericht beweist, dass die Europäische Kommission grundsätzlich an der Sicherheit gentechnisch manipulierter Lebensmittel und Kulturpflanzen zweifelt. Dennoch beugte sie sich dem Druck der WTO-Klage und nutzte ihre rechtlichen Befugnisse, um das sechs Jahre währende EU-Moratorium gegen die Zulassung von neuen Gen-Pflanzen zu beenden:

- Im Mai 2004 genehmigte sie erstmals seit 1998 die Einfuhr eines gentechnisch veränderten Mais als Lebensmittel – obwohl eine Mehrheit der Mitgliedstaaten diesen Antrag nicht unterstützte. Der Gen-Mais mit der Bezeichnung Bt11 wurde dadurch für die Einfuhr in die EU und den Verkauf als Lebens- und Futtermittel zugelassen.
- Seither hat die EU-Kommission die Einfuhr weiterer sieben unterschiedlich manipulierter Gen-Pflanzen für die Verarbeitung in Lebens- und Futtermitteln zugelassen. In jedem dieser Fälle hatten sich die EU-Mitgliedstaaten zuvor nicht über die Sicherheit und die Auswirkungen auf die Umwelt einigen können.
- Darüber hinaus hat die Kommission seit September 2004 insgesamt 31 gentechnisch veränderte Maissorten in den gemeinsamen Sortenkatalog der Europäischen Gemeinschaft aufgenommen, so dass diese Maissorten jetzt unbegrenzt in der EU angebaut werden können. In alle diese Sorten war ein Genabschnitt eingebaut worden (Mon 810) auf den die Firma Monsanto patentrechtliche Ansprüche hält, und durch den die Pflanze gegenüber einem Schädling (Maiszünsler) resistent werden sollte.

In allen diesen Fällen erklärte die Kommission den Mitgliedstaaten und der Öffentlichkeit gegenüber, diese Lebensmittel und Gen-Pflanzen seien „vollkommen sicher“. Doch das im April 2006 veröffentlichte EU-Dokument zeichnet ein ganz anderes Bild – ein Bild, das geprägt ist von Bedenken und Unsicherheiten. Offizielle und nicht-offizielle Einschätzungen der Risiken von Gen-Pflanzen stehen sich unversöhnlich gegenüber:

## **Die offizielle Position der Europäischen Kommission ...**

„[...] gentechnisch veränderte Organismen (GVO) dürfen auf dem EU-Markt nur zugelassen werden, wenn nachgewiesen ist, dass sie völlig unbedenklich sind.“ Mariann Fischer Boel, Kommissarin für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, 10. März 2006.<sup>2</sup>

„GV-Zuckermais wurde einer weltweit beispiellos strengen Bewertung vor dem Inverkehrbringen unterzogen. Die wissenschaftliche Bewertung hat ergeben, dass er genau so sicher ist wie konventionelle Maissorten. Die Lebensmittelsicherheit steht also außer Frage.“ David Byrne, damaliger Kommissar für Gesundheit und Verbraucherschutz, 19. Mai 2004.<sup>3</sup>

## **... aber hinter verschlossenen Türen sieht die Geschichte anders aus ...**

„Aus den wissenschaftlichen Empfehlungen, die dem Ausschuss jetzt vorliegen, geht hervor, dass es keinen eindeutigen, absoluten, wissenschaftlichen Schwellenwert gibt, um zu entscheiden, ob ein GV-Erzeugnis sicher ist, oder nicht.“

„[...] nach bisherigem Erkenntnisstand [...] ist es unmöglich zu bestimmen, ob, abgesehen von akuten Vergiftungen, die Einführung von GV-Lebensmitteln irgendwelche gesundheitlichen Auswirkungen auf Menschen gehabt hat.“

Eingabe der EU vor dem Schlichtungsausschuss der Welthandelsorganisation, 28. Januar (s. Fußnote 1)

<sup>1</sup> European Communities – Measures affecting the approval and marketing of biotech products (DS291, DS292, DS293). Comments by the European Communities on the scientific and technical advice to the panel. 28 January 2005; [http://www.foeeurope.org/biteback/EC\\_case.htm](http://www.foeeurope.org/biteback/EC_case.htm)

<sup>2</sup> Bericht der Kommission über die Maßnahmen der Mitgliedstaaten zur Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen. Pressemitteilung der Europäischen Kommission, 10. März 2006; <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/293&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>

<sup>3</sup> Kommission genehmigt Einfuhr von GV-Zuckermais in Dosen unter Anwendung neuer, strenger Kennzeichnungsvorschriften – der Verbraucher hat die Wahl. Pressemitteilung der Europäischen Kommission, 19. Mai 2004; <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/04/663&format=HTML&aged=1&language=DE&guiLanguage=en>

Dem Bericht der EU-Kommission zufolge

- bestehen erhebliche wissenschaftliche Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln;
- können Risiken für die Gesundheit von Menschen wie Tieren nicht ausgeschlossen werden;
- gibt es gravierende Bedenken, wie sich Freisetzungen von gentechnisch manipulierten Pflanzen auf die Umwelt auswirken;
- können die von Gen-Saaten ausgehenden Umweltrisiken je nach Region und klimatischen Bedingungen variieren;
- reichen die Gentechnik-Konzerne häufig mangelhafte Anträge zur Freisetzung (und zum Import) von Gen-Saaten bei den EU-Behörden ein;
- gibt es erhebliche Vorbehalte gegenüber den Risikobewertungen, wie sie von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vorgelegt werden.

Die Kommission weist darauf hin, dass sie, *„ihre Aufgabe, wissenschaftlich fundierte Anmerkungen zu liefern, sehr ernst genommen, und sich ausschließlich auf die aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse gestützt hat.“*<sup>4</sup> Sie konzentriert sich dabei vor allem auf die Fragen der Umweltsicherheit von Gen-Pflanzen, die ein Insektengift (Bt-Toxin) produzieren oder resistent gegen Spritzmittel gemacht wurden.

Der Bericht kann als ein Wendepunkt in der Debatte um die Sicherheit von gentechnisch-veränderten Pflanzen angesehen werden. Es wird deutlich, dass auch die EU Kommission die Sicherheit dieser Pflanzen grundsätzlich in Frage stellt.

Im Folgenden haben wir zentrale Zitate aus dem Kommissionsbericht zusammengestellt und mit Erläuterungen versehen.

Im Mai 2003 reichten die USA, Kanada und Argentinien offiziell Klage bei der Welthandelsorganisation (WTO) ein, da sie die Anwendung des Vorsorgeprinzips in Bezug auf GVO in der EU als internationale Handelsbarriere ansahen. Die von den USA geführte Koalition warf der EU vor, sie habe

- die Zulassung verschiedener neuer gentechnisch veränderter Lebensmittel abgelehnt;
- die Bearbeitung von Zulassungsanträgen neuer GVO eingestellt und
- keine Maßnahmen ergriffen, um das Verbot von gentechnisch veränderten Erzeugnissen durch EU-Mitgliedstaaten zu verhindern.

Im Verlauf der Auseinandersetzung wurde ein Gremium unabhängiger wissenschaftlicher Experten einberufen, das klären sollte, ob die europäische Position wissenschaftlich begründet sei. Die vorliegenden Unterlagen enthalten die Anmerkungen der Europäischen Union zu den wissenschaftlichen Empfehlungen, die dem WTO-Ausschuss vorgelegt wurden. Diese Unterlagen sind von Februar und März 2005 datiert und dienen der Verteidigung der EU-Position in diesem Streit. Die Entscheidung der WTO wurde im Mai 2006 veröffentlicht, direkte Konsequenzen für die EU-Zulassungen ergeben sich daraus nicht.

---

<sup>4</sup>Alle Übersetzungen der Zitate der Kommission durch Greenpeace.

## 2 Unsicherheiten und lückenhafter Erkenntnisstand

Die EU-Kommission beklagt im gesamten Verfahren mit der WTO „große(r) Bereiche wissenschaftlicher Unsicherheit“ (Absatz 31). So wird über wissenschaftliche Meinungsverschiedenheiten und riesige Lücken im Erkenntnisstand berichtet: „einige Fragen wurden bisher noch gar nicht untersucht“ (Absatz 32). Die folgenden Auszüge belegen, wie unsicher die EU hinsichtlich der Sicherheit von Gen-Lebensmitteln und Kulturpflanzen wirklich ist. Alle Verweise auf „Experten“ in den folgenden Zitaten beziehen sich auf den Ausschuss unabhängiger wissenschaftlicher Experten, der vom WTO-Ausschuss eingesetzt wurde, um ihm bei dem Streitfall behilflich zu sein. Der Bericht des Expertengremiums ist nicht öffentlich zugänglich.

### Die Risikoabschätzung unterliegt großem Wandel

„Auffällig ist auch, dass die Experten bestätigen, wie wenig noch vor 10 bis 15 Jahren über so viele der relevanten Fragestellungen bekannt war, und wie weit sich das wissenschaftliche Verständnis vieler dieser Fragestellungen weiter entwickelt hat [...]. Zu den von den Experten genannten Entwicklungen gehören auch die Identifizierung von neuen Bereichen, in denen mögliche Risiken oder Auswirkungen auftreten können, und die Entdeckung von Fehlern in der Risikobewertung, wie sie in der Vergangenheit durchgeführt wurde. Diese Tendenzen entwickeln sich bis heute rasant weiter.“ (Absatz 33)

### Kontroverse Meinungen von Experten

„[...] es ist anzumerken, dass es erhebliche Meinungsverschiedenheiten zwischen den Experten bzw. gegenüber unabhängigen Wissenschaftlern gibt. Das zeigt ganz klar einen fehlenden Konsens in wissenschaftlichen Kreisen hinsichtlich der Fragen, die hier zur Debatte stehen.“ (Absatz 36)

### Keine klare Kriterien für die Risiko-Bewertung

„Aus den wissenschaftlichen Empfehlungen, die dem Ausschuss jetzt vorliegen, geht hervor, dass es keinen eindeutigen, absoluten, wissenschaftlichen Schwellenwert gibt, um zu entscheiden, ob ein GV-Erzeugnis sicher ist oder nicht [...]“ (Absatz 38)

### Mögliche irreversible Umweltschäden

„[...] es wird deutlich, dass die Freisetzung jedes GV-Produktes in die Umwelt unter bestimmten Voraussetzungen irreversible Auswirkungen haben kann, besonders wenn ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte gentechnische Veränderung die Fähigkeit besitzt, in der Umwelt zu überleben oder sich zu verbreiten.“ (Absatz 41)

### Überwachung und Lebensmittelsicherheit

„Ohne entsprechende Überwachungsdaten zu häufigen chronischen Erkrankungen wie Allergien und Krebs gibt es einfach keine Möglichkeit festzustellen, ob die Einführung von GV-Erzeugnissen irgendwelche [...] gesundheitlichen Auswirkungen auf Menschen gehabt hat.“ (Absatz 45)

## 3 Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier

Am 19. Juli 2004 verteidigte die Umweltkommissarin Margot Wallström die Entscheidung der Kommission, den Gen-Mais NK603 für die Einfuhr zuzulassen mit den Worten: „Der Mais NK603 wurde vor der Inverkehrbringung einer strengen Risikobewertung unterzogen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit stuft ihn als ebenso sicher ein wie herkömmlichen Mais. Seine Sicherheit steht daher nicht in Frage [...]“<sup>5</sup>

Entgegen der Behauptung von Kommissarin Wallström wird aus dem hier zitierten Dokument der EU-Kommission eine weitaus schwierigere Situation bei der Bewertung von möglichen gesundheitlichen Gefahren deutlich.

<sup>5</sup> GVO: Kommission gestattet Einfuhr von gentechnisch verändertem Mais zur Verwendung in Futtermitteln. Pressemitteilung der Europäischen Kommission, 19. Juli 2004; <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/04/957&format=HTML&aged=1&language=DE&guiLanguage=en>

## Begrenzte Informationen

*„[...] nach bisherigem Erkenntnisstand [...] ist es unmöglich zu bestimmen, ob, abgesehen von akuten Vergiftungen, die Einführung von GV-Lebensmitteln neben akuten toxischen Reaktionen irgendwelche gesundheitlichen Auswirkungen auf Menschen gehabt hat. Daher ist keine Stellungnahme zu etwaigen, seit 1998 aufgetretenen Veränderungen möglich.“ (Absatz 777)*

Die Kommission belegt in ihrem Bericht, dass bisher lediglich akute Vergiftungen aufgrund des Verzehrs von GV-Lebensmitteln ausgeschlossen werden können. Plötzlich auftretende, ernsthafte Erkrankungen oder Todesfälle durch GVO gelten demnach als höchst unwahrscheinlich. Aber andere, komplexere gesundheitliche Auswirkungen – wie z.B. die Entstehung von Krebs, Immunreaktionen oder chronische Toxizität – lassen sich anhand der vorliegenden Daten nicht ausschließen.

*„[...] Folglich kann man mit einem hohen Maß an Zuversicht behaupten, dass die betreffenden Produkte kein akutes toxikologisches Risiko darstellen, da dieses vermutlich nicht unentdeckt geblieben wäre – auch wenn man akute Immunreaktionen nicht vollkommen ausschließen kann. In Ermangelung von Expositionsdaten in Bezug auf häufig auftretende chronische Leiden, wie Allergien und Krebs, gibt es jedoch keine Möglichkeit festzustellen, ob die Einführung von GV-Erzeugnissen irgendwelche anderen gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen gehabt hat.“ (Absatz 45)*

Auch in Bezug auf den Einsatz von gentechnisch veränderten Pflanzen als Tierfutter bemängelt die Kommission, dass es keine anerkannten Richtlinien zur Bewertung des Risikos für die tierische Gesundheit gibt:

*„Und schließlich ist entscheidend, dass hinsichtlich der gesundheitlichen Auswirkungen von GV-Pflanzen bzw. anderen GV-Erzeugnissen auf Tiere [...] bislang kaum spezifische Richtlinien zur Risikobewertung vorliegen, die durch Beratungen mit internationalen Experten oder Organisationen entwickelt wurden. (Absatz 65)*

Die EU-Kommission führt im Weiteren aus, dass eine Gen-Pflanze, die als unbedenklich für den menschlichen Verzehr eingestuft wurde, nicht automatisch auch unbedenklich für den Einsatz als Tierfutter ist ...

*„Es ist wichtig zu bedenken, dass die fehlende Feststellung von gesundheitlichen Risiken für den Menschen bei der Risikobewertung einer GV-Pflanze, die als Nahrungsmittel verwendet wird, nicht notwendigerweise mit einer Risikofreiheit für Ziel- und Nicht-Zieltierarten im Rahmen der Futtermittelsicherheit übereinstimmen muss [...]. Dies liegt unter anderem am unterschiedlichen Stoffwechsel der Tiere, den Bestandteilen/Erzeugnissen der verzehrten Futterpflanzen, der weiteren Verarbeitung sowie den aufgenommenen Mengen [...]“*

... und stellt schließlich fest, dass mögliche Folgen des Einsatzes von Gen-Pflanzen als Tierfutter für die menschliche Gesundheit und die Umwelt bislang völlig unerforscht geblieben sind:

*„Folglich sind die indirekten Auswirkungen auf die Umwelt oder auf die menschliche Gesundheit, durch [...] Störungen in den Wechselwirkungen zwischen Tieren und dem Ökosystem, bislang weitgehend unerforscht geblieben.“ (Absatz 65)*

## Allergenität

*„Selbst wenn ein bestimmtes Protein an sich kein Allergen darstellt, könnte sein Transfer in einen anderen Organismus dort indirekt die Wirkung potenzieller Allergene verstärken.“ (Absatz 717)*

Die Kommission betont in diesem Zusammenhang, dass es notwendig ist, neue Testmethoden zu entwickeln, um das Risiko einer Entwicklung neuer Allergien durch gemanipulierte Lebensmittel besser abschätzen zu können. Die derzeit verwendeten Methoden reichten nicht aus, um mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit auszuschließen.

Veranschaulicht wird dies insbesondere für Lebensmittel aus Bt-Pflanzen:

*„Die ‚fundierten wissenschaftlichen Erkenntnisse‘ [...] bestehen lediglich darin, Übereinstimmungen der neuen Eiweiße mit bestehenden Allergenen zu überprüfen, und das isolierte, gereinigte transgene Produkt in einem künstlichen Magensaft zu untersuchen. Unter solchen Bedingungen werden Bt-Proteine innerhalb weniger Minuten abgebaut. Heute wissen wir jedoch, dass in transgenem Pflanzenmaterial eingebettete Bt-Proteine sogar den Darmtrakt einer Kuh durchlaufen können [...]“ (Absatz 304)*

## 4 Umweltsicherheit und Bt-Kulturpflanzen

*„Wie die Antworten der Experten eindrucksvoll belegen, besteht leider immer noch ein erheblicher Kenntnismangel hinsichtlich vieler ökologischer Systeme und der Wechselwirkungen, die sowohl in ackerbaulichen als auch in naturbelassenen Lebensräumen vorkommen.“ (Absatz 56)*

Die Argumentation der Europäischen Kommission vor dem WTO-Ausschuss offenbart, dass große Wissenslücken über die möglichen Umweltauswirkungen des Anbaus von Genpflanzen bestehen. Lediglich zwei Typen von Gen-Mais wurden bisher für den Anbau in Europa zugelassen: der Bt176-Mais der Firma Syngenta und MON810 von Monsanto. In beiden Fällen wurden die Pflanzen gentechnisch so verändert, dass sie ein Gift produzieren, das bestimmte Insektenschädlinge (Maiszünsler) abtöten soll. Dieses so genannte Bt-Toxin stammt ursprünglich aus Bakterien (daher auch die Abkürzung: Bt steht für *Bacillus thuringiensis*). Beide Arten von Gen-Mais werden vor allem in Spanien angebaut, Bt176 wurde inzwischen allerdings weitgehend vom Markt genommen. Mon810 wird auf etwa 1.000 Hektar auch in Deutschland angebaut.

*„[...] eine GV-Kulturpflanze, in deren Genom ein neues Bt-Gen eingefügt wurde, führt zu einer Vielzahl unvorhersehbarer Wechselwirkungen [...] Niemand kann wissenschaftlich behaupten, alle Konsequenzen aus dem Vorhandensein und der Wirkungsweise eines neuen Gens in einem Genom, das dieses Gen [...] noch nie enthalten hat, vorhersagen zu können (und noch viel weniger, die Konsequenzen mehrerer Gene). [...] Das ist nicht vergleichbar mit herkömmlichem Mais, bei dem solche neuen Kombinationen noch nie vorgekommen sind.“ (Absatz 152)*

In ihrer Argumentation vor dem WTO-Ausschuss betont die Kommission die beträchtlichen Unsicherheiten in der Risikobewertung. Eine der wichtigsten Fragen bezieht sich darauf, ob das Bt-Toxin negative Auswirkungen für sogenannte Nicht-Zielorganismen (gemeint sind Tierarten, die beim Einsatz von Bt-Insektengift unbeabsichtigt geschädigt werden) haben könnte.

### Nicht-Zielorganismen und unvorhersehbare Effekte

Die mögliche Schädigung von Nicht-Zielorganismen umfasst auch geschützte Tierarten wie z.B. seltene Schmetterlinge oder Nachtfalter und Nutzinsekten wie die Florfliege. Hinzu kommen bedeutsame Störungen der Bodenökologie. Wie die folgenden Zitate belegen, hat die Kommission zahlreiche Belege dafür angeführt, dass Bt-Pflanzen tatsächlich neue Gefahren für Nicht-Zielorganismen darstellen.

Insbesondere erklärt die Kommission, dass es sinnvoll sein kann, den Anbau von Bt-Kulturpflanzen zu verhindern, bis deren Auswirkungen auf Bodenorganismen gründlicher erforscht seien:

*„Es ist ein berechtigter und legitimer Standpunkt, dass so lange keine Bt-Kulturpflanzen angebaut werden dürfen, bis über alle potenziellen Nicht-Zielorganismen im Boden Informationen vorliegen [...]“ (Absatz 702)*

*„Der derzeitige Stand der Bt-Risikobewertung für die Umwelt in Europa zeigt, dass erhebliche Gründe für Bedenken hinsichtlich des Bt-Toxins bestanden haben und immer noch bestehen, insbesondere hinsichtlich nicht beabsichtigter Wirkungen, die erst in den letzten Jahren untersucht wurden und die weiterhin große Datenmengen erzeugen.“ (Absatz 128)*

*„[...] Bt-Mais könnte auf zahlreiche mögliche Weisen toxisch wirken (d.h. nach akuter oder chronischer Exposition negative Auswirkungen auf den Empfängerorganismus haben), falls Bt-Mais unter europäischen Feldbedingungen angebaut wird.“ (Absatz 137)*

*„Mehrere Beispiele [...] von unbeabsichtigten oder unvorhergesehenen Effekten aufgrund von Veränderungen transgener Nutzpflanzen zeigen, dass Stoffwechselprodukte [...] sich während der Produktion in Bt-Pflanzen verändern können und das Potential haben, die Giftigkeit der Bt-Toxine in den komplexen Futtermischungen von Pflanzenfressern unvorhersehbar zu verändern.“ (Absatz 143)*

*„[...] Zweifellos gibt es Auswirkungen auf zumindest einige Nicht-Zielorganismen. Es ist durchaus zu erwarten, dass mit dem Testen weiterer Arten, auch weitere Auswirkungen entdeckt werden. Dies unterstützt die Auffassung, dass es sehr schwer ist, sicher zu sein, dass auf alle entsprechenden Auswirkungen auf Nicht-Zielorganismen getestet wurde.“ (Absatz 700)*

*„Hinsichtlich der unbeabsichtigten Auswirkungen des Bt-Mais auf Nicht-Zielorganismen zeigt eine neuere Veröffentlichung Auswirkungen des durch Mais gebildeten Bt-Toxins auf im Boden lebende Nematoden<sup>6</sup>, wobei diese Auswirkungen vom Standort und von der Jahreszeit abhängen [...]“ (Absatz 125)*

<sup>6</sup>Fadenwürmer

*„Auch andere Autoren haben die beobachteten Auswirkungen auf Nematoden festgestellt, obwohl bislang niemand versteht, wie es zu diesem Effekt kommt. [...] Dieser Effekt könnte mit Wurzelausscheidungen, pflanzlichen Inhaltsstoffen, einer veränderten Feuchtigkeit beim Anbau von Bt-Maispflanzen oder veränderten Wechselwirkungen bei der Nahrungsquelle von Nematoden zusammenhängen oder mit jedem anderen Effekt, der direkt oder indirekt mit der Bt-Toxinbildung in Verbindung steht... Dies verdeutlicht frappant die weiterhin bestehenden wissenschaftlichen Ungewissheiten und die regionalen Unterschiede in der Bodenökologie hinsichtlich der Nicht-Zielauswirkungen von Bt-Mais [...]“ (Absatz 126)*

Trotz all dieser Bedenken hat die Kommission nichts gegen den Anbau von Bt-Pflanzen in Europa unternommen. Es ist unklar, ob die Kommission die Mitgliedstaaten, in denen Bt-Pflanzen angebaut werden, überhaupt über ihre Bedenken informiert hat. Auf jeden Fall hat sie aber versucht, diejenigen Länder, die nationale Verbote gegen Bt-Kulturpflanzen haben, zur Aufhebung dieser Verbote zu zwingen.

## **5 Umweltsicherheit und herbizidresistente Gen-Pflanzen**

Herbizidresistente (HR) Pflanzen sind gentechnisch so manipuliert, dass sie entweder gegenüber Monsanto Spritzmittel Glyphosat (Roundup) oder gegen das Mittel Glufosinat (Liberty) von Bayer resistent sind. Bei beiden handelt es sich um Totalherbizide, die sämtliche andere Pflanzen in den behandelten Feldern abtöten sollen. Versuche auf betriebsgroßen Anbauflächen in Großbritannien haben gezeigt, dass der Einsatz dieser HR-Pflanzen zusammen mit dem entsprechenden Herbizid zu einer ernsten Schädigung der biologischen Vielfalt auf dem Acker führen kann. Infolgedessen wurden einige Anträge zum Anbau von herbizidtoleranten Pflanzen in der EU zurückgezogen, darunter auch ein Antrag für HR-Raps von Bayer. Monsanto hat jedoch einen Antrag zum Anbau von Roundup-Ready-Soja in der EU eingereicht. HR-Raps, HR Mais und HR Soja wurden in der EU bereits für den Import und die Verarbeitung in Lebens- und Futtermitteln zugelassen.

In ihrer Eingabe bei der Welthandelsorganisation weist die EU Kommission darauf hin, wie schwer die Ausbreitung der Gen-Saaten zu kontrollieren ist, wie das Auftreten von resistenten Unkräutern zu einem immer höheren Einsatz von Spritzmitteln führen kann und dass der Anbau von HR Pflanzen insbesondere negative Auswirkungen auf die Bodenökologie haben kann.

*„[...] Es kann ohne weiteres als selbstverständlich gelten, dass der groß angelegte Einsatz eines Breitbandherbizids im Bereich von Ackerland eine großflächige und schwerwiegende Störung der Strukturen und Nahrungsketten zur Folge hätte, da die Nahrungsgrundlage aller Arten, die sich von etwas anderem als der Kulturpflanze ernähren, eliminiert würde – zumindest vorübergehend und örtlich begrenzt. Das Ausmaß dieser Wirkung wird vom besprühten Bereich und von der Häufigkeit der Anwendung abhängen [...]“ (Absatz 366)*

### **Kontamination mit Gen-Saaten und neue Unkräuter**

Wichtig für die Risikobewertung von Gen-Pflanzen ist auch die Frage, ob die Verbreitung der Pflanzen und der eingefügten Gene kontrolliert werden kann. Die Argumente der EU unterstreichen, dass dies unmöglich sein könnte, besonders bei Raps und Zuckerrüben. Eine unkontrollierte Ausbreitung von HR-Pflanzen bzw. die Weitergabe der Herbizidresistenz an verwandte Wildkräuter stellt eine ernst zu nehmende Gefahr dar: *„[...] eine Pflanze mit einer Herbizidresistenz kann leicht selber zum Schädling werden, sofern das Herbizid großflächig eingesetzt wird.“ (Absatz 163)*

*„Einige Arten, wie z.B. Raps, sind jetzt schon äußerst aggressiv, sowohl innerhalb und außerhalb von bebauten Feldern [...] die Einführung einer Resistenz gegenüber wichtigen Herbiziden bei bestimmten Arten kann auf jeden Fall zu einer starken Verbreitung und erheblichen Auswirkungen führen.“ (Absatz 164)*

*„Zu bedenken ist, dass einige Kulturpflanzen ein hohes Potenzial zur Verbreitung und langfristigen Etablierung haben. Dies gilt besonders für Kulturpflanzen wie Raps, die von einer Reihe von umweltbedingten und agrarwirtschaftlichen Faktoren beeinflusst werden können. Mit GV-Raps wird es sich ebenso verhalten. Außerdem haben Kulturpflanzen wie Raps und Rüben wild wachsende Artgenossen, mit denen sie hybridisieren können. Damit führt die Gegenwart dieser verwandten Arten zur Hybridbildung und zur Einbringung der Gene in diese Wildarten. Die wild wachsende Population kann dann als potenzielles räumliches oder zeitliches Reservoir für Transgene dienen, oder zu einem Unkraut zwischen HT-Kulturpflanzen werden.“ (Absatz 181)*



## Auswirkungen auf den Boden

Der Einsatz herbizidtoleranter Pflanzen in Verbindung mit dem entsprechenden Herbizid schädigt die Mikroflora und -fauna im Boden:

*„Für den Einsatz von glyphosatresistenten Sojapflanzen in den USA liegen allerdings einige Daten vor, und einige dieser Erkenntnisse deuten durchaus auf eine Veränderung der mikrobiellen Aktivitäten im Boden, wobei Pilze gegenüber Bakterien begünstigt werden. So haben Kremer et al. (2000) festgestellt, dass in Böden, die wiederholt mit Glyphosat behandelt wurden und in denen glyphosatresistente Sojapflanzen angebaut wurden, die Sojapflanzen in signifikantem Maße einem Fusarium-Pilz zum Opfer fielen, welches ‚Wurzelfäule‘ auslöste. Tatsächlich wäre es recht bemerkenswert, wenn eine solch intensive Nutzung eines chemischen Stoffes NICHT zu Veränderungen der mikrobiellen Gemeinschaften führte. Die Erfahrungen in Kanada und den USA zeigen außerdem deutlich, dass der Einsatz des entsprechenden Herbizids tatsächlich mit dem Anbau der entsprechenden HR-Kulturpflanzen signifikant zunimmt.“ (Absatz 246)*

## 6 Risiken können von Region zu Region unterschiedlich sein

Mehrere Länder in Europa haben bestimmte Gen-Produkte verboten, obwohl diese in der EU zugelassen sind. Diese nationalen Verbote bildeten einen Teil der durch die USA, Kanada und Argentinien erhobenen WTO-Klage. Die Europäische Kommission hat versucht, Mitgliedstaaten zur Aufhebung dieser nationalen Verbote zu zwingen.

*„Die Kommission ist juristisch verpflichtet sicherzustellen, dass die geltenden Rechtsvorschriften bezüglich der Freisetzung von GVO von den Mitgliedstaaten korrekt umgesetzt werden. Daher haben wir vorgeschlagen, die derzeit in Österreich, Frankreich, Deutschland, Griechenland und Luxemburg geltenden Verbote bzw. Einschränkungen bezüglich einiger GVO aufzuheben.“ Stavros Dimas, Umweltkommissar, 24. Juni 2005.<sup>7</sup>*

In der Abgeschlossenheit des WTO-Ausschuss argumentierte die Kommission jedoch, dass die Beurteilung der Umweltauswirkungen nicht einfach von einem Land auf das andere übertragbar sei. Die EU-Kommission kritisiert die Vorgehensweise, nach der Ergebnisse der Risikobewertung aus nicht-europäischen Ländern zur Rechtfertigung der Zulassung in Europa herangezogen werden, und sie betont die Notwendigkeit der Erhebung regional relevanter Daten.

*„Es ist wissenschaftlich nicht gerechtfertigt, die beschränkten Ergebnisse der Risikobewertung hinsichtlich der Toxizität von Bt-Mais für den Menschen und für Nicht-Zielorganismen aus den USA, Australien bzw. anderen nicht-europäischen Ländern einfach zu übernehmen oder zu extrapolieren, weil sich*

- die regionalen Wachstumsumgebungen,*
- die Größe der Äcker,*
- die Umgangsweisen mit den Kulturpflanzen,*
- die lokalen Ziel- und Nicht-Zielorganismen, die in dem jeweiligen agrarwirtschaftlichen Ökosystem besonders wichtig sind,*
- die Wechselwirkungen zwischen den angebauten Kulturpflanzen und*
- die umgebende biologische Vielfalt*

*jeweils von den Bedingungen in den nicht-europäischen Studien unterscheiden könnten, und auch zwischen den einzelnen Regionen und Ländern der EG erheblich variieren können.“ (Absatz 139)*

Die Kommission erkennt somit an, dass es nicht ausreicht, eine allgemeine Risikobewertung für die gesamte EU vorzunehmen. Demnach müssen Mitgliedstaaten und Regionen tatsächlich befugt sein, darüber zu entscheiden, den Anbau von Gen-Saaten in Anbetracht der eigenen lokalen Bedingungen und Umweltschutzbedürfnisse zu verbieten.

---

<sup>7</sup> Brüssel/Luxemburg, GVO: Reaktion der Kommission auf die Abstimmung im Rat über die Aufhebung der Sicherheitsmaßnahmen und den GV-Mais MON863. Pressemitteilung der Europäischen Kommission, 24. Juni 2005  
<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/793&format=HTML&aged=1&language=DE&guiLanguage=en>

## 7 Qualitativ minderwertige Daten der Industrie

Die EU-Kommission äußert sich kritisch über die Qualität der Informationen, die von der Industrie im Rahmen ihrer Zulassungsanträge für Gen-Pflanzen vorgelegt werden. In Bezug auf die Gen-Mais Variante Bt11, die von der europäischen Zulassungsbehörde EFSA positiv beurteilt und von der EU-Kommission 2004 zum Import zugelassen wurde, heißt es:

*„Die bei dem Unternehmen angeforderten und von ihm gelieferten Informationen waren gemischt, mager, sie wurden nur nach und nach, über einen Zeitraum von mehreren Jahren zur Verfügung gestellt und sind nicht überzeugend. Unter Berücksichtigung des vom betreffenden Gesetzgeber angestrebten Schutzniveaus kann die Qualität des Dossiers daher als nicht informativ genug betrachtet werden. Die wichtigsten Schwächen des Dossiers betreffen*

- *ungenügende experimentelle Belege für eine Beurteilung der Sicherheit,*
- *ungenügende Daten über die Zusammensetzung eines Produktes, das unmittelbar von Menschen verzehrt werden soll,*
- *keine Fütterungsversuche an Tieren mit Körnern des betreffenden im Labor oder bei landwirtschaftlichen Nutztieren,*
- *der Futtermais, der als Kontrolle verwendet wurde, war mit Bt-Proteinen versetzt (was mangelhafte und unbefriedigende experimentelle Bedingungen zur Folge hatte),*
- *weitere Versuche mit Wiederkäuern, bei denen die gesamte Pflanzensilage oder Stängel verwendet wurden, sind für die Sicherheitsbewertung ohne Bedeutung.“*

(Absatz 762)

## 8 Kritik an der EU- Zulassungsbehörde EFSA

Die EU-Kommission kritisiert in ihrem Bericht die europäische Zulassungsbehörde EFSA (European Food Safety Authority) sehr deutlich. Trotzdem hat die EU-Kommission in den letzten Jahren die Positionen der EFSA immer zur Rechtfertigung der Zulassung neuer Gen-Saaten herangezogen und dies sogar in den Fällen, in denen eine Mehrheit der Mitgliedstaaten gegen die Marktzulassung war.

Die folgenden Zitate geben Beispiele für die tatsächliche Auffassung der EU-Kommission über die Sicherheit der Gen-Maissorten Bt11 und 1507, die beide von der EFSA positiv begutachtet wurden. Beide Maissorten sind resistent gegen bestimmte Schadinsekten (Maiszünsler).

*„Die Veröffentlichung von Zahlen et al. (2003) über Regenwürmer wurde anscheinend von der EFSA im Juli 2004 als nicht eindeutig und maßgeblich kritisiert [...] Die zitierten Kritikpunkte der EFSA hätten aber zumindest die Forderung nach weiteren wissenschaftlichen Folgeuntersuchungen nach sich ziehen müssen [...] und nicht die Verleugnung der wissenschaftlichen Belege und das Ignorieren der möglichen Gefahr für Regenwürmer.“* (Absatz 696)

Des weiteren weist die Kommission auf die Tatsache hin, dass sich das Bt-Toxin in der Nahrungskette ansammeln kann und viel kompliziertere negative Auswirkungen haben kann, als von der EFSA bislang berücksichtigt wurden:

*„[...] Die Europäischen Gemeinschaften halten es inzwischen für offensichtlich, dass sich das Bt-Toxin in Bt-resistenten Pflanzenfressern anreichern könnte (z.B. Raupen, die das Bt-Toxin aufnehmen können und es bzw. seine Stoffwechselprodukte anreichern könnten, ohne daran zu sterben), und dass diese das Bt-Toxin und/oder seine Stoffwechselprodukte an andere Organismen, die sich weiter oben in der Nahrungspyramide befinden (z.B. an Fressfeinde und Parasitoide, die sich von Bt-resistenten Pflanzenfressern ernähren) weitergegeben werden könnten.“* (Absatz 692)

Die EFSA erklärt dagegen in ihren Stellungnahmen zu Bt11- und 1507-Mais, dass *„keine Hinweise auf die Ansammlung von Bt-Toxinen in der Nahrungskette berichtet wurden, und diese sind auch nicht zu erwarten, da es sich bei dem Toxin um ein leicht abzubauen Protein handelt.“*

In einem anderen Fall stützt sich die EFSA-Stellungnahme zu Bt11- und 1507-Mais lediglich auf Studien zum Monarchfalter in den USA und folgert daraus, dass die Auswirkungen auf Nicht-Ziel-Schmetterlinge in der EU vernachlässigbar sein werden, ohne dass eine einzige europäische Studie aufgeführt wird. Die EFSA erklärt:

„Mais ist eine in jüngerer Zeit nach Europa eingeführte Art und keine wichtige Nahrungsquelle für einheimische Lepidoptera [Schmetterlinge], so dass die Auswirkungen aufgrund von Pollenverteilung wahrscheinlich vorübergehend und geringfügig sein werden, wie Studien an Monarchfaltern in den USA belegen.<sup>8</sup>

Die gegensätzliche Ansicht der Kommission über die Notwendigkeit geographisch relevanter Daten lautet dagegen:

„[...] Tatsächlich wären Daten zur Toxizität und zu den Umweltauswirkungen auf andere Arten [...] und regionale Umgebungen [...] notwendig, um die Toxizität und Umweltauswirkungen des Bt-Mais Cry1F und seiner Abbauprodukte [...] auf die örtliche spanische Tierwelt zu beurteilen. Selbst bei Zielschädlingsarten aus unterschiedlichen Ländern und Regionen, schwankt die Empfindlichkeit gegenüber exprimierten Bt-Toxinen erheblich. Daher ist durchaus zu erwarten, dass dies [...] auch für lokale Nicht-Zielarten gültig sein wird, die von diesem Bt-Toxin betroffen sein könnten, z.B. bei örtlichen Schmetterlingen [...]“ (Absatz 448)

An einer anderen Stelle zitiert die EFSA mehrere Studien aus den USA und Kanada als Beleg für die fehlenden Auswirkungen auf Bodenmikroorganismen und zur Entkräftung von Hinweisen auf einen langsamen Abbau von Bt-Mais im Boden. Eine dieser Studien bezieht sich dabei nicht einmal auf Mais, sondern auf Baumwolle. Vor der WTO argumentiert die EU-Kommission, dass dies nicht ausreicht:

„Die Ansichten, die in den hier zitierten Veröffentlichungen zusammengefasst werden, betonen die Notwendigkeit von Tests unter Einbeziehungen mehrerer Ebenen der Nahrungskette anhand von echten Bt-Kulturpflanzen unter realistischen Testbedingungen, die mit geeigneten regionalen Nicht-Zielarten getestet werden [...]“ (Absatz 147)

## 9 Schlussfolgerungen

Dem Bericht der EU-Kommission zufolge

- bestehen erhebliche wissenschaftliche Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln;
- können Risiken für die Gesundheit von Menschen wie Tieren nicht ausgeschlossen werden;
- gibt es gravierende Bedenken, wie sich Freisetzungen von gentechnisch manipulierten Pflanzen auf die Umwelt auswirken;
- können die von Gen-Saaten ausgehenden Umweltrisiken je nach Region und klimatischen Bedingungen variieren;
- reichen die Gentechnik-Konzerne häufig mangelhafte Anträge zur Freisetzung (und zum Import) von Gen-Saaten bei den EU-Behörden ein;
- gibt es erhebliche Vorbehalte gegenüber den Risikobewertungen, wie sie von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vorgelegt werden.

Die EU-Kommission hat ihre eigenen Bedenken zur Zulassung von Gen-Pflanzen offensichtlich hinten angestellt und sich stattdessen von den wirtschaftlichen Interessen großer Handelsmächte beziehungsweise der dahinter stehenden Industrie leiten lassen.

Die EU-Kommission ist jedoch im Rahmen des europäischen Rechtssystems, das auf dem Vorsorgeprinzip beruht, dazu verpflichtet, dem Schutz der Umwelt und der Gesundheit die höchste Priorität beizumessen. Vor diesem Hintergrund erscheint eine grundlegende Neubewertung der bereits erfolgten EU-Zulassungen zwingend.

### Greenpeace fordert

- **Überprüfung bereits erfolgter EU-Zulassungen von Gen-Pflanzen**
- **Stopp der Zulassungen von neuen Gen-Pflanzen**
- **Verbot des Anbaus von Gen-Pflanzen**

---

<sup>8</sup> [http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo\\_opinions/827\\_de.html](http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo_opinions/827_de.html)

**Während die EU-Kommission den Mitgliedstaaten und der Öffentlichkeit immer wieder versichert, dass die von ihr zugelassenen Gen-Pflanzen unbedenklich für Mensch, Tier und Umwelt sind, offenbart sie in einem Bericht gegenüber der Welthandelsorganisation (WTO) grundsätzliche Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von genau diesen Pflanzen.**

**Der Bericht kann als ein Wendepunkt in der Debatte um die Sicherheit von gentechnisch-veränderten Pflanzen angesehen werden. Es wird deutlich, dass auch die EU Kommission die Sicherheit dieser Pflanzen grundsätzlich in Frage stellt.**