

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Informationen für Bäuerinnen und Bauern zum Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft

3., komplett aktualisierte Auflage, Internetfassung

November 2006

Inhalt

Mit welchen Eigenschaften sind gentechnisch veränderte Pflanzen ausgestattet?	6
Eigenschaften gentechnisch veränderter Pflanzen	6
Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen im Jahr 2005	6
Überraschende Effekte gentechnisch veränderter Pflanzen	6
Unerwartete Nebenwirkungen von Gentech-Pflanzen – einige Beispiele	7
Herbizidresistente Pflanzen beeinträchtigen die Artenvielfalt	7
Wo findet der Anbau statt?	8
94,8 Prozent des Gentech-Anbaus findet in fünf Ländern statt	8
Gentech-Anbauflächen weltweit	8
Welche Firmen bieten gentechnisch verändertes Saatgut an?	9
Multinationale Konzerne der Agro-Gentechnik	9
Firmenstrategie von Monsanto	11
Entwicklung von Gentech-Weizen in USA und Kanada gestoppt, in Sachsen-Anhalt forciert	12
Welche Pflanzen befinden sich in der Entwicklung?	14
Funktionelle Lebensmittel	14
Industrierohstoffe	14
Energiepflanzen	14
Pharmapflanzen	15
Gentech-Pflanzen der Zukunft	16
Von der Marktreife noch weit entfernt: „funktionale“ Gentech-Pflanzen	16
Welche rechtlichen Rahmenbedingungen gelten für die Nutzung der Agro-Gentechnik?	17
Die EU-Freisetzungsrichtlinie	17
Das Zulassungsverfahren für GVO – Procedere	17
Das Zulassungsverfahren für GVO – Datenerhebung	18
Die Sortenzulassung	19
Koexistenz-Richtlinien der EU?	20
Die Kernaussagen beider Verlautbarungen sind identisch:	20
Das Verhalten der EU-Kommission spielt der Gentechnik-Industrie in die Hände:	20
Aufhebung des EU-Gentech-Moratoriums	21
Der WTO-Gentechnik-Streitfall	22
Länder, die durch die Anwendung der Schutzklausel (Artikel 23 Richtlinie 2001/18/EG) nationale Verbote für Gentech-Pflanzen erlassen haben	23
Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebens- und Futtermittel	24
Rückverfolgbarkeitssystem dokumentiert den Weg vom Acker bis zum Teller	24
Weitaus mehr Produkte kennzeichnungspflichtig	24
Erweiterte Regeln für die Kennzeichnung	24
Futtermittel sind kennzeichnungspflichtig	24
Kennzeichnungspflicht für Vitamine und Zusatzstoffe umstritten	25
„Zufällige oder technisch nicht vermeidbare“ Verunreinigungen	25
Wie wird gekennzeichnet?	25

Geltendes Gentechnikgesetz soll revidiert werden	26
Teil I des Gentechnikgesetzes	26
Standortregister	26
Gute Fachliche Praxis	27
Haftung	27
Monsanto-Märka-Modell	28
Zusatzkosten für gentechnikfrei wirtschaftende Landwirte	29
Abbruchkriterien für den Anbau	29
Teil II des Gentechnikgesetzes	30
Schwarz-Rotes Gentechnikgesetz bleibt hinter Regelungen der EU-Freisetzungsrichtlinie zurück	30
Monitoring	31
Revision des Gentechnikgesetzes – Seehofers Eckpunktepapier	31
Gentech-Mais: Abstandswerte in EU-Ländern im Vergleich	34
EU-Richtlinie zu Gentech-Grenzwerten im Saatgut vertagt	35
Arche Noah für durch Gentechnik bedrohte Kulturpflanzen?	36
Welche Erfahrungen haben Landwirte mit dem Anbau von Gentech-Pflanzen gemacht?	37
Anbau von Gentech-Pflanzen in den USA	37
Entwicklung der Anbauflächen gentechnisch veränderter Pflanzen in den USA	37
Anteil der Gentech-Pflanzen am gesamten Anbau in den USA 2005	37
Roundup Ready resistente Unkräuter	38
Herbizideinsatz durch Gentech-Anbau nicht verringert	38
Wie wirtschaftlich ist der Gentech-Anbau in den USA?	39
Gentech-Anbau in den USA führt zu Absatzschwierigkeiten	40
US-amerikanische Soja- und Maisexporte in die EU seit 1995	40
USA: Verunreinigungsskandale mit nicht zugelassenen Gentech-Pflanzen häufen sich	40
Immer mehr Kritiker – auch in den USA	42
Anbau von Gentech-Pflanzen in Argentinien	43
Anbau von Gentech-Pflanzen in Kanada	45
Entwicklung des Gentech-Anbaus in Kanada seit 1996	45
Durchwuchsraps als Problemunkraut	45
Der Fall Percy Schmeiser – Ein kanadischer Landwirt kämpft um die Kontrolle über sein Saatgut	46
Welche Vorteile könnten Gentech-Pflanzen deutschen Landwirten bieten?	47
Mais	47
Maiszünslerbefall	47
Herkömmliche Bekämpfung	47
Gentechnische Bekämpfung	48
Anbau von Gentech-Mais in Deutschland	48
Gute Fachliche Praxis des Genmais-Anbaus – die Vorgaben von Monsanto	49
Wie wirtschaftlich ist der Anbau von Bt-Mais?	50
Die Kosten der Koexistenz	50
Verunreinigung durch maschinelle Verschleppung	50

Maiswurzelbohrer	51
Absatzprobleme für gentechnisch veränderten Mais	52
Raps	52
Herkömmliche Unkrautbekämpfung bei Raps	52
Gentechnische Unkrautbekämpfung bei Raps	53
Raps ist nicht koexistenzfähig – aus folgenden Gründen:	53
Welche Probleme mit Gentech-Pflanzen kommen auf die Imker zu?	54
Folgen der Gentechnik für die Imkerei	54
Folgen der Gentechnik für Bienen und Bienenvölker	55
Keine Kennzeichnung von gentechnisch verändertem Honig?	55
Neue Abhängigkeiten durch Gentechnik?	56
Patente auf Pflanzen	56
Keine Wahlfreiheit für Landwirte beim Futtermittelkauf?	58
Gentechnik im Futtertrog	58
Welchen Beitrag kann die Gentechnik zur Bekämpfung des Welthungers leisten?	59
Markterschließung über Lebensmittelhilfe	59
Wie weiterhin gentechnikfrei wirtschaften?	60
Anlagen	
Den Gentech-Saatgutmarkt beherrschen wenige Firmen	62
Welche gentechnisch veränderten Pflanzen sind in der EU zugelassen?	64
Beantragte Zulassungen für gentechnisch veränderte Pflanzen	67
Literaturverzeichnis	70
Impressum	76

**Sehr geehrte Landwirtin,
sehr geehrter Landwirt!**

Ob Gentechnik in der Landwirtschaft ein Erfolg wird oder nicht, darüber entscheiden Sie. Sie sind die potentiellen Kundinnen und Kunden der Saatgutfirmen, die gentechnisch verändertes Saatgut anbieten und der Futtermittelfirmen, die gentechnisch veränderte Futtermittel verkaufen. Fünf Länder (USA, Argentinien, Brasilien, Kanada, China), vier Pflanzen (Soja, Mais, Baumwolle, Raps), zwei Eigenschaften (Herbizidresistenz, Insektenresistenz), 90 Millionen Hektar – das ist die Bilanz des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen für das Jahr 2005.

Anders als in Nord- und Südamerika mit einem Anteil von knapp 95 Prozent aller weltweit angebauten gentechnisch veränderten Kulturen finden sich auf den Äckern der EU bisher kaum Gentech-Pflanzen. Eine Ausnahme bildet allein Spanien mit 53 000 Hektar transgenem Mais. Dennoch ist die EU keine gentechnikfreie Insel der Seeligen. Über Importe gelangen gentechnisch veränderte Pflanzen auch auf die heimischen Märkte. So verdrängt in der Viehfütterung gentechnisch veränderte Soja konventionell erzeugte immer mehr. Auch Landwirte, die keinerlei Interesse haben, ihre Tiere mit Gentech-Soja zu füttern, tun dies inzwischen aus Mangel an Alternativen: Die Futtermittelbranche stellt immer noch kein ausreichendes Angebot an gentechnikfreien Futtermitteln zu akzeptablen Preisen zur Verfügung.

In der EU und in Deutschland sind die gesetzlichen Weichen für den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen gestellt. Seit April 2004 gelten neue Kennzeichnungsregeln für gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel, die EU-Freisetzungsrichtlinie ist seit März 2006 vollständig in deutsches Recht umgesetzt. Gleichwohl ist das deutsche Gentechnikgesetz weiterhin in der Diskussion.

Damit stellt sich für viele von Ihnen eine Reihe von Fragen: Was ist dran an den Versprechen der Gentechnik-Firmen? Lassen sich mit Gentech-Pflanzen tatsächlich höhere Erträge erzielen? Führen sie zu einem geringeren Einsatz von Pestiziden? Sparen sie Arbeit und Zeit? Bieten sie Lösungen für Probleme in der deutschen Landwirtschaft? Welche Erfahrungen haben Landwirte in den Hauptanbauländern USA, Argentinien und Kanada mit dem Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen gemacht? Gentechnikfreie Produktion – geht das überhaupt noch?

Von den Firmen, die mit dem Verkauf ihrer gentechnisch veränderten Produkte Geld erwirtschaften wollen, haben Sie wahrscheinlich schon gehört, welche Vorteile die Gentechnik Ihnen bietet. Damit Sie sich ein vollständiges Bild dieser Technologie machen können, haben wir Ihnen zusammengestellt, worüber die Firmen eher ungern sprechen.

Die Firmen: Das sind mit Monsanto, Syngenta, Bayer CropScience, BASF, Dow AgroScience und DuPont/Pioneer gerade eine Handvoll multinationaler Unternehmen, die den Markt für genverändertes Saatgut beinahe vollständig unter sich aufteilen. Und die anstreben, die Kontrolle über die Landwirtschaft der Zukunft und die Nahrungsmittelproduktion zu übernehmen.

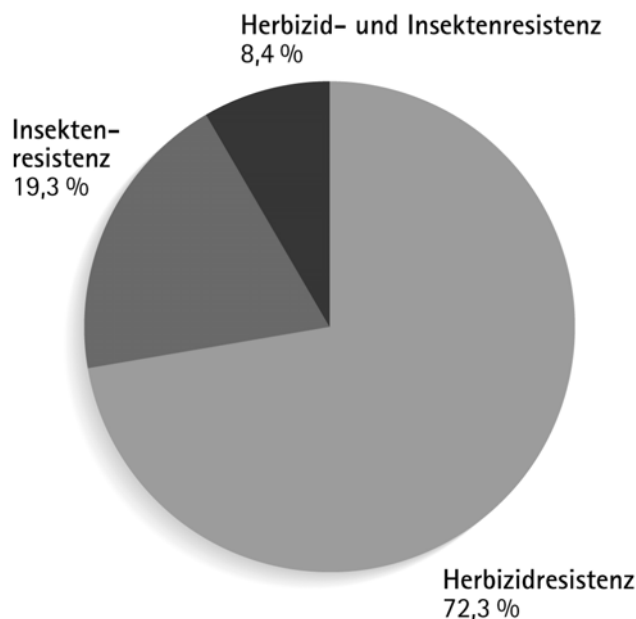
Heike Moldenhauer, Martha Mertens, Sebastian Striegel

gentechnikfreie-regionen@bund.net
www.gentechnikfreie-regionen.de

Mit welchen Eigenschaften sind gentechnisch veränderte Pflanzen ausgestattet?

Der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen konzentriert sich auf vier Arten: Zu fast 100 Prozent handelt es sich um Soja (60 Prozent), Mais (24 Prozent), Baumwolle (elf Prozent) und Raps (5 Prozent).¹ Mehr als 80 Prozent der gentechnisch veränderten Pflanzen tragen die Eigenschaft Herbizidresistenz in sich. An herbizidresistenten Pflanzen verdienen ihre Hersteller gleich doppelt: zum einen über den Verkauf von Saatgut, zum anderen über den Verkauf der Herbizide.

Eigenschaften gentechnisch veränderter Pflanzen²



Herbizidresistente Pflanzen überstehen die Anwendung eines Totalherbizids, das jeglichen anderen Pflanzenbewuchs auf der Fläche beseitigt. Auf dem Markt gibt es derzeit Roundup- und Liberty-resistente Pflanzen.

Insektenresistente Pflanzen sind gentechnisch so verändert, dass sie in jedem Teil der Pflanze ein Gift produzieren, das Insekten tötet, die von ihr fressen. Auf dem Markt befinden sich bisher Bt-Mais, der ein Toxin des *Bacillus thuringiensis* in sich trägt und so auf die Fraßinsekten Maiszünsler beziehungsweise Maiswurzelbohrer tödlich wirkt und Bt-Baumwolle, die den Baumwollkapselbohrer bekämpft.

Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen im Jahr 2005

	Anbauflächen gentechnisch veränderter Pflanzen ³	Anteil der gentechnisch veränderten Pflanzen am weltweiten Anbau ⁴
Soja	54,4 Millionen Hektar	59,6 Prozent
Mais	21,2 Millionen Hektar	14,4 Prozent
Baumwolle	9,8 Millionen Hektar	28,2 Prozent
Raps	4,6 Millionen Hektar	17,1 Prozent
Summe	90 Millionen Hektar	ca. 6 Prozent

Überraschende Effekte gentechnisch veränderter Pflanzen

Die neue Qualität der Gentechnik besteht im Vergleich zu klassischen Züchtungsverfahren darin, dass einzelne Gene isoliert, artübergreifend miteinander kombiniert und in Empfängerorganismen eingebaut werden können. Das ist möglich, weil das Erbmaterial bei allen Lebewesen – bei Menschen, Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen – nach dem gleichen Muster („Code“) aufgebaut ist. Bei der Züchtung kann die Bandbreite der genetischen Möglichkeiten einer Art ausgeschöpft

¹ ISAAA 2005; Die Lobbyagentur „International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications“ wird von der Gentechnik-Industrie finanziert. Derzeit gibt es keine Statistiken von unabhängigen Institutionen über den weltweiten Gentechnik-Anbau. Untersuchungen gehen davon aus, dass die ISAAA die Anbaufläche höher darstellt, als sie tatsächlich ist. Vgl. FoE Int. 2006.

² Global Status – By Trait, <www.isaaa.org/kc/Global%20Status/gmreview/trait.htm>, am 29.05.2006.

³ ISAAA 2005.

⁴ Eigene Berechnungen auf Grundlage der FAO-Anbaustatistik für das Jahr 2005 und der Angaben der ISAAA. Für Baumwolle: The United States and World Cotton Outlook, <www.usda.gov/oce/forum/2006%20Speeches/Commodity%20PDF/cotton%20outlook%2006.pdf>, am 19.05.2006.

werden, es können jedoch – anders als bei der Gentechnik – keine neuen Eigenschaften kreiert werden, die im Erbmaterial nicht bereits als Möglichkeit angelegt sind.

Dank neuester Forschungen ist heute bekannt, dass die Regulierung der Genaktivität wesentlich komplexer ist, als bisher angenommen. Während in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Gene als einfache Baupläne angesehen wurden, setzt sich inzwischen die Auffassung durch, dass Gene nicht isoliert wirken, sondern ihre Aktivität immer durch den Organismus und die Umwelt (mit)bestimmt wird.⁵

Der Einbau neuer Gene in das Erbgut stellt einen elementaren Eingriff in den pflanzlichen Stoffwechsel dar. Häufig sind unerwartete Nebenwirkungen die Folge: So können andere Eigenschaften als die gewünschten und prognostizierten auftreten. Die Pflanzen reagieren dann z. B. anders als erwartet auf Schädlinge und Krankheitserreger. Auch die Lebensmittelqualität kann unvorhersehbar beeinträchtigt werden.

Unerwartete Nebenwirkungen von Gentech-Pflanzen – einige Beispiele

- Die Gentech-Sojabohnen der Firma Monsanto haben brüchigere Stiele, die bei starker Hitze aufplatzen und zu Ertragseinbußen führen können.⁶
- Gentech-Sojabohnen haben fünf bis zehn Prozent weniger Ertrag als vergleichbare konventionelle Sorten.⁷
- Die Roundup-Ready-Baumwolle ist trotz des Resistenz-Gens anfällig gegen das Herbizid Roundup: Blüten und Früchte können geschädigt werden.⁸
- Der Bt-Mais weist einen höheren Ligningehalt (Holzfasergehalt) auf. Die Umsetzung der eingearbeiteten Stoppelreste im Boden wird dadurch verlangsamt.⁹
- Der Bt-Mais gibt – insbesondere über verrottendes Wurzelmaterial – das in der Pflanze gebildete Insektentoxin in den Boden ab, wo es noch nach Monaten nachweisbar ist und sich im Falle von Monokulturen auch anreichern kann.¹⁰

Herbizidresistente Pflanzen beeinträchtigen die Artenvielfalt

Mehr als drei Viertel aller angebauten Gentech-Pflanzen sind herbizidresistent. Ihre Umweltwirkungen ließ die britische Regierung in den Jahren 2000 bis 2002 im weltweit bislang größten Freilandexperiment untersuchen. Insgesamt 192 Flächen in ganz Großbritannien wurden je zur Hälfte mit herbizidresistenten Raps-, Zuckerrüben- und Maissorten bepflanzt und mit dem entsprechenden Herbizid behandelt. Auf der anderen Hälfte der Flächen wurden konventionelle Sorten ausgesät und die praxisüblichen Mittel gespritzt.

Der Anbau von Raps und Zuckerrüben mit Herbizidresistenz zeigte massive Auswirkungen auf die Vielfalt der Wildkräuter auf und neben dem Acker und in der Folge auch auf die davon abhängige Insektenwelt. An den Feldrändern des Gentech-Rapses wurden 44 Prozent weniger Blütenpflanzen und 39 Prozent weniger Samen festgestellt, bei Gentech-Zuckerrüben wurden 34 Prozent weniger Blütenpflanzen und 39 Prozent weniger Samen gezählt. Beim Anbau von herbizidresistentem Mais konnte gegenüber konventionellem Mais ein Ansteigen der Artenvielfalt festgestellt werden. Der Grund: auf den konventionellen Maisversuchsflächen wurde das Herbizid Atrazin eingesetzt. Atrazin ist jedoch seit 1991 in Deutschland und seit Oktober 2003 in der gesamten EU verboten. Damit sind die Mais-Ergebnisse nicht auf den Anbau in Deutschland übertragbar und in der EU nicht zu verwenden.¹¹

⁵ Pickardt, Kathen 2002.

⁶ Vencill, W. 1999.

⁷ Elmore, R. W. u. a. 2001.

⁸ Vencill, W. 1999.

⁹ Moch, Brauner 2006, S. 9.

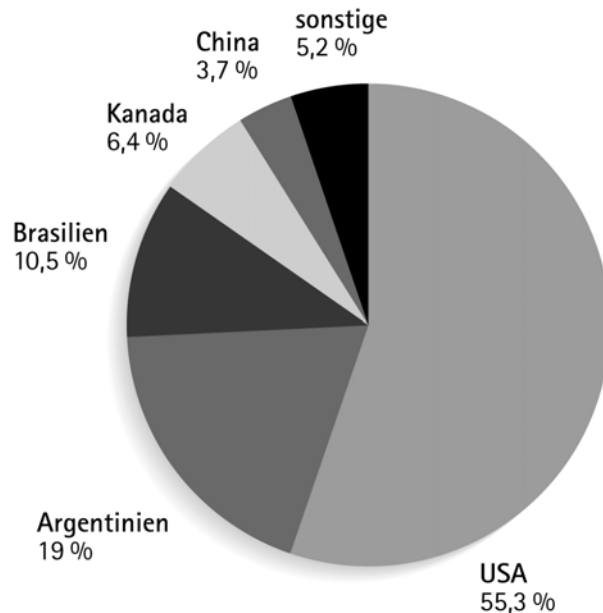
¹⁰ Abbau von Bt-Mais in Böden und Auswirkungen auf Mikroorganismen, <www.biosicherheit.de/de/sicherheitsforschung/21.doku.html>, am 15.06.2006.

¹¹ Moch, Brauner, Tappeser 2004.

Wo findet der Anbau statt?

Im Jahr 2005 wurden auf 90 Millionen Hektar Gentech-Pflanzen angebaut. Bezogen auf die weltweit landwirtschaftlich genutzte Fläche von ca. 1,5 Milliarden Hektar sind das ungefähr sechs Prozent. Etwa 75 Prozent des Anbaus findet in den USA und Argentinien statt, Gentech-Pflanzen wachsen hauptsächlich auf dem amerikanischen Kontinent.

94,8 Prozent des Gentech-Anbaus findet in fünf Ländern statt¹²



Innerhalb der EU beschränkt sich ein größerer kommerzieller Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen allein auf Spanien. Dabei handelte es sich bis 2004 um die insektenresistente Maissorte Bt 176 von Syngenta: Ihr Anbau ist von 2005 an aufgrund gesundheitlicher Bedenken verboten; sie enthält ein Antibiotikaresistenzgen. Im letzten legalen Anbaujahr 2004 wuchs der Bt 176-Mais auf etwa 32 000 Hektar. Etwa 11 000 Hektar fanden 2005 trotz Verbots den Weg auf den Acker.¹³ Insgesamt wuchsen im Jahr 2005 in Spanien etwa 53 000 Hektar gentechnisch veränderter Mais,¹⁴ zum größten Teil der von Monsanto entwickelte Mon 810. Dies entspricht ungefähr zwölf Prozent der spanischen Maisanbaufläche.¹⁵

Mon 810 wurde in Deutschland im Jahr 2005 auf knapp 350 Hektar ausgebracht, im Jahr 2006 auf knapp 950 Hektar. Für 2006 entspricht das rund 0,06 Prozent der gesamten deutschen Mais-Anbaufläche von rund 1,7 Millionen Hektar.¹⁶

Gentech-Anbauflächen weltweit¹⁷



¹² ISAAA 2005.

¹³ EU issues: vote at Environment Council on 24 June 2005, <www.defra.gov.uk/environment/gm/eu/euvote-0506.htm>, am 17.03.2006.

¹⁴ Ortega-Molina 2006.

¹⁵ Asamblea Pagesa de Catalunya/Greenpeace Espagna/Plataforma Transgènics Fora! 2006, S. 10.

¹⁶ Standortregister, <http://194.95.226.237/stareg_web/showflaechen.do>, am 21.08.2006.

¹⁷ ISAAA 2005 sowie Ortega-Molina 2006.

Welche Firmen bieten gentechnisch verändertes Saatgut an?

Multinationale Konzerne der Agro-Gentechnik

Der Markt für gentechnisch verändertes Saatgut befindet sich zu fast 100 Prozent in den Händen von sechs weltweit tätigen Gentech- und Agrochemiekonzernen: den US-amerikanischen Unternehmen Monsanto, DuPont/Pioneer und Dow AgroScience, Syngenta mit Firmenzentrale in der Schweiz und den deutschen Konzernen Bayer CropScience und BASF Plant Science. Er umfasst ein Volumen von 5,25 Milliarden US-Dollar; weltweit wird Saatgut im Wert von etwa 25,2 Milliarden US-Dollar gehandelt. In diesen Zahlen nicht enthalten ist das Saatgut, das Landwirte durch Nachbau gewinnen und untereinander tauschen. Schätzungen zufolge macht der Nachbau etwa vier Fünftel des weltweiten Saatgutmarktes aus. In der deutschen Landwirtschaft werden etwa 50 Prozent des Saatguts durch Nachbau gewonnen.^{18, 19, 20}

Mit einem Marktanteil von knapp 90 Prozent verfügt Monsanto bei Gentech-Saatgut über eine monopolartige Stellung. Der Konzern vermarktet Soja, Mais und Raps mit einer Resistenz gegen das firmeneigene Herbizid Roundup sowie Bt-Mais und Bt-Baumwolle, die sich selbst gegen Schädlinge schützen sollen. Seit dem Erwerb von Seminis im Jahr 2005 ist Monsanto überdies das größte Saatgutunternehmen der Welt.²¹

Syngenta ist vor allem mit Bt-Mais am Markt vertreten. Bayer Crop-Science vertreibt Raps- und Baumwolle, die eine Resistenz gegen das Bayer-Herbizid Liberty (auch unter dem Namen „Basta“ im Handel) tragen. Momentan erwirtschaftet der Konzern sechs Prozent seines Umsatzes mit Gentech-Pflanzen, 15 Prozent sollen es bis 2015 sein.²²

BASF Plant Science hat seinen Schwerpunkt auf die Genomfunktionsanalyse von Pflanzen gelegt und eine Vielzahl von Patenten angemeldet, sowohl für genveränderte als auch für herkömmliche Pflanzen. Das Besondere an den BASF-Patentanmeldungen: Sie sind sehr breit gefasst und decken damit viele Möglichkeiten ab. Das Geschäftskonzept scheint vom „Monopoly-Spiel“ inspiriert. Jeder, der bereits besetztes Terrain betritt, d. h. mit einem von der BASF patentierten Gen arbeiten will, muss dafür Gebühren zahlen. BASF ist bisher mit keiner genveränderten Pflanze am Markt vertreten, rechnet aber mit der baldigen EU-Zulassung einer Kartoffel. Sie soll hauptsächlich Stärke für die Industrie liefern, ihre Reststoffe sollen als Futter in die Bullenmast wandern.

Auf genverändertes Saatgut setzen zudem zwei mittelständische deutsche Saatgutunternehmen: die KWS Saat AG, die Soja und Mais für den US-Markt anbietet (und seit 2006 auch eine Variante des Gentech-Mais Mon 810 für deutsche Landwirte) sowie die Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lemcke KG, die in Kanada mit Raps am Markt vertreten ist.

Die Firmen haben eins gemeinsam: Sie wollen ihre Gentech-Sorten möglichst weltweit absetzen. Von Interesse sind dabei nicht nur die Industriestaaten mit zahlungskräftigen Landwirten, sondern auch die Entwicklungsländer. Über Nahrungsmittellieferungen mit Gentech-Mais versuchten die USA, afrikanische Staaten zur Akzeptanz der Gentechnik zu zwingen. 60 afrikanische Organisationen haben sich Anfang Mai 2004 beim Welternährungsprogramm der UN beschwert, dass sie Produkte akzeptieren sollen, die sich auf den Weltmärkten nicht verkaufen lassen.²³ Im Juli 2006 haben die protestantischen Hilfswerke erklärt, dass sie im Rahmen ihrer Hungerhilfe keine gentechnisch veränderten Nahrungsmittel verteilen werden.²⁴

Die vergangenen Jahre waren durch Übernahmen und Firmenfusionen geprägt.²⁵ Jetzt bilden sich neue Formen der Kooperation zwischen den großen Anbietern gentechnisch veränderten Saatguts

¹⁸ ISAAA 2005. Zahlen zum Gentech-Anteil am Saatgutmarkt liegen von anderen Organisationen leider nicht vor.

¹⁹ UNCTAD 2006, S. 8.

²⁰ Elliesen 2006.

²¹ FoE Int. 2006, S. 9

²² Bayer baut Gentechnik-Geschäft aus. 2006.

²³ African groups accuse WFP and USAID of denying Africa's right to choose to reject GM Food aid, <www.genet-info.org/genet/2004/May/msg00020.html>, am 23.08.2006.

²⁴ Zum Umgang mit genmanipulierten Organismen in der humanitären Hilfe, <www.diakonie-katastrophenhilfe.de/ueber-uns/174_2038_DEU_HTML.php>, am 23.08.2006. In Fällen in denen bei einer Hungerkatastrophe kurzfristig nur GVO-haltige Lebensmittelhilfe verfügbar ist, muss zwingend das Einverständnis des Empfängers eingeholt werden. Außerdem dürfen entsprechende Getreide nur vermahlen ausgeliefert werden.

²⁵ Eine gute Übersicht findet sich in: UNCTAD 2006.

heraus. Die Konkurrenten von Monsanto schließen sich zusammen, um die Nummer Eins auf dem Markt für transgene Pflanzen zu attackieren.

Syngenta und DuPont gaben im März 2006 bekannt, zukünftig Lizenzen für Pflanzenschutzmittel austauschen zu wollen.²⁶ Sie gründeten außerdem gemeinsam das Unternehmen GreenLeaf Genetics LLC mit dem Ziel, sich den Zugriff auf diejenigen Patente und Lizenzen zu sichern, die der jeweils andere Partner für gentechnisch veränderte Pflanzen innehat. Beide Unternehmen sind an der Neugründung zu je 50 Prozent beteiligt.²⁷ Darüber hinaus stellt Syngenta dem US-Saatgutproduzenten Delta and Pine Land die Patente seiner Gentech-Baumwolle zur Verfügung.²⁸

Im August 2006 hat Monsanto Delta and Pine Land, den führenden Hersteller von Baumwollsaatgut, für 1,5 Milliarden US-Dollar aufgekauft.²⁹ Monsanto will sich damit noch stärker als bisher Zugang u. a. zum indischen Baumwollmarkt sichern.³⁰ Nach jahrelangem Rechtsstreit hat sich Monsanto zudem mit Dow AgroScience Anfang des Jahres 2006 geeinigt, Patente der je eigenen gentechnisch veränderten Pflanzensorten zum beiderseitigen Vorteil auszutauschen.³¹ Weiterhin hat die Monsanto-Tochter American Seeds Inc. im Juni 2006 für 77 Millionen Euro fünf regionale amerikanische Saatgutfirmen aufgekauft. Monsanto kontrolliert mit seinen Tochterunternehmen nach eigenen Angaben nun die Hälfte des amerikanischen Saatgutmarktes.³²

Die BASF Plant Science hat im Sommer 2006 die belgische Firma CropDesign übernommen. Damit will sie sich den Zugriff auf die Entwicklung neuer Eigenschaften bei Gentechnikpflanzen der so genannten zweiten Generation sichern, die sich z. B. durch größere Unempfindlichkeit gegen Trockenheit oder veränderte Inhaltsstoffe auszeichnen sollen. Konkret geht es um Mais und Reis.³³

Inzwischen stehen manche Aktionäre von im Gentechnik-Markt operierenden Konzernen den Aktivitäten der Firmen kritisch gegenüber. So setzte der amerikanische Christian Brothers Investment Service gemeinsam mit anderen DuPont-Anteilseignern im April 2006 die Verabschiedung einer Resolution durch, die den Konzern drängt, die möglichen finanziellen Risiken seines Engagements im Bereich der Agro-Gentechnik auch in den Finanzplänen auszuweisen.³⁴

Eine Marktübersicht der Gentechnikkonzerne, ihre Umsätze und Beteiligungen findet sich in Anlage 1

²⁶ Syngenta signs deal with rival DuPont, <www.bizjournals.com/triad/stories/2006/03/06/story5.html?page=1>, am 10.04.2006.

²⁷ Seed producers pleased with Syngenta-Pioneer venture, <www.agriculture.com/ag/story.jhtml;jsessionid=HHG35MJJIXTS1QFIBQNR5VQ?storyid=/templatedata/ag/story/data/1144855299489.xml>, am 12.04.2006.

²⁸ Delta and Pine Land Company Announces Acquisition of Syngenta's Global Cotton Seed Assets, <www.deltaandpine.com/press_investors/Investor_Relations_5-22-2006-12916.pdf>, am 22.05.2006.

²⁹ Monsanto buying Delta and Pine for \$ 1.5 B, <www.finanznachrichten.de/nachrichten-2006-08/artikel-6854579.asp>, am 25.10.2006.

³⁰ Kuchenbuch 2006.

³¹ Biotech seed rivals agree to join effort, <www.delawareonline.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20060119/BUSINESS/601190339/-1/NEWS12>, am 10.04.2006.

³² USA: Monsanto kauft Saatgutfirmen auf... 2006, S. 52.

³³ BASF expands crop biotech capabilities, <www.nutraingredients.com/news/ng.asp?n=67976-basf-biotech-gm>, am 15.06.2006.

³⁴ Major Step Forward Seen in DuPont Shareholder Vote, <<http://biz.yahoo.com/prnews/060426/dcw061.html?.v=40>>, am 26.04.2006.

Firmenstrategie von Monsanto

Berühmt und berüchtigt wurde der US-amerikanische Chemiekonzern Monsanto während des Vietnamkrieges: Monsanto war eine der Firmen, die sich an Entwicklung und Produktion des dioxinhaltigen Entlaubungsmittels „Agent Orange“ beteiligten. Auch Dow Chemical, mit der Sparte Dow AgroScience ebenfalls im Markt für gentechnisch veränderte Organismen (GVO) aktiv, war an der Herstellung beteiligt.³⁵ Unter den Folgen des großflächigen Gifteinsatzes leidet die vietnamesische Bevölkerung noch heute.

Seit mehr als fünfzehn Jahren investiert das Unternehmen Milliardensummen in den Kauf von Saatgutunternehmen. Damit verfolgt Monsanto das Ziel, durch die Verdrängung von konventionellem Saatgut langfristig allein Gentech-Saatgut anzubieten und den Absatz des ebenfalls durch die Firma hergestellten Herbizids Roundup über den Verkauf des entsprechenden herbizidresistenten Saatguts zu steigern. Diese Strategie ist teilweise aufgegangen: Zwar hat Monsanto über Jahre hinweg tiefrote Zahlen geschrieben, weil die Gewinne mit den Ausgaben für den Aufkauf von Saatgutunternehmen nicht Schritt gehalten haben. Heute jedoch hält das Unternehmen einen Anteil von etwa 88 Prozent am Gentech-Saatgutmarkt, und Roundup ist das meistverkaufte Pflanzenschutzmittel der Welt. Das von Monsanto gehaltene Patent für den in Roundup enthaltenen Wirkstoff Glyphosat ist im Jahr 2000 abgelaufen, d. h. auch andere Firmen können inzwischen Herbizide mit Glyphosat produzieren.³⁶ Monsanto sichert Absatz und Marktanteile von Roundup weiterhin über den Verkauf genveränderten Saatguts: Wer es anbauen will, muss das Original Roundup verwenden. So legt es Monsanto's Technologievertrag fest.

Monsanto erwirtschaftet etwa die Hälfte seines Umsatzes durch den Verkauf von Gentech-Saatgut und von so genannten traits, d. h. der Genkonstrukte, die Eigenschaften wie Herbizid- oder Insektenresistenz vermitteln. Die andere Hälfte kommt im Wesentlichen durch den Verkauf seiner Agrochemikalien zustande.³⁷ Der Gewinn im Jahr 2005 betrug etwa 255 Millionen US-Dollar, der Umsatz 6,3 Milliarden US-Dollar.³⁸

Attraktiv wird die Agro-Gentechnik durch das Patentrecht. Es ermöglicht den Konzernen, die von ihnen entwickelten Gentech-Pflanzen als ihr geistiges Eigentum zu betrachten und sie durch Patente schützen zu lassen. Entsprechend müssen Landwirte in Nordamerika beim Kauf von Saatgut, auf das Monsanto ein Patent hält, als „Technologieverträge“ bezeichnete Verpflichtungserklärungen unterschreiben. Danach dürfen sie keinen Nachbau betreiben, müssen ihr Saatgut jedes Jahr neu bei Monsanto kaufen, ausschließlich Roundup-Herbizide einsetzen und eine zusätzliche

„Wir haben viel zu verlieren – vor allem wir Bauern“

Ein Kommentar von Anneliese Schmeh, Bio-Bäuerin und Landesvorsitzende der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft in Baden-Württemberg.

„Die überwiegende Mehrzahl der Bevölkerung und der Bauern glaubt nicht an die hehren Versprechen der Gentech-Industrie von einer schönen neuen Welt, die wir angeblich nach unseren Wünschen formen können. Und sie glauben auch nicht den Professoren und Politikern mit ihrem Geschwätz von Koexistenz und Wahlfreiheit, die wir auch in Zukunft haben sollen. Ihre Absicht ist zu offensichtlich: die Leute beruhigen und in Sicherheit wiegen, bis eine Umkehr nicht mehr möglich ist. In Ländern wie Kanada, USA und Argentinien ist der Beweis ja schon erbracht, dass eine Koexistenz nicht realisierbar ist. Darum sehe ich in der Schaffung gentechnikfreier Regionen einen Akt der Selbsthilfe, um unsere eigenständige Ernährung zu erhalten und unsere demokratischen Grundrechte zu wahren. Denn es steht meiner Meinung nach außer Zweifel: Die großen Gentechnik-Konzerne sind mit dem Griff nach den Grundlagen allen menschlichen Lebens, nämlich dem Saatgut, einer allumfassenden Macht sehr nahe gekommen. So könnten sie in Zukunft bestimmen, wer Saatgut bekommt und wer nicht. Regierungen, ganze Staaten wären erpressbar. Alle demokratischen Rechte wären außer Kraft gesetzt.“

Annliese Schmeh bewirtschaftet in Überlingen am Bodensee einen Bioland-Milchviehbetrieb und ist Mitbegründerin der gentechnikfreien Region Überlingen.

³⁵ Agent Orange, <www.dow.com/commitments/debates/agentorange/>, am 09.05.2006.

³⁶ Innovest 2005, S. 30.

³⁷ Monsanto Company 2006, S. 29 und 32.

³⁸ Monsanto Company, S. 1.

Technologiegebühr bezahlen.³⁹ Außerdem willigen sie ein, dass Monsanto die Einhaltung aller Bedingungen überprüfen lässt.

Um die Vertragstreue der Farmer sicherzustellen, setzt Monsanto in den USA und in Kanada Privatdetektive ein. Im Radio und in Zeitungsartikeln rief der Konzern öffentlich dazu auf, „verdächtige“ Nachbarn an eine eigens dafür eingerichtete Telefon-Hotline zu melden. Monsanto klagte in über tausend Verfahren gegen Farmer, die unrechtmäßig gentechnisch verändertes Saatgut ausgebracht haben sollen. Die verhängten Bußgelder in Höhe von mehreren zehntausend Dollar bedeuteten in manchen Fällen das wirtschaftliche Ende der verurteilten Farmerfamilien.⁴⁰

In Rumänien müssen Landwirte, die Gentech-Soja von Monsanto anbauen, keine Technologieverträge abschließen, und der Konzern unternimmt nichts gegen den Schwarzmarkt, auf dem genverändertes Soja-Saatgut gehandelt wird. In dem osteuropäischen Land wächst die Roundup-Ready-Soja seit 1999, zunächst auf 15 000 Hektar,⁴¹ inzwischen auf 70 000⁴² bis 100 000 Hektar⁴³. Das entspricht zwischen 50 und 70 Prozent der rumänischen Sojaanbaufläche. Kenner der dortigen Landwirtschaft wie der ehemalige Direktor von Monsanto Rumänien, Dragos Dima, gehen sogar davon aus, dass – vor allem wegen illegalen Nachbaus –⁴⁴ bis zu 90 Prozent der im Land angebauten Soja gentechnisch verändert ist.⁴⁵ Zur rasanten Verbreitung beigetragen hat sicherlich, dass Rumänien über keine staatlichen Strukturen verfügt, die den Anbau gentechnisch veränderter Saaten kontrollieren. Das Gesetz zur Kennzeichnungspflicht für genveränderte Lebensmittel, seit 2003 in Kraft, läuft ins Leere, weil das Landwirtschaftsministerium kein staatlich anerkanntes Labor zugelassen hat – und wo nicht kontrolliert wird, wird auch nicht gekennzeichnet.⁴⁶

Im Jahr 2007 will Rumänien der EU beitreten. In Bezug auf die Gentech-Soja heißt das: Der Anbau muss bis dahin verboten werden, denn in der EU verfügt die Monsanto-Soja allein über eine Zulassung für den Import und die Verarbeitung. Diesen Weg hat die Regierung beschritten. Wie sie das Verbot durchsetzen will bzw. ob sie dazu überhaupt in der Lage ist, ist offen. Die andere Variante hat Monsanto gewählt: Das Unternehmen hat im November 2005 bei der EU-Kommission einen Antrag auf Anbau seiner Gentech-Soja eingereicht. Würde er bewilligt, hätte Monsanto gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen: In der EU würde außer Mais eine zweite Gentech-Pflanze des Konzerns kommerziell angebaut, Spanien wäre nicht mehr das einzige EU-Land mit nennenswerten GVO-Hektarzahlen und die Firmenstrategen wären ihrem Ziel, in einem bisher ablehnenden Wirtschaftsraum mit ihren Gentech-Produkten Fuß zu fassen, ein Stück näher gekommen.

Entwicklung von Gentech-Weizen in USA und Kanada gestoppt, in Sachsen-Anhalt forciert

Der US-Konzern Monsanto gab im Mai 2004 bekannt, Entwicklung und Vermarktungspläne für seinen gentechnisch veränderten Weizen vorerst einzustellen.⁴⁷ Sieben Jahre vorher hatte der Konzern mit der Entwicklung herbizidresistenten Weizens begonnen. Dieses Vorhaben scheiterte am massiven Widerstand der Öffentlichkeit. Der Grund: Anders als Soja und Mais dient Weizen vor allem der menschlichen Ernährung und nicht als Viehfutter – gentechnisch veränderte Lebensmittel werden aber in den meisten Ländern abgelehnt. Bauernorganisationen aus den USA und Kanada hatten deshalb gefordert, die Einführung des GVO-Weizens zu unterlassen, den Farmern drohe sonst der Verlust ihrer ausländischen Märkte. Vor allem die Milliardenexporte nach Europa und Japan seien durch eine Einführung des Gentech-Weizens gefährdet.

Diese Einschätzung teilte Syngenta offenbar nicht. In den Jahren 2003 und 2004 plante das Unternehmen Freisetzungversuche mit pilzresistentem Weizen in Thüringen und Sachsen-Anhalt. Sie wurden eingestellt, nachdem Umweltaktivisten zuvor Bioweizen auf zwei der Flächen ausgebracht hatten. Für Ende 2006 hat das in Sachsen-Anhalt ansässige Institut für Pflanzengenetik und

³⁹ Nähere Informationen zu den Verträgen und zu den Geschäftspraktiken von Monsanto finden sich in einem Bericht des Center for Food Safety aus dem Jahr 2005. Die AbL hat diesen Bericht übersetzen lassen und ihn auf ihrer Homepage unter der Adresse www.abl-ev.de/gentechnik/pdf/MonsantogegenBauernK.pdf zur Verfügung gestellt.

⁴⁰ The Center for Food Safety 2005.

⁴¹ ISAAA 1999, S. 7.

⁴² Greenpeace in Zentral- und Osteuropa 2005, S. 1.

⁴³ ISAAA 2005. Zum Vergleich: Die Soja-Gesamtanbaufläche beträgt etwa 140 000 Hektar.

⁴⁴ Für den Nachbau werden Gebühren an Monsanto fällig, die die Bauern sich jedoch nicht leisten können. Vgl. Greenpeace in Zentral- und Osteuropa 2005, S. 2.

⁴⁵ Greenpeace in Zentral- und Osteuropa 2005, S. 1.

⁴⁶ Romalo 2006, S. 17.

⁴⁷ Monsanto stoppt Gen-Weizen, in: SZ vom 12.05.2004.

Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben den experimentellen Anbau eines genveränderterten Weizens mit erhöhtem Proteingehalt beantragt. Ob die Freisetzung bewilligt wird, entscheidet sich voraussichtlich im November 2006.

„Die Risiken des Gentech-Anbaus trägt der Landwirt“

Ein Kommentar von Helmut Ernst, Landwirt

„Im Februar 2004 haben wir die GVO-freie Zone Nebel/Krakow am See mit 13 weiteren konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben gegründet. Sie umfasst mittlerweile ca. 2 700 Hektar und 15 Landwirte arbeiten mit. Vielen Landwirten wurde erst bei der Gründungs- und Informationsveranstaltung durch den Film „Tote Ernte – der Krieg um das Saatgut“ klar, was ihnen durch die Agro-Gentechnik blühen könnte: Eine immer größer werdende Abhängigkeit von der agrochemischen Industrie und dem Handel. Während das unabsehbare Risiko der Gentechnik bei den Landwirten und Verbrauchern bleibt. Die Versprechen der Gentechnik-Konzerne haben sich zum Großteil nicht erfüllt. Ein Marktvorteil ist nicht erkennbar. Im Gegenteil: großflächige gentechnikfreie Regionen können einen Standortvorteil darstellen, denn die große Nachfrage der Verbraucher nach unmanipulierten Lebensmitteln wird bestehen bleiben.“

Der Landwirtschaftsbetrieb von Helmut Ernst in Koppelow in Mecklenburg-Vorpommern wurde 1992 gegründet und umfasst zurzeit rund 200 Hektar. Die Flächen werden ökologisch nach den Gaa-Richtlinien bewirtschaftet.

Welche Pflanzen befinden sich in der Entwicklung?

Die Gentechnik-Unternehmen kündigen seit Mitte der neunziger Jahre gentechnisch veränderte Pflanzen an, die mehr als nur agronomische Vorteile für den Landwirt bieten. „Pflanzen als Bioreaktoren“ lautet das Stichwort. Sie sollen neuartige Inhaltsstoffe produzieren, die in Lebensmitteln, Pharmazeutika, zur Energieerzeugung oder für industrielle Zwecke verwendet werden. Was hinter diesen Versprechen steckt, hat das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) in seinem Bericht „Grüne Gentechnik – transgene Pflanzen der 2. und 3. Generation“ vom Juli 2005 untersucht.⁴⁸

Funktionelle Lebensmittel

Transgene Pflanzen, die gesundheitsfördernde Stoffe bilden, aus denen funktionelle Lebensmittel gewonnen werden – damit ist laut TAB-Bericht trotz interessanter Forschungsansätze in absehbarer Zeit nicht zu rechnen. Hauptgrund: die Überlegenheit konventioneller Verfahren. Gesundheitsfördernde Stoffe aus herkömmlichem Pflanzenmaterial oder mit Hilfe von Bakterien- und Hefezellen herzustellen, sei vielseitiger, schneller und vermutlich billiger als ein gentechnischer Ansatz. Hinzu käme die Zurückhaltung der Lebensmittelindustrie, für die solche Produkte aufgrund der fehlenden Verbraucherakzeptanz uninteressant seien.⁴⁹

Industrierohstoffe

Ähnlich mager sieht es bei maßgeschneiderten Rohstoffen als Ausgangsmaterial für die chemische Industrie aus. Außer der von BASF entwickelten Kartoffel, die amylosefreie Stärke enthält und sich somit besser für die industrielle Verwertung eignen soll, z. B. als Grundstoff für Folien, Kleister und Verpackungen, ist kein Produkt in Sicht.⁵⁰ Das liegt auch daran, dass transgene Pflanzen, die industrielle Grundstoffe liefern sollen, nahezu immer mit bestehenden und zukünftigen anderen Produkten und Produktionsweisen konkurrieren müssen und sich ihre Marktchancen kaum prognostizieren lassen. Dazu sind Rahmenbedingungen wie Preisbildung und der jeweilige technische Fortschritt zu unübersichtlich.⁵¹

Energiepflanzen

Reine Zukunftsmusik sind bisher Energiepflanzen für die Strom- und Wärmeerzeugung, die mit Hilfe der Gentechnik so aufgerüstet sind, dass sie gewaltige Mengen an Biomasse liefern. Auch hier erweisen sich konventionelle Verfahren als überlegen. Zum einen lassen sich die Biomasse- und Energieleistungen mit herkömmlicher Züchtung insbesondere bei Mais noch stark steigern, zum anderen lässt sich der Biomassertrag durch die optimale Abstimmung von Fruchtfolgen bzw. den gleichzeitigen Anbau verschiedener Energiepflanzen – so genanntes Multicropping – erhöhen.⁵²

Weitaus näher an der Gegenwart ist hingegen ein gentechnisch veränderter Mais zur Produktion von Bioethanol. Dafür liegt den EU-Behörden seit März 2006 ein Zulassungsantrag des Schweizer Unternehmens Syngenta vor. Der Mais soll als Kraftstoff verwendet und Benzin beigemischt werden. Er verfügt über ein Gen, das aus einem hitzetoleranten Bakterium stammt und die Herstellung von Bioethanol aus Maisstärke beschleunigen soll. Bioethanol kann derzeit bis zu einem Anteil von fünf Prozent dem Benzin beigemischt werden. Syngenta hat zudem eine Zulassung als Lebens- und Futtermittel beantragt, da Futtermittel als Nebenprodukte anfallen. Bei der Zulassung als Lebensmittel geht es in erster Linie darum, Gentechnik-Einträge in konventionellen Mais rechtlich abzusichern. Ob jedoch der Bioethanol-Mais den Menschen, die ihn unfreiwillig zu sich genommen haben, dadurch bekömmlicher erscheint, ist fraglich.⁵³

⁴⁸ Sauter 2005.

⁴⁹ Mehr Rationalität in die Debatte bringen. Presseinformation des TAB, <www.tab.fzk.de/de/presse.pdf>, am 25.10.2006.

⁵⁰ BASF bereitet Markteinführung für GV-Kartoffel vor, <www.agrimanager.de/nachrichten/aktuell/pages/show.prl?params=%26recent%3D1%26type%3D1&id=20138&currPage=>>, am 09.05.2006.

⁵¹ Sauter 2005, S. 173-175.

⁵² Schmidt 2006.

⁵³ Weiterführende Informationen zu Energiepflanzen und Gentechnik bei Moldenhauer u. a. 2006.

Pharmapflanzen

Pharmapflanzen sollen pharmazeutische Produkte wie z. B. Impfstoffe oder Proteine produzieren. Bislang ist nirgends auf der Welt eine Pharmapflanze zur Vermarktung zugelassen, alle Pflanzen befinden sich noch im Entwicklungsstadium.⁵⁴ Die intensivsten Forschungs- und Freisetzungstätigkeiten sind in den USA und in Kanada zu verzeichnen. Beforscht werden vor allem Mais, Tabak, Raps und Soja.⁵⁵ In Deutschland hat die Universität Rostock im Frühjahr 2006 erstmals Pharmapflanzen freigesetzt – Kartoffeln, die Impfstoffe gegen die Cholera und gegen den Verursacher des hämorrhagischen Kaninchenfiebers, auch Chinaseuche genannt, produzieren sollen.⁵⁶

Pharmapflanzen benötigen ganz neue Sicherheitsauflagen für Anbau und Verarbeitung, damit sich ihre Eigenschaften nicht in anderen Pflanzen oder Produkten wieder finden. Eine in diesem Zusammenhang immer wieder erhobene Forderung ist, keine Lebens- und Futtermittelpflanzen für die Produktion industrieller oder pharmazeutischer Stoffe zu verwenden.⁵⁷

Wie berechtigt sie ist, zeigt der Fall, der 2001 in den USA für Aufsehen sorgte. Dort wurde ein Pharma-Mais freigesetzt, der einen Schweineimpfstoff produziert. Der Pharma-Mais trat in der Folgekultur auf, die Behörden mussten einschreiten und die gesamte Ernte vernichten. Darüber hinaus musste Mais auf Nachbarfeldern entsorgt werden, da der Pharma-Mais ausgekreuzt hatte. Die verantwortliche Firma ProdiGene wurde zur Zahlung von 250 000 US-Dollar Schadensersatz verpflichtet. Insgesamt entstand ein wirtschaftlicher Schaden von mindestens drei Millionen US-Dollar.⁵⁸ Diese Vorfälle führten selbst in den gentechnikfreundlichen USA zu heftigen Diskussionen über das Risikopotential von Pharmapflanzen. Wenn schon in der Agrarstruktur der USA eine Vermischung der Pharma-Pflanzen mit anderen Kulturen nicht zu vermeiden ist, wie soll dann in der kleinräumigen europäischen Landwirtschaft eine sichere Trennung praktiziert werden?

„Ich sehe in der Grünen Gentechnik keine Lösung für unsere wirklichen Probleme, nämlich ein besseres Einkommen zu erwirtschaften!“

Ein Kommentar von Christian Reutter, Vorsitzender des Kreisbauernverbandes Tübingen.

„Ich glaube nicht an die Versprechungen der Industrie. Niemand kann ernsthaft glauben, die Industrie würde ihre Umsätze und Gewinne reduzieren. Das High-Tech-Saatgut wird mindestens um soviel teurer, wie Pflanzenschutzmittel eingespart werden können.

Der zweite Punkt ist die extreme Abhängigkeit, in die wir uns begeben. Wir dürfen uns nicht beirren lassen. Es geht um weit mehr als um ein paar Euro Kosteneinsparung beim Pflanzenschutz. Hinter der grünen Gentechnik stehen knallharte wirtschaftliche Interessen. Die vom Gesetz geforderte Koexistenz wird in der Praxis nicht funktionieren. Die Wahlfreiheit von uns Bauern ist in Frage gestellt. Die Konzerne werden dann mit ihrer Marktmacht diktieren, welche Sorte wir Bauern zur Aussaat noch zur Verfügung haben. Und in der Folge, welche Pflanzenschutzmittel verwendet werden.

Meine Berufskollegen im Landkreis Tübingen teilen meine Meinung – unabhängig von Wirtschaftsweise und Größe des Hofes. Die Kreisbauernverbände Tübingen, Reutlingen und Zollernalb haben den einstimmigen Beschluss gefasst: „Wir gründen eine gentechnikfreie Anbauzone Neckar-Alb“.

Damit wollen wir ein Zeichen setzen, das ausstrahlt auf die ganze Gesellschaft. Die Verbraucher müssen das Problem erkennen, und auch zum Thema machen. Wir brauchen keine Gentechnik: sie bringt uns nichts und deshalb wollen wir sie auch nicht!“

Christian Reutter bewirtschaftet mit seiner Familie einen 100-Hektar Betrieb mit Ackerland, Grünland, Streuobst, Milchvieh, Muttersauen und Pferdepension. Der Hof liegt vor den Toren der Stadt Tübingen.

⁵⁴ Sauter 2005, S. 9.

⁵⁵ Sauter 2005.

⁵⁶ Notification Report B/DE/05/176, <http://gmoinfo.jrc.it/gmp_report_onepag.asp?CurNot=B/DE/05/176>, am 30.08.2006.

⁵⁷ Sauter 2005, S. 265.

⁵⁸ Gillis 2002 und 2002a sowie Sauter 2005, S. 192.

Gentech-Pflanzen der Zukunft

Auch in Zukunft wird der Schwerpunkt von Forschung und Entwicklung auf herbizid- und insektenresistenten Pflanzen liegen. Denn diesen liegen relativ einfache gentechnische Veränderungen zu Grunde. In der Regel müssen hier nur ein Gen oder wenige Gene in die Pflanze eingeführt werden. Eingriffe in die elementaren Stoffwechselzusammenhänge der Pflanze mit dem Ziel, pflanzeneigene Inhaltsstoffe und Wachstumsprozesse zu verändern oder gar Allergene zu entfernen, sind weitaus schwieriger. Häufig führen sie zu unvorhersehbaren Nebenwirkungen. Deshalb sind solche Pflanzen zumeist noch weit von einer Marktreife entfernt. Jedoch wird trotz des geringen Wissens über den pflanzlichen Stoffwechsel an allen wichtigen Nutzpflanzen geforscht, um sie „gentechnisch zu verbessern“. Dahinter steckt die Hoffnung der Industrie, endlich Produkte zu entwickeln, die der Gentechnik das verschaffen, was ihr bisher fehlt: Verbraucherakzeptanz.

Von der Marktreife noch weit entfernt: „funktionale“ Gentech-Pflanzen

- Reis mit erhöhtem Pro-Vitamin A-Gehalt
- Tomaten mit gesundheitsfördernden Stoffen
- Weizen mit geringerem Allergengehalt
- Kartoffeln, die bestimmte Karotine bilden
- Kartoffeln, die Spinnenseide produzieren
- Raps mit verändertem Ölgehalt
- Raps, der Kunststoffe produziert
- Mais und Reis, die Pharmazeutika produzieren

Welche rechtlichen Rahmenbedingungen gelten für die Nutzung der Agro-Gentechnik?

Der rechtliche Rahmen für die Nutzung der Agro-Gentechnik wird auf EU-Ebene abgesteckt. Dabei sind drei Gesetze von herausragender Bedeutung:

- die EU-Freisetzungsrichtlinie (2001/18/EG)
- die EU-Verordnung über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (1829/2003/EG)
- die EU-Verordnung über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Organismen (1830/2003/EG).

Die EU-Freisetzungsrichtlinie

2001 wurde eine neue Freisetzungsrichtlinie verabschiedet. Sie regelt die Freisetzung und das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen, d. h. von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen. Gegenüber der alten Freisetzungsrichtlinie (90/220/EWG) aus dem Jahr 1990 weist sie eine Reihe von Verbesserungen auf:

- die Verankerung des Vorsorgeprinzips,
- GVO unterliegen vor ihrer Marktzulassung einer Umweltverträglichkeitsprüfung,
- die Pflicht zur Information der Öffentlichkeit über GVO-Standorte (Standortregister),
- die Überwachung von Langzeiteffekten nach dem Inverkehrbringen (Monitoring),
- die Befristung der Zulassung auf zehn Jahre,
- die Mitgliedsstaaten haben die Möglichkeit, Maßnahmen zur Sicherung der Koexistenz zu erlassen.

Nach der alten Freisetzungsrichtlinie wurden 18 GVO für Anbau, Einfuhr und Verarbeitung als Lebens- und Futtermittel zugelassen, u. a. Mais, Raps, Soja, Chicoree, Tabak und Nelken. Alle diese Pflanzen haben ihre Zulassung vor Beginn des Moratoriums 1998 erhalten. Seit seiner Aufhebung im Mai 2004 sind sechs Maissorten und ein Raps hinzugekommen, die als Lebens- und Futtermittel verwendet werden dürfen. In der langen Liste der anhängigen Zulassungsverfahren finden sich zurzeit 19 Mais-, sechs Baumwoll-, vier Raps-, je zwei Zuckerrüben-, Kartoffel- und Sojasorten sowie eine Reissorte. Davon ist für neun Maissorten, drei Raps-, je zwei Zuckerrüben- und Baumwollsorten sowie eine Sojasorte und die Kartoffel neben der Zulassung als Lebens- und Futtermittel auch der Anbau beantragt.

Alle Staaten der EU müssen die Freisetzungsrichtlinie in nationales Recht umsetzen, so auch Deutschland mit der Novelle des Gentechnikgesetzes.

Das Zulassungsverfahren für GVO – Procedere

Zulassungen von GVO erfolgen auf EU-Ebene, sie gelten für alle Mitgliedsstaaten. Seit April 2004 ist es möglich, Neuzulassungen von GVO entweder nach der Freisetzungsrichtlinie oder nach der Verordnung 1829/2003/EG zu beantragen. Mit einem Antrag auf Grundlage der Verordnung können alle Nutzungsbereiche eines GVO erfasst werden, also Anbau, Import, Verarbeitung sowie seine Verwendung als Lebens- und Futtermittel oder für industrielle Zwecke. Die Risikobewertung führt die EFSA⁵⁹ durch, die Mitgliedsstaaten beziehen Stellung, melden gegebenenfalls Bedenken an und fordern beispielsweise die Vorlage weiterer oder die Präzisierung der vorgelegten Daten. Ein Antrag nach der Freisetzungsrichtlinie kann Anbau, Import sowie die Verarbeitung eines GVO umfassen. Er wird bei einer nationalen Zulassungsbehörde eingereicht, die auch die Risikobewertung vornimmt. Teilen andere Mitgliedsstaaten die Risikoeinschätzung der nationalen Behörde nicht, beauftragt die EU-Kommission die EFSA mit einer Stellungnahme.

Wenn kein Mitgliedsstaat Einwände erhebt, ist das Verfahren nach etwa neun Monaten mit Erteilung der Zulassung abgeschlossen. Das war jedoch bisher nie der Fall und ist auch für die Zukunft nicht zu erwarten. Denn in der Regel hat eine Reihe von EU-Ländern massive Bedenken gegen eine Zulassung. Damit kommt der Ministerrat ins Spiel – für Anträge auf Basis der Verordnung

⁵⁹ European Food Safety Authority – Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit mit Sitz in Parma.

1829/2003/EG der Agrarministerrat, für Anträge nach der Freisetzungsrichtlinie der Umweltministerrat. Die Position Deutschlands vertreten in Brüssel Bundeslandwirtschaftsminister Horst Seehofer und Bundesumweltminister Sigmar Gabriel. Nach den EU-Regularien muss sich der Ministerrat mit einer qualifizierten Mehrheit für oder gegen eine GVO-Zulassung aussprechen.⁶⁰ Kommt diese nicht zustande – was so gut wie immer der Fall ist –, hat die Kommission das letzte Wort. Es lautete stets: Zulassung. Bisher beschied sie ohne Ausnahme alle Anträge positiv. Das bedeutet: Hinter keinem der in der EU zugelassenen GVO steht eine Mehrheit der Mitgliedsstaaten; selbst eine einfache Mehrheit gegen einen GVO führt zu seiner Zulassung. Den demokratischen Aberwitz des Zulassungsverfahrens hat Österreich unter seiner EU-Ratspräsidentschaft in der ersten Jahreshälfte 2006 mehrfach moniert. Obwohl es damit auf viel Zustimmung gestoßen ist, bleibt offen, ob sich daran etwas ändern wird. Denn das Procedere, nach dem auf EU-Ebene Entscheidungen zu GVO gefällt werden, gilt auch für andere Politikfelder. Um das gesamte so genannte Komitologieverfahren einer Revision zu unterziehen, müssen eine Vielzahl von Interessen und Kräfteverhältnissen ausbalanciert werden.

Für Zulassungen von GVO kommt neben der EU-Kommission einem zweiten Gremium eine Schlüsselstellung zu, der EFSA. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit nimmt die Sicherheitsbewertung von GVO vor, d. h. sie gibt Stellungnahmen zu den Anträgen ab. Auf dieser Grundlage trifft die EU-Kommission ihre Entscheidungen. Seitdem die EFSA ihre Arbeit aufgenommen hat, steht sie in der Kritik. Zum einen wird ihr mangelnde fachliche Kompetenz in Bezug auf Umweltfragen vorgeworfen, zum anderen eine zu große Industrienähe. Tatsächlich hat die EFSA bisher alle Anträge im Sinne der Gentechnik-Firmen beschieden. Selbst einem der umstrittensten GVO, dem genveränderten Mais Mon 863, der bei Ratten Anomalien im Blutbild und in den Nieren verursacht hat, bescheinigte sie Unbedenklichkeit.⁶¹

Im April 2006 hat die EU-Kommission eine Reform der EFSA und des Zulassungsverfahrens angekündigt.⁶²

- Die EFSA „sollte“ sich gründlicher mit den nationalen Zulassungsbehörden abstimmen, um abweichende wissenschaftliche Gutachten zu klären.
- Sie „sollte“ in ihren Gutachten besser begründen, weshalb sie wissenschaftlich fundierte Einwände der Mitgliedsstaaten ablehnt.
- Die Kommission kann ein laufendes Zulassungsverfahren aussetzen, wenn neu aufgeworfene wissenschaftliche Fragen von einem EFSA-Gutachten nicht angemessen oder nicht vollständig beantwortet werden.
- Antragsteller (Gentechnik-Firmen, Forschungsinstitute) und EFSA „sollten“ stärker auf Langzeitwirkungen von GVO und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität eingehen.⁶³

Derzeit laufen vielfältige Konsultationen, um die eher vagen Vorgaben in konkrete Handlungsanweisungen zu übersetzen. Dazu gehören auch Überlegungen, die EFSA-Wissenschaftler zur Offenlegung ihrer Verbindungen zur Gentechnik-Industrie zu verpflichten.

Das Zulassungsverfahren für GVO – Datenerhebung

Die Sicherheitsphilosophie der EU-Freisetzungsrichtlinie sieht ein dreistufiges Zulassungsverfahren vor:

- Entwicklung eines GVO im Labor
- seine Erprobung im geschlossenen System, d. h. im Gewächshaus
- seine experimentelle Freisetzung auf dem Acker.

Erst wenn dieses Verfahren abgeschlossen ist, liegt eine der Voraussetzungen für das so genannte Inverkehrbringen vor, d. h. für die Vermarktung, zu der auch ein kommerzieller Anbau gehören kann.

Die Daten, auf deren Basis die beteiligten Institutionen eine Zulassung erteilen, erheben die Antragsteller selbst, d. h. die Firmen oder Forschungseinrichtungen, die den GVO entwickelt haben. In der Freisetzungsrichtlinie finden sich dazu allgemeine Vorgaben:

⁶⁰ Eine qualifizierte Mehrheit erfordert 232 von 321 Stimmen, also etwa 72 Prozent.

⁶¹ EFSA 2004.

⁶² EU-Kommission macht konkrete Verbesserungsvorschläge zur Umsetzung des europäischen Rechtsrahmens, <<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/498&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>>, am 22.08.2006.

⁶³ Dies ist zwingender Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung (Erwägungsgrund 19 und Anhang II RL 2001/18/EG).

„Das Ziel einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht darin, von Fall zu Fall etwaige direkte, indirekte, sofortige oder spätere schädliche Auswirkungen von GVO auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die bei der absichtlichen Freisetzung oder dem Inverkehrbringen von GVO auftreten können, zu ermitteln und zu evaluieren. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist durchzuführen, damit festgestellt werden kann, ob ein Risikomanagement notwendig ist und, wenn ja, welches die geeignetsten Methoden sind.“ (RL 2001/18/EG Anhang II, Grundprinzipien für die Umweltverträglichkeitsprüfung)

Anders als ihr Name nahe legt, soll die Umweltverträglichkeitsprüfung nicht allein Umwelteffekte erfassen, sondern auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Wie sie im Detail durchzuführen ist, nach welchem Versuchsdesign welche Daten zu erheben und wann die Sicherheit eines GVO als nicht gewährleistet gilt – das alles bleibt äußerst vage. Die Folge: Nicht nur ein Antragsteller hat sehr viel Spielraum, welche Informationen er vorlegt, sondern auch die EFSA als die Behörde, die die wissenschaftliche Stichhaltigkeit der Anträge zu bewerten hat.

Vom Ergebnis einer Umweltverträglichkeitsprüfung hängt ab, ob die Antragsteller bzw. angehenden Genehmigungsinhaber zu einem fallspezifischen, also auf ihren GVO zugeschnittenen Monitoring⁶⁴ und/oder einem Risikomanagement verpflichtet werden, nachdem ihr Produkt die Marktzulassung erhalten hat. Beides ist für die Antragsteller mit Aufwand und Kosten verbunden und liegt naturgemäß nicht in ihrem Interesse.

Was fehlende gesetzliche Definitionen für die Praxis der Sicherheitsbewertung bedeuten, zeigt beispielhaft der Umgang mit toxikologischen und allergologischen Fragestellungen. Allgemein wird auf das Prinzip der substantiellen Äquivalenz zurückgegriffen. Danach ist eine gentechnisch veränderte Pflanze mit Ausnahme der neuen Eigenschaft der konventionellen Pflanze gleichwertig. Dies wird normalerweise durch chemische Analysen sowie die Beurteilung agronomischer und morphologischer Eigenschaften bestimmt.

Experimentelle toxikologische Untersuchungen einzelner Inhaltsstoffe der transgenen Pflanze werden nur sporadisch durchgeführt, Daten zur Toxikologie der gesamten Gentech-Pflanze oder ihrer Produkte in der Regel nicht erhoben. Die 2004 von der EFSA herausgegebenen Leitlinien empfehlen lediglich einen Fütterungstest an Nagetieren, die 28 Tage lang das von der Gentech-Pflanze gebildete Protein erhalten. Über dieses Verfahren können jedoch nur massive toxische Wirkungen erkannt werden, Aussagen über eventuelle von der Gentech-Pflanze verursachte subtoxische oder chronische Effekte sind nicht möglich.⁶⁵

Nicht besser sieht es mit der Ermittlung potenziell allergener Eigenschaften transgener Pflanzen aus. Dass die Pflanzen oder aus ihr hergestellte Produkte keine Allergien auslösen, wird ausschließlich argumentativ oder indirekt durch Sequenzhomologieuntersuchungen und Verdauungstests begründet. Bei Sequenzhomologieuntersuchungen werden die nach der neuen Geninformation hergestellten Eiweiße mit bekannten Allergenen verglichen, und es wird an Zellkulturen beobachtet, wie diese auf das neue Eiweiß reagieren. Dabei wird vom bereits Bekannten auf das Unbekannte geschlossen – so dass die Gefahr besteht, dass etwas völlig Unbekanntes nicht einmal bemerkt wird, da es durch die angewandten Testraster fällt. Über Verdauungstests schließlich wird untersucht, ob ein von der Gentech-Pflanze gebildetes Eiweiß die Magensäure übersteht – ist dies der Fall, gilt es als verdächtig, allergieauslösend zu sein.

Eine Begleitforschung, wie sich der Verzehr genveränderter Pflanzen auf die menschliche Gesundheit auswirkt, existiert nirgends auf der Welt. Auch in der EU gibt es trotz verpflichtenden GVO-Monitorings kein Programm, mit dem toxische, subtoxische, chronische oder allergene Wirkungen von GVO auf den Menschen erfasst werden.⁶⁶

Die Sortenzulassung

Trotz erteilter Zulassungen findet ein kommerzieller Anbau von GVO in der EU bisher nur in einem äußerst begrenzten Maße statt. 2005 wuchs GVO-Mais auf knapp 950 Hektar in Deutschland, auf 150

⁶⁴ Über das Monitoring sollen die eventuellen negativen Effekte eines GVO nach seiner Marktzulassung erfasst werden. Jedoch: Nur wenn sich bereits in der Umweltverträglichkeitsprüfung bestimmte Annahmen über „sofortige und direkte sowie gegebenenfalls auch spätere oder indirekte Auswirkungen“ finden, ist ein fallspezifisches Monitoring verpflichtend. (RL 2001/18/EG Anhang VII, Überwachungsplan)

⁶⁵ Spök u. a. 2002.

⁶⁶ Moch, Brauner 2006, S. 11.

bis 300 Hektar in Tschechien und auf 53 000 Hektar in Spanien. Außer der mangelnden Nachfrage nach Gentech-Produkten gibt es dafür einen zweiten – rechtlichen – Grund. Für die Aussaat von gentechnisch verändertem Saatgut sind zwei Genehmigungen erforderlich: zum einen die Zulassung nach der Freisetzungsrichtlinie, zum anderen die Sortenzulassung und der Eintrag in einen nationalen oder den EU-Sortenkatalog. Diese zweite Voraussetzung erfüllen nur wenige GVO: Über einen Eintrag in den EU-Sortenkatalog verfügen der Mais Bt 176 von Syngenta mit zwölf Sorten, der Mon 810 von Monsanto mit 23 Sorten und der T25 von Bayer mit einer Sorte.⁶⁷ Damit können sie unbegrenzt in der gesamten EU angebaut werden. Zumindest in der Theorie. Denn in der Praxis sind die GVO des EU-Sortenkatalogs für die meisten Landwirte unattraktiv. Nahezu alle bisher dort verzeichneten Sorten sind an Anbaubedingungen in Frankreich oder Spanien angepasst, taugen also nicht für andere klimatische Verhältnisse. Seit Ende 2005 finden sich jedoch auch im deutschen Sortenkatalog erstmals genveränderte Maissorten. Alle fünf sind Sorten der Maislinie Mon 810. Mon 810 wurde von Monsanto entwickelt und in vorhandene Sorten eingekreuzt. Drei dieser Sorten bietet Pioneer an, eine die KWS, die fünfte stammt von Monsanto.⁶⁸

Koexistenz-Richtlinien der EU?

Koexistenz bezeichnet das Nebeneinander einer Landwirtschaft mit und ohne Gentechnik. Bisher gibt es dazu keine EU-Gesetzgebung, wohl aber die Möglichkeit der Mitgliedsstaaten, nationale Regelungen zu erlassen: „Die Mitgliedsstaaten können die geeigneten Maßnahmen ergreifen, um das unbeabsichtigte Vorhandensein von GVO in anderen Produkten zu verhindern.“ (Artikel 26a RL 2001/18/EG)

Die Kommission hat sich zweimal schriftlich zur Koexistenz geäußert und sich ebenso oft geweigert, gesetzgeberisch tätig zu werden:

- In ihren „Leitlinien für die Erarbeitung einzelstaatlicher Strategien und geeigneter Verfahren für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen“ vom 23. Juli 2003 beschränkt sie sich auf „Empfehlungen“ an die Mitgliedsstaaten.
- In ihrem „Bericht über die Durchführung der einzelstaatlichen Maßnahmen für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen“ vom März 2006 nimmt sie eine Bestandsaufnahme und eine Bewertung der Aktivitäten der einzelnen Mitgliedsstaaten vor.⁶⁹

Die Kernaussagen beider Verlautbarungen sind identisch:

- Koexistenz ist eine ausschließlich ökonomische Angelegenheit. Sie berührt keine Sicherheitsfragen, da zugelassene GVO per definitionem sicher sind.
- Koexistenz ist dann erreicht, wenn der Grad der Verunreinigung von Ernteprodukten den Wert von 0,9 Prozent nicht überschreitet.
- Die Kommission wird vorerst keine EU-Richtlinie vorlegen.

Das Verhalten der EU-Kommission spielt der Gentechnik-Industrie in die Hände:

Bis Ende 2005 hatten nur vier von 25 Mitgliedsstaaten nationale Gesetze zur Sicherung der Koexistenz erlassen, neben Deutschland⁷⁰ waren dies Dänemark, Portugal und sieben österreichische Bundesländer. Was Nichtstun bedeutet, zeigt sich in Spanien, dem einzigen EU-Land, in dem seit 1998 ein nennenswerter Anbau von GVO stattfindet. Dort hat ein auf Freiwilligkeit basierender Verhaltenskodex nicht verhindert, dass es in großem Stil zu verunreinigten Ernten kommt.⁷¹

Die EU-Gesetze zur Agro-Gentechnik erteilen kein Recht auf Kontamination, genauso wenig wie es eine Bestimmung gibt, die einen Grenzwert für die Verunreinigung von Ernteprodukten festsetzt. Gleichwohl versucht die Kommission, den die Kennzeichnung von Lebens- und Futtermitteln auslösenden Schwellenwert von 0,9 Prozent (der dann von einer Kennzeichnung unterhalb von 0,9 Prozent befreit, wenn die Verunreinigung zufällig und technisch unvermeidbar war) für Ernteprodukte

⁶⁷ EU 2006.

⁶⁸ Der deutsche Sortenkatalog ist als Datenbank einsehbar über die Internetpräsenz des Bundessortenamts: www.bundessortenamt.de.

⁶⁹ Der Bericht ist erhältlich unter http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006_0104de01.pdf.

⁷⁰ Das bisherige GenTG in der Fassung vom 17.03.2006 setzt einen eher allgemeinen Rahmen, detaillierte Regeln zur Guten Fachlichen Praxis stehen noch aus.

⁷¹ Assemblée Pagesa de Catalunya/Greenpeace Espanya/Plataforma Transgènics Fora! 2006, S. 29-31.

zu etablieren. Ihr Argument: „Verhältnismäßigkeit“ – eine „unnötige Belastung der betroffenen Marktteilnehmer“ sei zu vermeiden.⁷² Damit schlägt sie sich auf die Seite der Gentechnik-Nutzer, denn für diese gilt: Je höher der Schwellenwert, desto geringer der Aufwand, den sie zu leisten und desto niedriger die Kosten, die sie für die Sicherung der Koexistenz aufzuwenden haben.

174 Regionen der EU, Counties, Woiwodschaften, Departements, Regioni und 4 500 lokale politische Körperschaften wie Gemeinden und Kommunen haben sich mittlerweile zu Gentechnikfreien Zonen erklärt,⁷³ weitere unterstützen die an die Kommission gerichtete Petition für das „Recht auf Selbstbestimmung der Regionen“.⁷⁴ Und die Kommission? Wertet das Vorgehen als mit EU-Recht nicht zu vereinbarende „Behinderung des freien Warenverkehrs“⁷⁵ und droht einzelnen Mitgliedsstaaten mit Klagen. Die Kommission hat angekündigt, sich die Entwicklungen in den Mitgliedsstaaten weiter anzuschauen und 2008 einen erneuten Bericht vorzulegen.⁷⁶

Aufhebung des EU-Gentechnik-Moratoriums

Von 1998 bis Mai 2004 hat ein Moratorium jede weitere Zulassung und Vermarktung von gentechnisch veränderten Organismen innerhalb der Europäischen Union verhindert. Es galt nicht für bereits erteilte Zulassungen, d. h. die 18 GVO, die bis 1998 zugelassen waren, unterlagen keinem Einfuhrstopp. Das Moratorium kam zustande, weil eine Mehrheit der EU-Mitgliedsstaaten die bestehenden Gesetze zur Gentechnik für nicht ausreichend hielt und deshalb jede Neuzulassung von GVO ablehnte. Doch auch, nachdem die Verordnungen über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel und über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von GVO im April 2004 in Kraft getreten waren, findet sich unter den Mitgliedsstaaten keine Mehrheit für Neuzulassungen. Sie monieren vor allem die fehlenden Regelungen zur Haftung und zur Koexistenz oder stehen der Agro-Gentechnik generell ablehnend gegenüber. Dass seit Mai 2004 wieder gentechnisch veränderte Pflanzen zugelassen werden, liegt in der Verantwortung der EU-Kommission. Diese ist formal immer dann befugt, einen Zulassungsantrag positiv zu bescheiden, wenn sich innerhalb der Mitgliedsstaaten keine qualifizierte Mehrheit gegen eine GVO-Zulassung herausbildet.

„Gentechnik ist ein Beitrag zum sozialen Unfrieden!“

Ein Kommentar von Godehart Hannig, Demeter-Bauer in Hessen.

„Wir haben in der modernen Landwirtschaft Überschüsse, die nicht verkäuflich sind und nur die Erzeugerpreise drücken. Es kann das Interesse keines vernünftigen Landwirts sein, noch mehr Getreide, Milch oder Fleisch zu erzeugen. Niemand braucht das. Weniger zu produzieren mit mehr Qualität und Geschmack wäre das Richtige. Demeter-Landwirte tun alles, um die lebendigen Kräfte des Bodens, der Pflanzen und der Tiere zu stärken. Nur so entstehen vitale Lebensmittel für die Menschen. Es ist ein Wahnsinn, den Pflanzen ein Gen einzupflanzen, damit sie unempfindlicher gegenüber einem Totalherbizid werden. Eingespart wird dabei nur das Mittel der Konkurrenz; verdienen wird nur die agrochemische Firma, die das Saatgut und das passende Herbizid verkauft. Wenn die Entwicklung so weitergeht, wird man in Zukunft nur noch das Gesamtpaket „Saatgut, Dünger, Biozide“ kaufen können. Die Landwirte sind heute schon geknebelt, wie wird es erst dann werden?“

Gentechnik ist ein Beitrag zum sozialen Unfrieden: Die Aussaat von Gen-Pflanzen ist eine Kriegserklärung an die, die das nicht wollen. Denn das Saatgut kann sich überall hin ausbreiten und bedroht damit die wirtschaftliche Grundlage der Betriebe, die gentechnikfrei sein und bleiben wollen. Im schlimmsten Fall zerstört die Gentechnik sogar ihre Existenz.“

Godehart Hannig bewirtschaftet gemeinsam mit zwei anderen Landwirten seit 1981 einen mittlerweile 100 Hektar umfassenden Demeter-Betrieb. Hauptbetriebszweige sind die Milchproduktion mit 50 Kühen und 100 Ziegen sowie die Verarbeitung der Milch in der Hofkäserei.

⁷² EU-Kommission 2006, S. 6.

⁷³ GMO-free regions and local areas, <www.gmofree-europe.org/>, am 23.08.2006.

⁷⁴ Der Text der Petition findet sich unter www.gmofree-europe.org/Petition.htm.

⁷⁵ EU-Kommission 2006, S. 3.

⁷⁶ EU-Kommission 2006, S. 11.

Das EU-Moratorium hat fast sechs Jahre lang gehalten. Sein Ende bedeutet, dass der Zulassungsprozess für GVO wieder eingesetzt hat. Das heißt aber nicht, dass gentechnisch veränderte Produkte auf den Markt kommen und Landwirte oder Verbraucher sie anbauen oder kaufen. Wenn beide bei ihrer Ablehnung bleiben, kann die EU-Kommission Gentechnik-Pflanzen zulassen, soviel sie will – die Zulassungen würden ins Leere laufen.

Welche Pflanzen in Europa derzeit über eine Zulassung verfügen und für welche Pflanzen eine solche Zulassung beantragt ist, kann in Anlage 2 und 3 nachvollzogen werden.

Der WTO-Gentechnik-Streitfall

Im Sommer 2003 haben die Hauptanbauländer von Gentechnik-Pflanzen, die USA, Argentinien und Kanada, bei der Welthandelsorganisation (WTO) Klage gegen das EU-Moratorium und die von einzelnen Mitgliedsstaaten verhängten Verbote einzelner GVO erhoben. Der Hintergrund: In den Klage führenden Ländern, insbesondere in den USA, sind weit mehr GVO zugelassen als in der EU. Diesen ist der Weg auf die EU-Märkte solange versperrt, bis sie eine Zulassung erhalten, und sie müssen in den Produktionsländern einer aufwändigen und kostspieligen Trennung unterzogen werden. Die US-Gentechnik-Industrie beziffert die ihr entgangenen Einnahmen auf jährlich 300 Millionen US-Dollar.⁷⁷ Nach dem Urteil des WTO-Schiedsgerichts vom Mai 2006, das im Oktober offiziell verkündet wurde, hat das Moratorium in 24 von 27 anhängigen Zulassungsverfahren zu „unzulässigen Verzögerungen“ geführt, und die nationalen Gentechnik-Verbote waren allesamt nicht gerechtfertigt. Wie die betroffenen Mitgliedsstaaten mit dieser Entscheidung umgehen, ist offen. Jedoch hat sich im Juni 2005 die Mehrheit der Länder hinter die nationalen Verbote gestellt und damit der WTO die Stirn geboten. Und es gab sogar ein Novum: Das Verbot von Bt 176 in Österreich, Deutschland und Luxemburg wurde mit einer – erstmals erreichten – 85-prozentigen Mehrheit bestätigt. Unklar ist, ob die EU die Entscheidung der WTO anfechten wird.

Anders als von einschlägig Interessierten in der Öffentlichkeit kolportiert, erklärt das WTO-Urteil Moratorien nicht für illegal, genauso wenig, wie es einzelnen Ländern das Recht auf ein Verbot einzelner GVO bestreitet.⁷⁸ Die Adressaten solcher Fehlinformationen sind klar. Wenn einer der mächtigsten Wirtschaftsräume der Welt vor der WTO eine Niederlage hinnehmen muss, wird sich jedes Land mehrfach überlegen, ob es gegen die Agro-Gentechnik bzw. die Länder, die sie durchsetzen wollen, vorgeht.

Seit über drei Jahren steht die Drohung einer weiteren Klage im Raum. Namentlich die US-Soja-Lobby drängt darauf, gegen die EU-Kennzeichnungsvorschriften vorzugehen. Diese seien Handelshemmnis und Produktdiskriminierung zugleich und müssten folgerichtig abgeschafft werden. Anzustreben sei der US-Standard: Dort gibt es keinerlei Kennzeichnungspflicht für GVO-Produkte.

Im Zusammenhang mit dem WTO-Streitfall hat die EU-Kommission mit zwei Gutachten die Position der EU zur Agro-Gentechnik erläutert. Diese im Januar und im Februar 2005 erschienenen Gutachten hat sie nicht bei der EFSA, sondern bei unabhängigen Wissenschaftlern in Auftrag gegeben. Darin heißt es u. a.

- zu gesundheitlichen Auswirkungen genveränderter Lebensmittel: Auf der Basis vorhandener Forschungen können über Gesundheitseffekte von GVO keine Aussagen getroffen werden – außer die, dass sie nicht akut toxisch sind. Der Grund: Es sind dazu keine Daten erhoben worden.
- zu insektenresistenten Pflanzen: Es ist eine vernünftige und rechtmäßige Position, den Anbau von Bt-Pflanzen so lange zu untersagen, bis Informationen über alle potentiellen Nichtzielorganismen im Boden vorliegen. Der gegenwärtige Stand der Bt-Umweltsicherheitsbewertung in Europa zeigt, dass es Gründe zur Besorgnis gibt, insbesondere über das Bt-Toxin und von ihm ausgelöste, nicht beabsichtigte Wirkungen.
- zu herbizidresistenten Pflanzen: Es kann als gesichert gelten, dass die großflächige Anwendung von Totalherbiziden zum Zusammenbruch von Nahrungsnetzen führt.
- zur Übertragbarkeit wissenschaftlicher Untersuchungen: Es ist wissenschaftlich unvernünftig, aus in den USA, Australien oder anderen Nicht-EU-Ländern erhobenen Daten zur Toxizität von Bt-Pflanzen Schlüsse auf in der EU lebende Ziel- und Nichtzielorganismen zu ziehen,

⁷⁷ Sharma 2006.

⁷⁸ U.S. did not win transatlantic GM trade dispute, <www.foeeurope.org/press/2006/AB_11_May_WTO.htm>, am 18.05.2006.

zumal schon innerhalb der EU die Empfindlichkeit der Zielorganismen in Bezug auf das Bt-Toxin erheblich variiert.⁷⁹

Das Vorgehen der EU-Kommission ist weder dazu angetan, das Vertrauen der EU-BürgerInnen in die Institutionen der EU noch in die Sicherheit von GVO zu befördern und wirft eine Reihe von Fragen auf:

- Warum übergeht sie ihre eigene für die Sicherheitsbewertung von GVO zuständige Behörde, die EFSA? Warum beauftragt sie in dem Moment, in dem sie die von den Klageländern als gentechnikskzeptisch empfundene Haltung der EU verteidigen muss, andere Wissenschaftler als die, die in ihren Diensten stehen?
- Warum hat sie den Bericht für das WTO-Schiedsgericht unter Verschluss gehalten? Warum wurde er erst veröffentlicht, nachdem Friends of the Earth seine Herausgabe über die Öffentlichkeitsverordnung der EU (VO 1049/2001) erzwungen haben?
- Warum hat EU-Landwirtschaftskommissarin Fischer Boel noch im März 2006 behauptet, dass in der EU nur erwiesenermaßen sichere GVO auf dem Markt seien?⁸⁰
- Warum hat die Kommission weitere GVO zugelassen?

Länder, die durch die Anwendung der Schutzklausel (Artikel 23 Richtlinie 2001/18/EG) nationale Verbote für Gentech-Pflanzen erlassen haben⁸¹

Organismus	Land	Bemerkungen
Raps MS1/RF1	Frankreich	
Mais Bt 176	Österreich Luxemburg Deutschland	
Raps Topas 19/2	Griechenland Frankreich	
Mais Mon 810	Österreich Ungarn	
Mais T 25	Österreich	
Alle gentechnisch veränderten Pflanzen	Polen	Das polnische Parlament hat im Mai 2006 ein Gesetz verabschiedet, wonach der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen im Land verboten wird. ⁸²

Gentech-Gegner aus der EU entlassen

„Wenn einzelne Mitgliedsstaaten der EU keine Gentech-Pflanzen anbauen wollen, sollten sie nicht in der EU sein. Sie sollten die EU verlassen und sagen, wir wollen das allein hinkriegen.“

Dr. Hans Kast in: „The Parliament“ (www.eupolitix.com), Ausgabe Juni 2006. Er ist Vorstandsvorsitzender der BASF PlantScience und Vorsitzender von EuropaBio, der Dachorganisation der EU-Pro-Gentech-Lobby.

⁷⁹ FoE Europe, Greenpeace 2006.

⁸⁰ Zitiert in: Hidden Uncertainties 2006, S. 12.

⁸¹ Safeguard Clause, <http://ec.europa.eu/environment/biotechnology/safeguard_clauses.htm>, am 15.06.2006.

⁸² Polen will kein Gentech-Saatgut, in: taz vom 05.05.2006, S. 18.

Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebens- und Futtermittel

Seit dem 18. April 2004 regeln zwei EU-Verordnungen die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebens- und Futtermittel:

- die Verordnung über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen (VO 1830/2003/EG) und
- die Verordnung über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (VO 1829/2003/EG).

Rückverfolgbarkeitssystem dokumentiert den Weg vom Acker bis zum Teller

Die Verordnung über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von GVO macht den Weg einer gentechnisch veränderten Pflanze vom Acker bis zum Teller transparent. Sie verpflichtet diejenigen, die genetisch veränderte Organismen für die Lebensmittelerzeugung einsetzen, Ursprung und Verbleib der verwendeten Produkte über den gesamten Verarbeitungsprozess bzw. durch die Vertriebskette hindurch zu dokumentieren. Dabei muss jede Annahme und Weitergabe eines Gentech-Produkts schriftlich festgehalten und zugleich die Information über das spezifische Nachweisverfahren des jeweiligen GVO übermittelt werden. Die Unterlagen darüber, wer von wem welche GVO in Empfang genommen hat, sind von den Marktteilnehmern (Saatguthändlern, Landwirten, Lebensmittelindustrie und Handel) fünf Jahre lang aufzubewahren. Das Rückverfolgbarkeitssystem dient zwei Zwecken: Es bildet die Grundlage der Kennzeichnung, und es soll den Rückruf eines GVO-Produktes ermöglichen, wenn sich im Nachhinein, d. h. trotz erteilter Marktzulassung, herausstellt, dass es umwelt- oder gesundheitsschädlich ist.

Weitaus mehr Produkte kennzeichnungspflichtig

Durch das Rückverfolgbarkeitssystem unterliegen weit mehr Produkte einer Kennzeichnungspflicht als zuvor. Denn nach der alten Novel-Food-Verordnung waren nur solche Produkte kennzeichnungspflichtig, in denen die fremde Erbsubstanz oder das neue Protein auch nachweisbar war. Das hatte zur Folge, dass oftmals nicht dort Gentechnik auf der Verpackung stand, wo Gentechnik drin war. Bestes Beispiel: Pflanzliche Öle und Fette, die aus Gentech-Soja, -Mais oder -Raps gewonnen wurden, mussten bis 2004 nicht als Gentech-Produkte ausgewiesen werden – denn bei ihrer Herstellung werden durch Erhitzungs- und Reinigungsprozesse sämtliche Spuren der gentechnischen Veränderung getilgt.

Lebensmittelhersteller und Handel haben sich auf die neuen Kennzeichnungsregeln eingestellt. Auch im Bereich der pflanzlichen Öle und Fette sowie in Bezug auf Maisstärke sind die Firmen auf Lieferanten umgestiegen, die ihnen gentechnikfreie Ausgangsprodukte garantieren. Vorreiter in diesem Bereich ist Unilever. Das Unternehmen verwendet seit Jahren gentechnikfreien Raps für seine Margarineherstellung.

Erweiterte Regeln für die Kennzeichnung

Die Verordnung über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel (VO 1829/2003/EG) regelt die Kennzeichnungspflicht. Danach ist alles, was aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellt ist, GVO enthält oder selbst gentechnisch verändert ist, kennzeichnungspflichtig.

Futtermittel sind kennzeichnungspflichtig

Seit 2004 durchlaufen auch gentechnisch veränderte Futtermittel ein Zulassungsverfahren und unterliegen der Kennzeichnungspflicht. So wissen Landwirte, ob sie gentechnisch veränderte Futtermittel kaufen oder nicht. Dieses Wissen müssen sie nach geltender Gesetzeslage jedoch nicht an die Verbraucher weitergeben: Denn Produkte von Tieren, die mit Gentech-Futter gefüttert wurden, also Milch, Fleisch und Eier, müssen nicht gekennzeichnet werden.

Einige Qualitätsfleischprogramme setzen dennoch auf gentechnikfreie Fütterung. Neben Bio- und Neuland-Betrieben – die ohne Gentechnik arbeiten – schließen auch Wiesenhof, Du Darfst und Edeka Nord Gentechnik im Futtertrog aus. Inzwischen haben sich etliche Molkereien angeschlossen: Der Upländer Bauernmolkerei als Pionierin sind die Andechser Molkerei und die Milchwerke Berchtesgadener Land gefolgt, und Tegut hat seine Frischmilcheigenmarke auf gentechnikfrei

umgestellt. Zudem verkauft mit Lidl sogar ein Discounter in 300 Filialen in Nordrhein-Westfalen Bergweide-Milch, die das Siegel „Ohne Gentechnik“ trägt.⁸³

Kennzeichnungspflicht für Vitamine und Zusatzstoffe umstritten

Die Kennzeichnungspflicht für Produkte, die mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen hergestellt wurden, ist umstritten. Ob auf diese Weise erzeugte Vitamine wie C, B2 und B12 und Zusatzstoffe wie Glutamat und Aspartam kennzeichnungspflichtig sind, ist weder in Deutschland noch auf EU-Ebene abschließend geklärt.⁸⁴ Dasselbe gilt für Enzyme, für die es teilweise nicht einmal eine Sicherheitsbewertung oder ein Genehmigungsverfahren gibt – wenn sie als Verarbeitungshilfsstoff eingestuft werden.⁸⁵

„Zufällige oder technisch nicht vermeidbare“ Verunreinigungen

Produkte, die weniger als 0,9 Prozent gentechnisch veränderte Bestandteile enthalten, sind von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen, sofern die Verunreinigung „zufällig oder technisch nicht zu vermeiden“ war. Das bedeutet zweierlei: Wer bewusst Gentechnik einsetzt, muss auch unterhalb des Schwellenwertes kennzeichnen; wer den Schwellenwert für sich in Anspruch nehmen will, hat gegenüber der zuständigen Behörde (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz, Lebensmittelüberwachungsbehörden der Bundesländer) nachzuweisen, dass er „geeignete Schritte“ gegen die gentechnische Verunreinigung unternommen hat.

Wie wird gekennzeichnet?

Alle Lebens- und Futtermittel mit GVO-Anteilen über 0,9 Prozent müssen auf der Zutatenliste als „genetisch verändert“ ausgewiesen werden. Die Kennzeichnungspflicht gilt auch in Kantinen und Gaststätten. Auch zwei Jahre nach ihrer Einführung sind in der EU fast keine gekennzeichneten Lebensmittel auf dem Markt.

Welche Produkte müssen gekennzeichnet werden?

gekennzeichnet werden

- Gentech-Futtermittel, z. B. Maiskleber, Sojaschrot, auch Mischfuttermittel mit Gentechanteilen, z. B. Milchleistungsfutter mit Gentech-Soja
- Gentech-Lebensmittel, z. B. Maiskolben, Sojamehl, Rapsöl, auch verarbeitete Lebensmittel, z. B. Maischips, Cornflakes, Sojalecithin, Maisstärke
- Gentech-Saatgut
- Aus Gentech-Pflanzen gewonnene Zusatzstoffe, z. B. Vitamin E aus Gen-Soja

nicht gekennzeichnet werden

- Produkte von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden, z. B. Fleisch, Milch und Eier
- Enzyme, die mit gentechnischen Methoden hergestellt werden, denn Enzyme gelten generell im Lebensmittelbereich nicht als Zutat, z. B. Chymosin (Labersatz im Käse), Amylasen (im Brot), Pektinasen (in Fruchtsäften)

Kennzeichnung unklar

- Zusatzstoffe, die mit Hilfe von gentechnisch veränderten Mikroorganismen hergestellt werden, z. B. Aspartam, Glutamat, Vitamin C, B2, B12, Enzyme
- Honig

⁸³ Gentechnik-Ratgeber in neuer Auflage, <www.greenpeace.de/themen/gentechnik/presseerklarungen/artikel/gentechnik_ratgeber_in_neuer_auflage/>, am 23.08.2006.

⁸⁴ Derzeit herrscht in der EU-Kommission die Auffassung, dass diese Zusatzstoffe auch nach der neuen Kennzeichnungsverordnung nicht gekennzeichnet werden müssen.

⁸⁵ Neue Regeln für Enzyme ... 2006.

Geltendes Gentechnikgesetz soll revidiert werden

Das deutsche Gentechnikgesetz regelt den Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen. Es setzt die EU-Freisetzungsrichtlinie in nationales Recht um. Am 4. Februar 2005 ist der erste Teil in Kraft getreten, am 22. März 2006 der noch ausstehende zweite Teil. Damit ist die EU-Richtlinie vollständig in deutsches Recht umgesetzt. Gleichwohl strebt die schwarz-rote Bundesregierung eine Revision des Gesetzes an. Denn sie will der Agro-Gentechnik zum Durchbruch zu verhelfen. Der Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD sieht vor, die Regelungen so auszugestalten, „dass sie Forschung und Anwendung in Deutschland befördern. (...) Das Gentechnikrecht soll den Rahmen für die weitere Entwicklung und Nutzung der Gentechnik in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen setzen.“⁸⁶

Teil I des Gentechnikgesetzes

Der erste Teil des Gentechnikgesetzes wurde von der rot-grünen Bundesregierung erlassen. Er setzt die Bereiche der EU-Freisetzungsrichtlinie um, die unabhängig von der Zustimmung durch den Bundesrat waren – also die, die keine Länderinteressen etwa in Form von Überwachungsaufgaben und den damit verbundenen Kosten berühren. Dass es zu keiner vollständigen Umsetzung gekommen ist, ist der damaligen politischen Konstellation geschuldet. Der unionsdominierte Bundesrat wollte der rot-grünen Vorlage nicht folgen. Teil I des Gesetzes strebt die so genannte Koexistenz von konventioneller, biologischer und Gentech-Landwirtschaft an. Er enthält zahlreiche Vorschriften zum Schutz einer gentechnikfreien Landwirtschaft. Dabei handelt es sich um Mindeststandards. Deshalb ist offen, ob es Bauern und Verbrauchern auf Dauer garantiert, was bisher eine Selbstverständlichkeit ist – gentechnikfrei zu produzieren und zu essen.

Standortregister

Paragraph 16a des Gentechnik-Gesetzes schreibt ein öffentlich zugängliches Standortregister vor. Darin sind alle Flächen verzeichnet, auf denen Gentech-Pflanzen angebaut und freigesetzt werden. Das Register dient zwei Zwecken: der Überwachung von freigesetzten GVO und der Information der Öffentlichkeit. Mit der Überwachung (Monitoring) sollen mögliche negative Auswirkungen von GVO auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt erfasst werden, und es soll ermittelt werden, ob die angestrebte Koexistenz in der Praxis funktioniert.

Das Standortregister ist unter www.bvl.bund.de/standortregister.htm im Internet abrufbar. Es wird von der zuständigen Bundesoberbehörde, dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, geführt und enthält einen öffentlichen und einen nicht öffentlichen Bereich. Öffentlich zugänglich sind folgende Informationen: die Bezeichnung des GVO und seines spezifischen Erkennungsmarkers (der die Grundlage für Analysen bildet), die Eigenschaften des GVO sowie das Flurstück des Anbaus und die Flächengröße. Nicht öffentlich zugänglich sind personenbezogene Daten. Sie werden nur auf besonderen Antrag bei nachgewiesenem „berechtigtem Interesse“ mitgeteilt. Sie dürften dann relevant werden, wenn Landwirte und Imker sich mit ihrem Gentech-anbauenden Nachbarn auf gemeinsame Maßnahmen zur Verhinderung von GVO-Einträgen verständigen möchten, oder wenn ein Verunreinigungsschaden vorliegt und ein Bauer bzw. Imker den konkreten Verdacht hegt, dass einer seiner Nachbarn als Verursacher in Frage kommt.

Die Speicherung der Daten ist auf 15 Jahre befristet. Ein kommerzieller Anbau muss der Bundesbehörde von demjenigen, der die Fläche bewirtschaftet, frühestens neun Monate und spätestens drei Monate vor Anbaubeginn mitgeteilt werden. Das heißt für gentechnisch veränderten Mais: Die Flächen stehen spätestens im Februar im Internet. Für Freisetzungen, mit denen neue, noch nicht zugelassene Gentech-Pflanzen unter Freilandbedingungen erprobt werden sollen, gilt eine Frist von frühestens zwei Wochen und spätestens drei Werktagen.

Bisher ist ein Landwirt, der genverändertes Saatgut ausbringt, nicht verpflichtet, seine Nachbarn von seinen Anbauplänen in Kenntnis zu setzen. Nach geltender Rechtslage müssen Landwirte und Imker selbst im Internet recherchieren, ob sich in der Nähe ihrer Felder oder Bienenstöcke Gentech-Felder

⁸⁶ CDU-CSU/SPD 2005, S. 31-32.

befinden. Diese gesetzliche Lücke könnte die geplante Rechtsverordnung zur Guten Fachlichen Praxis schließen.

Gute Fachliche Praxis

Paragraph 16b des Gentechnikgesetzes formuliert allgemeine Prinzipien der Guten Fachlichen Praxis. Diese folgen einem Grundgedanken: Die Maßnahmen zur Sicherung der gentechnikfreien Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion haben diejenigen zu treffen, die mit dem Einsatz der Gentechnik Geld erwirtschaften wollen. Gemäß dem Verursacherprinzip wird die Verantwortung den so genannten „Inverkehrbringern“ auferlegt. Also den Gentech-Firmen, die transgenes Saatgut herstellen, den Händlern, die GVO-Saatgut und -futtermittel anbieten und den Bauern, die Gentechnik-Pflanzen anbauen. Sie alle haben dafür zu sorgen, dass es zu keiner Vermischung mit gentechnikfreien Produkten kommt.

Ferner ist ein GVO-Anbauer verpflichtet, über alle Maßnahmen der Guten Fachlichen Praxis Buch zu führen. Zu dokumentieren sind die Sorte des Saat- oder Pflanzguts, die Schläge des Anbaus, die Ausbringung von Düngemitteln, die GVO enthalten und die pflanzenbaulichen Maßnahmen, die auch nach Beendigung des Anbaus fortzuführen sind, solange mit Durchwuchs zu rechnen ist.

Die einzelnen Maßnahmen der Guten Fachlichen Praxis – insbesondere die Frage der Mindestabstände zwischen den einzelnen Kulturen und die Verantwortlichkeiten bei der Reinigung gemeinsam genutzter Maschinen – sollen in einer Rechtsverordnung geregelt werden.

Haftung

Das Gentechnikgesetz definiert in Paragraph 36a eine gentechnische Verunreinigung als „wesentliche Nutzungsbeeinträchtigung“ und leitet daraus einen Anspruch auf Ausgleich wirtschaftlicher Schäden ab. Außerdem wird die Einhaltung der guten fachlichen Praxis als wirtschaftlich zumutbar eingestuft. Damit werden diejenigen in die Pflicht genommen, die auf ihrem Betrieb GVO einsetzen.

Ein Landwirt kann eine Nutzungsbeeinträchtigung „insbesondere“ in drei Fällen geltend machen:

- wenn sich Einträge von nicht zugelassenen GVO in seiner Ernte finden
- wenn in seiner Ernte Verunreinigungen von über 0,9 Prozent auftreten und damit eine Kennzeichnung als „genetisch verändert“ erforderlich würde
- wenn er ökologisch oder nach den Regeln der „ohne-Gentechnik“-Verordnung⁸⁷ wirtschaftet.

Durch das Wort „insbesondere“ wird der Spielraum eröffnet, vor Gericht auch dann eine Nutzungsbeeinträchtigung geltend zu machen, wenn die Verunreinigung konventionell und biologisch bewirtschafteter Felder unterhalb des Schwellenwerts von 0,9 Prozent liegt. Dies ist insofern von großer Bedeutung, als Verarbeiter selbst gering verunreinigte Ernten ablehnen. Der Grund: Als „genetisch verändert“ gekennzeichnete Lebensmittel sind unverkäuflich – da Verarbeiter die Wünsche ihrer Kunden nach gentechnisch unbelasteter Ware erfüllen wollen, bestehen sie auf einem Puffer, um ihrerseits den Kennzeichnungsschwellenwert nicht zu überschreiten.

Wenn sich nicht zuordnen lässt, wer genau die gentechnische Verunreinigung verursacht hat, greift die gesamtschuldnerische Haftung. Danach kann jeder GVO-anbauende Landwirt in einem bestimmten (jedoch im Gesetz nicht näher präzisierten) Umkreis für den ökonomischen Schaden seines Nachbarn zur Rechenschaft gezogen werden – selbst dann, wenn er die Gute Fachliche Praxis nachweisbar eingehalten hat. D. h. ein Landwirt, der transgenes Saatgut ausbringt, hat selbst bei aller Sorgfalt im Umgang mit GVO nie die Gewißheit, nicht doch eines Tages finanziell belangt zu werden. Kommt es zu einer Verunreinigung, die keinem bestimmten Betrieb angelastet werden kann, verklagt der Geschädigte nach dem Rechtsmodell der gesamtschuldnerischen Haftung einen der potentiellen Verursacher. Diesem steht es frei, sich nach verlorenem Prozess mit anderen GVO-Anbauern in der Nachbarschaft über Anteile der zu übernehmenden Schadenssumme auseinanderzusetzen.

Die gesamtschuldnerische Haftung war und ist der umstrittenste Punkt des Gesetzes. Sie machte das Gentechnikgesetz zum Gentechnikverhinderungsgesetz, kritisierten Gentechnik-Industrie, Bauernverband, Union, FDP und Teile der SPD unisono. Gleichwohl: Ohne die gesamtschuldnerische

⁸⁷ Die „ohne-Gentechnik“-Verordnung ist auch unter dem Namen „Seehofer-Verordnung“ bekannt – der ehemalige CSU-Gesundheitsminister Horst Seehofer hat sie 1998 erlassen. Sie regelt die Vergabe des „ohne Gentechnik“-Zeichens und erlaubt keinerlei Verunreinigungen.

Haftung gäbe es eine Haftungslücke – gentechnikfrei produzierende Landwirte würden immer dann keinerlei Entschädigung erhalten, wenn alle ihre GVO verwendenden Nachbarn nachweisen könnten, dass sie die Gute Fachliche Praxis eingehalten haben.

Andere Versuche, diese Haftungslücke zu schließen, scheiterten. Im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens war immer wieder ein Fonds im Gespräch, der an die Stelle der gesamtschuldnerischen Haftung treten sollte. Dass er nicht zustande kam, lag am Unwillen derjenigen, die ihn speisen sollten. Weder der Bund noch die Anbieter genveränderten Saatguts waren bereit, für ihn Mittel zur Verfügung zu stellen. Sowohl die alte wie die neue Bundesregierung verweigerte die Einführung einer „Gentechnik-Steuer“. Kein Wunder. In Zeiten knapper öffentlicher Kassen hätten kein Politiker und keine Partei vermitteln können, warum sie der Allgemeinheit die Folgekosten einer Technologie aufbürdet, die gesellschaftlich nicht akzeptiert ist. Doch auch die Saatgutfirmen lehnten jede Zahlung kategorisch ab. Ihr Engagement wäre freiwillig gewesen, eine gesetzliche Handhabe, sie zur Zahlung zu verpflichten, existiert nicht. Die Gründe ihrer Zurückhaltung sind globaler Natur: Würden sie für in Deutschland verursachte Kontaminationsschäden aufkommen, wäre damit ein weltweiter Präzedenzfall geschaffen. Mit unangenehmen Folgen für die Firmen: Innerhalb kürzester Zeit würden Bauern in den USA, in Kanada, Argentinien und Indien auf deutsches Recht verweisen und ebenfalls Schadensersatz für ihre verunreinigten Ernten einfordern.

Monsanto-Märka-Modell

Seitdem das Gentechnikgesetz im Februar 2005 in Kraft getreten ist, hat es keinen Haftungsfall gegeben, der vor Gericht ausgetragen worden ist. Allerdings ist unklar, ob es bei einzelnen Landwirten zu einer „wesentlichen Nutzungsbeeinträchtigung“ und damit zu einem Anspruch auf Ausgleich wirtschaftlicher Schäden gekommen ist. Dass über mögliche Verunreinigungen und ihr Ausmaß Unklarheit herrscht, liegt auch am so genannten Monsanto-Märka-Modell. Es wurde zur Anbausaison 2005 vorgestellt und soll Landwirten den Anbau von genverändertem Mais erleichtern. Dafür haben Monsanto, der Hersteller des in Deutschland angebotenen insektenresistenten Mais „Mon 810“ und das in Eberswalde (Brandenburg) ansässige Landhandelsunternehmen Märka eine Vereinbarung getroffen. Märka bietet allen in der Nachbarschaft eines Gentech-Feldes wirtschaftenden Körnermais-Bauern an, ihre Ernten ungetestet zu marktüblichen Preisen aufzukaufen.⁸⁸

Das Monsanto-Märka-Modell

- bewirkt eine Haftungsfreistellung für GVO-anbauende Landwirte (vorausgesetzt, der gentechnikfrei wirtschaftende Nachbar willigt ein)
- senkt die Hürden für den Einsatz von Agro-Gentechnik
- erweitert potentiell den Kundenkreis der Anbieter transgenen Saatguts
- verhindert, dass der Grad gentechnischer Verunreinigungen von Nachbarernten erfasst und öffentlich bekannt wird
- führt zu einer schleichenden, nicht wahrnehmbaren Verbreitung von GVO auf Äckern und in Ernten
- verhindert, dass Schadensfälle vor Gericht ausgetragen werden
- führt dazu, dass Mais als „genetisch verändert“ deklariertes Futtermittel in den Warenfluss gelangt und trägt so einer Verbreitung von GVO bei
- führt sowohl beim GVO-Anbauer als bei seinen Nachbarn zu einer Zwangsbindung an nur einen Abnehmer

Beim Monsanto-Märka-Modell handelt es sich um eine privatrechtliche Vereinbarung. Sie kann jederzeit ohne Angabe von Gründen einseitig aufgekündigt werden. Für Monsanto dient Märka als Türöffner für die Eroberung des deutschen Marktes. Über die Kooperation mit dem Landhandelsunternehmen soll die Gentechnik Einzug in die deutsche Landwirtschaft halten. Im Sommer 2006 hat die Landhandelsfirma Sauter die „Märka Märkische Kraftfutter GmbH“ übernommen. Äußerungen des neuen Eigentümers zur weiteren Zusammenarbeit mit Monsanto sind nicht bekannt.

⁸⁸ Abnahmegarantie fürs Nachbarfeld, <www.transgen.de/anbau_deutschland/bt_mais_2006/565.doku.html>, am 23.08.2006.

Zusatzkosten für gentechnikfrei wirtschaftende Landwirte

Auf Landwirte, deren Felder sich in der Nähe von Gentech-Flächen befinden, kommen zusätzliche Kosten zu, wenn sie ihre Ernte auf Verunreinigungen untersuchen lassen. Nur im Rahmen einer Schadensersatzklage können sie diese Ausgaben dem Gentech-Anwender anlasten. Ist keine gentechnische Verunreinigung nachweisbar, muss der Landwirt die ca. 40 Euro für die qualitative Analyse bzw. die ca. 220 Euro für eine quantitative Analyse selber tragen.⁸⁹ Eine Kostenübernahme durch die Industrie oder den Anbauer ist nach geltender Rechtslage nicht vorgesehen.

Abbruchkriterien für den Anbau

Erweist sich das Nebeneinander einer Landwirtschaft mit und ohne Gentechnik als unmöglich, muss die zuständige Behörde zwingend eingreifen und den Anbau des entsprechenden GVO untersagen. Das gilt auch, wenn sich eine Gentech-Pflanze dauerhaft in der Natur ansiedelt oder andere Pflanzen verdrängt (Paragraph 16b und Paragraph 20 GenTG).

Kein Versicherungsschutz für wirtschaftliche Schäden

„Gegenwärtig gibt es in der EU keinen Versicherungsschutz für wirtschaftliche Schäden, die durch das zufällige Vorhandensein von GVO entstehen. Daher sollte keine Versicherungspflicht eingeführt werden, denn mangels eines entsprechenden Versicherungsmarktes würde dadurch der Anbau genetisch veränderter Kulturen unmöglich gemacht.“

EU-Kommission: Bericht über die Durchführung der einzelstaatlichen Maßnahmen für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen, Brüssel 2006, S. 7.

„Unkalkulierbarkeit des landwirtschaftlichen Gentechnikrisikos“

„Auch bei der Einführung von Regelungen zur guten fachlichen Praxis verbleibt es bei einer Gefährdungshaftung. Das heißt, dass der die Gentechnik nutzende Landwirt seine Haftung auch nicht durch Einhaltung der künftigen Regeln zur guten fachlichen Praxis abwenden können soll. Aus unserer Sicht fehlen darüber hinaus hinreichende praktische Erfahrungen mit der Koexistenz der verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionsmethoden. Die im Erprobungsanbau gewonnenen Erkenntnisse basieren auf einem streng kontrollierten und ‚punktuellen‘ Anbau und lassen sich nicht eins zu eins auf einen großflächigen Anbau ohne entsprechende strenge Überwachung übertragen. So sind insbesondere die in der Waren- und Lieferkette zu erwartenden Probleme im Erprobungsanbau bislang unberücksichtigt geblieben. Die sowohl im Anbau als auch in der Waren- und Lieferkette zu erwartenden Kumulationseffekte werden sich daher möglicherweise erst in einigen Jahren abschätzen lassen. Aus Sicht der Versicherungswirtschaft führt dies zu einer gegenwärtigen Unkalkulierbarkeit des landwirtschaftlichen Gentechnikrisikos auch nach Einführung von Regelungen zur guten fachlichen Praxis.“

Das muss allerdings nicht bedeuten, dass sich die Versicherungswirtschaft dauerhaft der Versicherung von Gentechnikrisiken verschließen wird. So hat unserer Branche selbstverständlich ein grundsätzliches Interesse daran, dass die Haftungsregelungen so ausgestaltet werden, dass die Versicherungswirtschaft in der Lage wäre, bei Bedarf Versicherungslösungen anzubieten.“

Der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e. V. in einem Schreiben an den Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e. V. vom 24.08.2006.

⁸⁹ Eine qualitative Analyse stellt fest, dass die eingereichte Probe GVO enthält, die quantitative Analyse ermittelt den prozentualen Anteil der Verunreinigung.

Teil II des Gentechnikgesetzes

Der zweite Teil des Gentechnikgesetzes wurde durch die schwarz-rote Mehrheit in Bundestag und Bundesrat verabschiedet und trat am 17. März 2006 in Kraft. Er vervollständigt die Umsetzung der EU-Freisetzungsrichtlinie in deutsches Recht. Der wichtigste Punkt des Gesetzes ist die „Unterrichtung der Öffentlichkeit“.

Paragraph 28a des Gentechnikgesetzes legt fest, unter welchen Bedingungen die Öffentlichkeit über Gefahren und neue Erkenntnisse im Zusammenhang mit GVO unterrichtet wird.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit als zuständige Behörde unterrichtet die Öffentlichkeit:

- wenn der „hinreichende Verdacht“ besteht, dass von einem GVO Gefahren für die im Gentechnikgesetz definierten Schutzgüter „Leben und Gesundheit von Menschen, die Umwelt in ihrem Wirkungsgefüge, Tiere, Pflanzen und Sachgüter“ ausgehen. Darüber hinaus werden die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen bekannt gegeben. Das ist z. B. dann der Fall, wenn ein Mitgliedstaat von der sogenannten Schutzklausel (Artikel 23 RL 2001/18/EG) Gebrauch macht und einen GVO auf seinem Territorium verbietet.
- über „die Ergebnisse der Überwachung des Inverkehrbringens in allgemeiner Weise“. Nach der EU-Freisetzungsrichtlinie unterliegen gentechnisch veränderte Pflanzen auch nach ihrer Zulassung und ihrer kommerziellen Verwendung einem so genannten Monitoring. Damit sollen eventuelle negative Effekte auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit erfasst werden.

Folgende Punkte schränken die Informationspflicht ein:

- „Personenbezogene Daten dürfen (...) nur veröffentlicht werden, soweit der Betroffene eingewilligt hat oder das schutzwürdige Informationsinteresse der Öffentlichkeit das schutzwürdige Interesse des Betroffenen an dem Ausschluss der Veröffentlichung überwiegt.“
- „Informationen (...) dürfen nicht veröffentlicht werden, soweit das Bekanntwerden der Informationen die Vertraulichkeit der Beratung von Behörden berührt oder eine erhebliche Gefahr für die öffentliche Sicherheit verursachen kann.“
- Während „der Dauer eines Gerichtsverfahrens, eines strafrechtlichen Ermittlungsverfahrens, eines Disziplinarverfahrens, eines ordnungswidrigkeits-rechtlichen Verfahrens“ dürfen die Daten, die Gegenstand des Verfahrens sind, nicht veröffentlicht werden.⁹⁰
- Informationen (...) dürfen nicht veröffentlicht werden, wenn der „Schutz des geistigen Eigentums, insbesondere Urheberrechte, dem Informationsanspruch entgegenstehen“.⁹¹
- Informationen (...) dürfen nicht veröffentlicht werden, soweit dadurch „Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse oder wettbewerbsrelevante Informationen, die dem Wesen nach Betriebsgeheimnissen gleichkommen, offenbart würden.“

Schwarz-Rotes Gentechnikgesetz bleibt hinter Regelungen der EU-Freisetzungsrichtlinie zurück

Die 1:1-Umsetzung von EU-Recht hatte sich die schwarz-rote Bundesregierung nach eigenem Bekunden bei der Umsetzung des zweiten Teils des Gentechnikgesetzes auf die Fahnen geschrieben. Dass sie das nicht tut, sondern weit hinter dem ursprünglichen Gesetzestext zurückbleibt, zeigt ein Blick auf die entsprechenden Artikel der Freisetzungsrichtlinie (RL 2001/18/EG):

Artikel 4, „Allgemeine Verpflichtungen“, Absatz 5

„Im Falle einer nicht genehmigten Freisetzung von dem/den GVO oder des nicht genehmigten Inverkehrbringens von dem/den GVO als Produkt oder in Produkten stellt der betroffene Mitgliedsstaat

⁹⁰ Damit erfahre die Öffentlichkeit bei Einstellung des Verfahrens nie, oder erst Jahre später davon, dass gentechnisch veränderte Organismen illegal freigesetzt oder in Verkehr gebracht worden sind. Das beträfe etwa Fälle wie den von Syngenta im Frühjahr 2005 irrtümlich in Verkehr gebrachten gentechnisch veränderten Mais Bt 10, der nirgends auf der Welt über eine Zulassung verfügt und als Bt 11 (der u. a. in den USA und in der EU zugelassen ist) gehandelt wurde. Auch der illegale Anbau gentechnisch veränderter Zucchini der Monsanto-Tochter Seminis im letzten Jahr in Deutschland wäre unter der nun geltenden Regelung vermutlich nie bekannt geworden.

⁹¹ Dieser Ausschlussgrund könnte die Allzweckwaffe aller Firmen werden, die verhindern wollen, dass negative Informationen über ihre GVO öffentlich werden; schließlich unterliegen alle GVO dem Patentrecht.

sicher, dass die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um die Freisetzung oder das Inverkehrbringen zu beenden, nötigenfalls Gegenmaßnahmen einzuleiten und die Öffentlichkeit des betroffenen Mitgliedsstaats, die Kommission und die übrigen Mitgliedsstaaten zu unterrichten.

Artikel 8 „Verfahren bei Änderungen und neuen Informationen“, Absatz 2

„Wenn die (...) zuständige Behörde über neue Informationen verfügt, die erhebliche Auswirkungen in Bezug auf die Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben könnten (...), muss die Behörde diese Informationen auswerten und der Öffentlichkeit zugänglich machen.“

Artikel 20, „Überwachung und Behandlung neuer Informationen“ Absatz 4

„Um die Transparenz der Überwachung sicherzustellen, werden die Ergebnisse der Überwachung gemäß Teil C⁹² der Öffentlichkeit bekannt gegeben.“

Artikel 23, „Schutzklausel“ Absatz 1

„Hat ein Mitgliedsstaat aufgrund neuer oder zusätzlicher Informationen, die er seit dem Tag der Zustimmung erhalten hat und die Auswirkungen auf die Umweltverträglichkeitsprüfung haben, oder aufgrund einer Neubewertung der vorliegenden Informationen auf der Grundlage neuer oder zusätzlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse Grund zu der Annahme, dass ein GVO als Produkt oder in einem Produkt, der nach dieser Richtlinie vorschriftsmäßig angemeldet wurde und für den eine schriftliche Zustimmung erteilt worden ist, eine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt darstellt, so kann er den Einsatz und/oder den Verkauf dieses GVO als Produkt oder in einem Produkt in seinem Hoheitsgebiet vorübergehend einschränken oder verbieten. Die Mitgliedsstaaten stellen sicher, dass im Fall einer ernststen Gefahr Notfallmaßnahmen, beispielsweise die Aussetzung oder Beendigung des Inverkehrbringens getroffen werden, einschließlich der Unterrichtung der Öffentlichkeit.“

Nicht die „Unterrichtung der Öffentlichkeit“ steht im Mittelpunkt des zweiten Teils des Gentechnikgesetzes. Vielmehr öffnet es einer Geheimniskrämerei von Staat und Behörden⁹³ Tür und Tor. Anders als in der EU-Vorgabe ist die Information der Öffentlichkeit weder bei illegal freigesetzten oder in Verkehr gebrachten GVO noch bei Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Umwelt durch GVO gewährleistet. Auch die Ergebnisse des Monitoring müssen nicht bekannt gegeben werden. Die Hürden, die das Gesetz aufbaut, sind so hoch, dass kein Gentechnik-Unternehmen befürchten muss, in Deutschland öffentlich mit den negativen Folgen seiner Produkte konfrontiert oder für illegale Geschäftspraktiken zur Verantwortung gezogen zu werden.

Monitoring

Die Beobachtung von GVO nach ihrer Markteinführung obliegt den so genannten Betreibern, also denjenigen, die sie entwickelt haben bzw. verkaufen. Mindeststandards soll eine Rechtsverordnung festlegen, die Bundesregierung und Bundesrat erst noch erlassen müssen. (Paragraph 16c GenTG) Ob es ein staatliches, Betreiber unabhängiges Monitoring geben wird, ist offen, jedoch eher unwahrscheinlich. Es fehlt der politische Wille und deshalb das notwendige Geld. Offen ist auch, welche Daten in welchen „Beobachtungsfeldern“ erhoben werden sollen (z. B. Diversität der Bodenmikroorganismen, Resistenzentwicklungen, Bestandsänderungen von Nützlingen).

Revision des Gentechnikgesetzes – Seehofers Eckpunktepapier

Bis Weihnachten 2006 will Horst Seehofer als zuständiger Minister ein Eckpunktepapier mit den Grundlinien der geplanten Novellierung vorstellen. Dem Vernehmen nach sollen folgende Punkte revidiert werden:

Abschließende Definition der Haftungstatbestände

Das Haftungsrecht soll erst bei Verunreinigungen oberhalb von 0,9 Prozent greifen. Die Haftungstatbestände des geltenden Paragraphen 36a GenTG sollen abschließend definiert werden. Dazu soll das Wörtchen „insbesondere“ gestrichen werden. Im geltenden Gesetz hält es die Liste der

⁹² Teil C der Richtlinie regelt das Inverkehrbringen von GVO als Produkte oder in Produkten.

⁹³ Zuständig auf Bundesebene ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), hinzu kommen die Kontrollbehörden der Länder.

drei explizit genannten Haftungstatbestände (Gentechnisch veränderte Organismen, die über keine Zulassung verfügen; Verunreinigungen oberhalb von 0,9 Prozent, Produkte, die nach der Bio- oder der „Ohne Gentechnik“-Verordnung erzeugt werden) offen. Dadurch ist eine Klage im Falle einer Verunreinigung konventioneller Ernten unterhalb eines Verunreinigungsgrades von 0,9 Prozent möglich. Aufgenommen werden soll zudem ein Punkt vier. Danach soll künftig eine „wesentliche Nutzungsbeeinträchtigung“ auch dann vorliegen, wenn ein Biolandwirt für den Eigenbedarf, also nicht für den Verkauf produziert. Verunreinigte biologisch angebaute Futtermittel für Tiere des eigenen Hofes oder Energiepflanzen für die Biogasanlage sollen entschädigungsfähig sein.

BUND-Kommentar

Die Aufnahme des Punktes vier unter die Haftungstatbestände ist richtig und sinnvoll. Damit sind verunreinigte Ernten nicht allein dann entschädigungsfähig, wenn sie zum Inverkehrbringen, d. h. für Dritte bestimmt waren, sondern auch, wenn sie für den Eigenbedarf angebaut wurden. Jedoch muss dieser Haftungstatbestand auch für konventionelle Landwirte gelten.

Die angekündigte Streichung des „insbesondere“ ist ein Angriff auf die gentechnikfreie konventionelle Landwirtschaft. Denn ohne das „insbesondere“ greift eine Entschädigung erst für Verunreinigungen oberhalb von 0,9 Prozent. Damit würde der Großteil der sich abzeichnenden Haftungstatbestände nicht mehr erfasst. Bereits heute lehnen Verarbeiter wie Mühlen oder Lebensmittelhersteller am Beginn der Verarbeitungskette auch gering verunreinigte Chargen ab, da sie ihrerseits einen Puffer benötigen, um den Kennzeichnungsschwellenwert nicht zu überschreiten. Das heißt für konventionell wirtschaftende Landwirte: Sie müssen ihren Abnehmern entweder die Gentechnikfreiheit ihrer Produkte oder einen Verunreinigungsgrad deutlich unter 0,9 Prozent garantieren, andernfalls ist ihre Ernte unverkäuflich.

Schon das geltende Gesetz schöpft den Spielraum der EU-Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG nicht aus. Artikel 26a besagt: „Die Mitgliedsstaaten können die geeigneten Maßnahmen ergreifen, um das unbeabsichtigte Vorhandensein von gentechnisch veränderten Organismen in anderen Produkten verhindern.“ Das ermöglicht zum einen die Ausgestaltung von Koexistenzregeln („Gute Fachliche Praxis“) und zum anderen die Setzung deutlich niedrigerer Grenzwerte. Darüber hinaus definiert das EU-Recht einen die Kennzeichnung auslösenden Grenzwert allein für Lebens- und Futtermittel: Unter der Voraussetzung, dass die Verunreinigung zufällig oder technisch unvermeidbar war, gelten die 0,9 Prozent für diese beiden Fälle. Das EU-Recht definiert keinen Grenzwert für nicht kennzeichnungspflichtige Verunreinigungen von Ernteprodukten.

Für den BUND ist die Übertragung des Grenzwerts für Lebens- und Futtermittel auf Ernteprodukte unzulässig und gefährlich. Ein Grenzwert für Verunreinigungen auf dem Feld muss deutlich unterhalb von 0,9 Prozent liegen. Er muss so ausgestaltet sein, dass er den Großteil der Haftungsfälle abdeckt. Wenn Entschädigungen erst ab einem Grenzwert von 0,9 Prozent gewährt werden, ist das der Anfang vom Ende der gentechnikfreien Landwirtschaft und der gentechnikfreien Lebensmittelproduktion in Deutschland. Eine solche Regelung verschlechtert den seit 2004 im EU-Recht festgeschriebenen Zustand, gentechnische Verunreinigungen über Grenzwerte unsichtbar zu machen und Verbrauchern damit allein die Wahl zwischen mehr oder weniger verunreinigten Lebensmitteln zuzugestehen – sie beschleunigt das im EU-Recht angelegte Ende der Wahlfreiheit.

Hinzu kommt, dass gentechnische Verunreinigungen nicht allein unter dem Blickwinkel eines ökonomischen Interessenausgleichs und der Wahlfreiheit betrachtet werden können. In ihrer Stellungnahme für das Panel der Welthandelsorganisation vom Februar 2006 räumt die EU-Kommission gravierende Wissenslücken in Bezug auf die Sicherheit von GVO ein. Darüber hinaus hat sie aufgrund von Mängeln in der Sicherheitsbewertung eine Reform der zentralen Zulassungsbehörde für GVO innerhalb der EU, der European Food Safety Authority (EFSA), eingeläutet. Das heißt: Von gentechnischen Verunreinigungen kann ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ausgehen. Wenn sie über Grenzwerte unsichtbar gemacht werden, unterläuft das nicht allein das Vorsorgeprinzip, sondern auch möglicherweise eines Tages notwendige Rückrufaktionen oder andere Notfallmaßnahmen.

Gesamtschuldnerische Haftung

Im Koalitionsvertrag heißt es dazu: „Die Bundesregierung wird darauf hinwirken, dass sich die beteiligten Wirtschaftszweige für Schäden, die trotz Einhaltung aller Vorsorgepflichten und der Grundsätze guter fachlicher Praxis eintreten, auf einen Ausgleichsfonds verständigen. Langfristig ist

eine Versicherungslösung anzustreben.“⁹⁴ Trotz monatelanger Verhandlungen zwischen Deutschem Bauernverband (DBV), dem Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter (BDP) als Vertreter der Unternehmen, die transgenes Saatgut anbieten sowie dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) ist ein Ausgleichsfonds nicht zustande gekommen. Der Grund: Die Saatgutfirmen zahlen nicht, eine gesetzliche Handhabe, sie zur Zahlung zu verpflichten, existiert nicht. Auch die Versicherungswirtschaft wird kein Angebot unterbreiten, weder für eine verschuldensabhängige Haftung noch für eine verschuldensunabhängige, d. h. gesamtschuldnerische Haftung. Damit bleibt die im jetzigen Gentechnikgesetz verankerte gesamtschuldnerische Haftung bestehen.

Um der angeblich abschreckenden Wirkung des Haftungsrechts zu begegnen, bieten die Saatgutfirmen Gentech-Landwirten verschiedene privatrechtliche Lösungen an. Eine ist das Monsanto-Märka-Modell,⁹⁵ eine andere die generelle Haftungsfreistellung (Pioneer), eine weitere Vertragsanbau inklusive einer generellen Haftungsübernahme.

BUND-Kommentar

Solche Rahmenvereinbarungen unterhalb der Gesetzesschwelle sind in vielerlei Hinsicht problematisch: Sie sind für die Gentech-Firmen nur in der Markteinführungsphase attraktiv. Zudem bleibt das Ausmaß gentechnischer Verunreinigungen von Nachbarernten das Geheimnis der Firmen – sie werden den Grad der von ihnen vermutlich durch interne Tests ermittelten Kontamination nicht veröffentlichen. Und ihre Strategie scheint klar. Zum einen wollen sie Klagen verhindern, um so die Botschaft zu platzieren: Koexistenz von gentechnikfreier und Gentech-Landwirtschaft ist möglich. Denn: Wo keine Klagen eingereicht werden, gibt es offensichtlich keine Schäden. Zum anderen geht es ihnen darum, Tatsachen zu schaffen: Gentechnische Verunreinigungen, die unsichtbar bleiben, leisten einer langsamen schleichenden Durchdringung der Landwirtschaft mit GVO Vorschub. Solange, bis es kaum mehr ein Zurück gibt.

Standortregister

Die Detailgenauigkeit des Standortregisters soll erhalten bleiben, die Gentech-Anbauflächen und die auf ihnen ausgebrachten Kulturpflanzen werden weiterhin flurstückgenau ausgewiesen und über das Internet abrufbar sein. Möglicherweise werden die Meldefristen von jetzt spätestens drei Monaten für kommerziellen Anbau und drei Werktagen für experimentelle Freisetzungen eingegrenzt.

BUND-Kommentar

Das Standortregister kann nur dann den postulierten Beitrag zum Koexistenzziel des Gesetzes leisten, wenn konventionell und biologisch wirtschaftende Landwirte und Imker genau wissen, wo die Grundstücke mit gentechnisch veränderten Pflanzen liegen, mit denen ihre Feldfrüchte bzw. Bienen koexistieren sollen. Darüber hinaus muss die interessierte Öffentlichkeit Zugang zu den relevanten Daten haben: Nicht nur weitere landwirtschaftliche Berufsgruppen wie Wanderimker, Besitzer, Verpächter, Pächter und Käufer von Ackerflächen brauchen eine sichere Informationsquelle, ob ihr Land betroffen, sondern auch alle Bürger, die in Erfahrung bringen möchten, ob in ihrer Gemeinde ein Gentech-Anbau stattfindet. Die angestrebte Begrenzung der Meldefristen ist nicht nachvollziehbar – zu viele Gruppen wären damit zu lange von den für sie notwendigen Informationen ausgeschlossen.

Gute Fachliche Praxis I

Die Gute Fachliche Praxis soll in Form einer Rechtsverordnung erlassen werden. Derjenige Landwirt, der gentechnisch veränderte Pflanzen anbauen will, muss seine Nachbarn darüber informieren. Zudem soll er seine Anbaupläne mit denen seiner Nachbarn abstimmen. Berücksichtigen muss er die Pläne, von denen er innerhalb eines Monats Kenntnis erhält.

Damit würde ein Manko des unter der rot-grünen Bundesregierung erlassenen Gesetzes behoben und eine von vielen Seiten erhobene Forderung erfüllt. Bisher gilt: Wer wissen will, ob in seiner Nachbarschaft genverändertes Saatgut ausgebracht wird, muss sich diese Information via Internet selbst verschaffen. Deshalb sind nach geltender Rechtslage theoretisch alle ca. 370 000 landwirtschaftlichen Betriebe und alle Imker aufgefordert, vor jeder Anbausaison die Homepage des Register führenden Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit unter

⁹⁴ CDU-CSU/SPD 2005, S. 32.

⁹⁵ Vgl. dazu die Ausführungen auf S. 28.

www.bvl.bund.de/standortregister.htm zu besuchen. Unklar ist, was „Abstimmung und Berücksichtigung der Anbaupläne“ in der Praxis bedeutet.

Für gentechnisch veränderten Mais soll ein Abstand von 150 Metern zu herkömmlichem Mais gelten, gleich, ob er als Lebens-, Futtermittel oder als nachwachsender Rohstoff verwendet wird. Für weitere Pflanzenarten ist kein Abstandswert genannt.

BUND-Kommentar

Die 150 Meter erscheinen weit realistischer als die im so genannten Erprobungsanbau unter Federführung des Gentechnik-Fördervereins „Innoplanta“ ermittelten 20 Meter.⁹⁶ Diese empfiehlt auch Monsanto Landwirten auf seiner Homepage. In seinen Verträgen allerdings rät dasselbe Unternehmen den Käufern des firmeneigenen Saatguts zu einer Distanz von 300 Metern zu Biomaisflächen.⁹⁷ Nahezu alle anderen EU-Länder, die Regelungen für Mais getroffen haben, legen höhere Abstandswerte fest.

Gentech-Mais: Abstandswerte in EU-Ländern im Vergleich⁹⁸

Land	Abstand zu konventionell bewirtschafteten Flächen	Abstand zu biologisch bewirtschafteten Flächen
Dänemark	200 Meter	200 Meter
Litauen	200 Meter	200 Meter
Luxemburg	800 Meter	800 Meter
Niederlande	25 Meter	250 Meter
Polen	200 Meter	300 Meter
Ungarn	400 Meter	800 Meter
Lettland	200 Meter	400 Meter
Tschechische Republik	100 Meter	600 Meter

Gute Fachliche Praxis II

Über private Absprachen sollen Landwirte sich auf andere, insbesondere geringere Mindestabstände verständigen können.

BUND-Kommentar

Auch in diesem Fall dürften private Vereinbarungen eine schleichende Verbreitung von Verunreinigungen eher begünstigen als dass sie die gentechnikfreie Landwirtschaft schützen. Auf solche Absprachen könnten sich gentechnikfrei wirtschaftende konventionelle Landwirte einlassen, die Mais für Biogasanlagen und als Futtermittel für die Verwendung auf dem eigenen Hof anbauen – weil sie ihre Ware nicht an Dritte abgeben und die mit dem Mais erzeugten Produkte keiner Kennzeichnungspflicht unterliegen, erleiden sie durch den Gentech-Eintrag keinen finanziellen Verlust. Wie es jedoch mit der Freiwilligkeit der Einigungen von Landwirt zu Landwirt bestellt sein wird, bleibt abzuwarten. Ein vom Gesetzgeber festgelegter Abstand von 150 Metern bietet Landwirten, die keine verunreinigten Ernten wollen, weitaus mehr Schutz als die Möglichkeit privater Absprachen. Denn damit kommen soziale Mechanismen wie z. B. das Recht des Stärkeren ins Spiel.

⁹⁶ Erprobungsanbau mit Bt-Mais, <www.innoplanta.my-content.biz/53.html>, am 25.10.2006.

⁹⁷ Monsanto Deutschland GmbH 2006, S. 2.

⁹⁸ EU-Kommission 2006.

EU-Richtlinie zu Gentech-Grenzwerten im Saatgut vertagt

Eigentlich ist die Rechtslage in der Europäischen Union klar: Sobald gentechnisch veränderten Organismen auch nur in Spuren in konventionellen oder biologischen Sorten auftauchen, muss das Saatgut als genetisch verändert ausgewiesen werden.

Das möchte die EU-Kommission seit Jahren ändern. Schon die vorherige EU-Kommission wollte gentechnische Verunreinigungen im Saatgut von bis zu 0,3 Prozent bei Raps, 0,5 Prozent bei Mais und Zuckerrüben sowie 0,7 Prozent bei Soja ohne Kennzeichnung tolerieren.⁹⁹ Nach EU-weiten Protesten zog sie im Herbst 2003 ihren Gesetzentwurf zurück. Die jetzige EU-Kommission, seit November 2004 im Amt, startete mit einem im April 2006 vorgestellten Bericht¹⁰⁰ einen neuen Versuch, Saatgut-Grenzwerte einzuführen. Nach einer in ihrem Auftrag von drei Instituten gemeinsam erstellten Studie sei für Ernteprodukte ein Grenzwert von 0,9 Prozent dann einzuhalten, wenn der Grad gentechnischer Verunreinigung von Saatgut 0,5 Prozent nicht überschreite. Dabei geht die Studie nicht allein von der falschen Voraussetzung aus, es gäbe eine durch EU-Recht abgesicherte zulässige Verunreinigung von 0,9 Prozent für Ernteprodukte, sie lässt zudem bewusst offen, ob die 0,5 Prozent nur für die untersuchten Pflanzen Mais, Zuckerrüben und Baumwolle gelten soll oder für Saatgut generell.¹⁰¹

Ob und wann die EU-Kommission den Wünschen von Saatgut- und Gentechnik-Industrie nach möglichst hohen Schwellenwerten entgegen kommen wird, ist unklar. Derzeit ist offenbar keine Gesetzesinitiative geplant.

Dass Koexistenz ohne ein Reinheitsgebot von Saatgut sehr schnell zur Farce würde, zeigt folgendes Rechenexempel: Bei einem Grenzwert von 0,3 Prozent erlaubter Verunreinigung bei Raps könnte jede dreihundertdreißigste Pflanze, die auf konventionellen oder Bioäckern wächst, gentechnisch verändert sein. Gentechnisch veränderte Pflanzen würden sich im vermeintlich gentechnikfreien Anbau vermehren – selbst dann, wenn kein einziger Landwirt willentlich und wissentlich gentechnische Sorten anbaut. Da Saatgut am Beginn der Produktionskette steht, wäre eine Grundkontamination der Landwirtschaft und der gesamten Lebensmittelproduktion ganz legal. Eine gentechnikfreie Produktion und vor allem die Wahlfreiheit für Landwirte wären damit unmöglich. Zentrale Forderung ist deshalb die Kennzeichnung von gentechnisch verändertem Saatgut ab der Nachweisgrenze von 0,1 Prozent. Auch der Bundestag hat sich dieser Forderung im Mai 2004 angeschlossen¹⁰², und der SPD-Parteitag vom November 2005 hat sie bekräftigt.¹⁰³

Dagegen stellt sich die Internationale Saatgut Föderation (ISF). Nach ihrer Auffassung kann niemand garantieren, dass Gentech-Pflanzen, die in einem Land zugelassen sind oder auch nur für Freilandversuche genehmigt wurden, nicht in herkömmlichen Sorten auftauchen.¹⁰⁴

Ein Blick nach Österreich zeigt ein ganz anderes Bild. Hier ist der Verkauf von Saatgut, das über der Nachweisgrenze mit GVO verunreinigt ist, seit Januar 2002 verboten (Paragraph 3 Abs. 1 Saatgut-Gentechnik-Verordnung). Die Erfahrungen mit der österreichischen Saatgut-Verordnung bestätigen: Das Prinzip der „Null-Toleranz“ funktioniert und bringt sogar wirtschaftliche Vorteile für die Landwirtschaft. Da österreichisches Saatgut durch staatliche Behörden als gentechnikfrei zertifiziert werden kann, haben sich die Vermehrungsflächen für Maissaatgut seit 1999 mehr als verdoppelt. Auch die Firma Pioneer – die in Deutschland drei Sorten des Mon 810-Saatgut vertreibt – profitiert von den strengen Gesetzen in Österreich. Pioneer ist einer der größten Produzenten von gentechnikfreiem Saatgut in Österreich.

In Deutschland hat sich der DBV nach langem Hin und Her überraschend klar positioniert. Der Verband will schnellstmöglich einen gleichlautenden GVO-Grenzwert für konventionelles und ökologisches Saatgut erreichen, der sich „nahe 0,1 Prozent“ bewegt.¹⁰⁵

⁹⁹ Entwurf einer Richtlinie der Kommission zur Änderung der Richtlinien 66/401/EWG, 66/402/EWG, 2002/54/EG, 2002/55/EG, 2002/56/EG und 2002/57/EG des Rates mit zusätzlichen Bedingungen und Anforderungen hinsichtlich des zufälligen oder technisch unvermeidbaren Vorhandenseins von genetisch verändertem Saatgut in Saatgutpartien von nicht genetisch veränderten Sorten und mit Einzelheiten zur Etikettierung von Saatgut genetisch veränderter Sorten, vorgelegt im Jahr 2003 durch Verbraucherkommissar Byrne.

¹⁰⁰ Messean u. a. 2006.

¹⁰¹ Messean u. a. 2006, S. 15.

¹⁰² Wahlfreiheit für die Landwirte ... 2004.

¹⁰³ SPD 2005.

¹⁰⁴ ISF 2004.

Arche Noah für durch Gentechnik bedrohte Kulturpflanzen?

Weil sich die Verbreitung von gentechnisch veränderten Pflanzen nicht kontrollieren lässt, wird derzeit ein altes Projekt der norwegischen Regierung neu aufgelegt. Im Inneren der Insel Spitzbergen nördlich des Polarkreises soll in einer Höhle die genetische Vielfalt der Saaten aller bekannten Kulturpflanzen aufbewahrt werden.¹⁰⁶ Nach Angaben des Global Crop Diversity Trust,¹⁰⁷ einer durch die UN-Landwirtschaftsorganisation FAO¹⁰⁸ und das International Plant Genetic Resources Institute¹⁰⁹ in Zusammenarbeit mit der Konsultativgruppe für internationale Agrarforschung (CGIAR)¹¹⁰ getragenen Stiftung, ist geplant, dort in einer Genbank mehr als zwei Millionen Saatgutproben zu lagern. Zu den Geldgebern des Projekts zählen unter anderem Dupont und Syngenta, die zahlreiche Patente auf gentechnisch veränderte Sorten und Gensequenzen (z. B. von Reis) halten, aber auch Länder wie Deutschland und Irland.¹¹¹

Bereits 2004 hatte die CGIAR, die in ihren elf Genbanken in Peru, Mexiko, Usbekistan, den Philippinen, Indien und Syrien über etwa 600 000 Saatproben der wichtigsten Nutzpflanzen aufbewahrt,¹¹² einen Bericht zur Gefährdung von Genbanken durch Einträge von GVO veröffentlicht. Ausgelöst wurde er durch einen Kontaminationsfall in der mexikanischen Genbank Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).¹¹³ Als Konsequenz aus den Vorgängen wurden von der Organisation Leitlinien zur Verhinderung von Kontaminationen entwickelt.¹¹⁴

„Wir Bauern können gut auf die Agro-Gentechnik verzichten und sollten dies auch konsequent tun!“

Ein Kommentar von Bernd Schmitz, Landwirt in Nordrhein-Westfalen.

„Die vorhandenen Produktionskapazitäten in Deutschland reichen auch ohne die Einflussnahme der großen Gentechnikfirmen aus, um hervorragende Produkte in ausreichender Qualität und Menge auf den Markt zu bringen. Die Produktion mit gentechnisch veränderten Pflanzen birgt Risiken, die zurzeit heruntergeredet werden. Eine Freisetzung von transgenen Pflanzen in die Umwelt kann zum Bumerang werden, wenn es zu unerwünschten Nebenerscheinungen wie Allergien o. ä. kommen sollte. Denn dieser Weg der Freisetzung ist eine Einbahnstraße, die zur Sackgasse werden kann, es gibt dann kein zurück mehr. Die Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe von den Gentechnikfirmen wird zunehmend größer, da ihre marktbeherrschende Stellung zur Verdrängung der Vielfalt in der Sortenpalette führt. Die Verbote für Nachbau und in diesem Zusammenhang stehende Patentierungen bedeuten eine weitere Einschränkung in der freien Entscheidung der landwirtschaftlichen Betriebe. Damit meine Kinder noch frei entscheiden können, was auf unserem Acker passiert, darf es zu keinem Anbau von Gentechnikpflanzen kommen. Weiterhin muss gewährleistet sein, dass konventionell wirtschaftende Viehbetriebe auch in Zukunft noch eine freie Wahl beim Futtermittelkauf haben. Denn zurzeit ist es kaum möglich, gentechnikfreies konventionelles Futter mit Mais oder Soja ohne einen Wucheraufpreis zu bekommen. Dies hat scheinbar System und soll wohl zur schleichenden Akzeptanz führen.“

Bernd Schmitz bewirtschaftet gemeinsam mit seiner Familie einen konventionellen Milchviehbetrieb in Hennef.

¹⁰⁵ DBV 2006., S. 3.

¹⁰⁶ Saatgut-Bunker auf Spitzbergen soll Rettungsanker sein, <www.presse-text.de/pte.mc?pte=060414024>, am 18.04.2006.

¹⁰⁷ www.croptrust.org.

¹⁰⁸ www.fao.org.

¹⁰⁹ www.ipgri.cgiar.org.

¹¹⁰ In der CGIAR sind derzeit 25 Entwicklungs- und 22 Industrieländer Mitglied. Zusätzlich arbeiten vier private Stiftungen – unter anderem die Syngenta-Stiftung – sowie 13 regionale und internationale Organisationen in ihr mit. Vgl. CGIAR members, <www.cgiar.org/who/members/index.html>, am 25.10.2006.

¹¹¹ Donors, <www.croptrust.org/main/donors.php>, am 25.10.2006.

¹¹² Genbanks and Databases, <www.cgiar.org/impact/genbanksdatabases.html>, am 25.10.2006.

¹¹³ FAO 2004, S. 7.

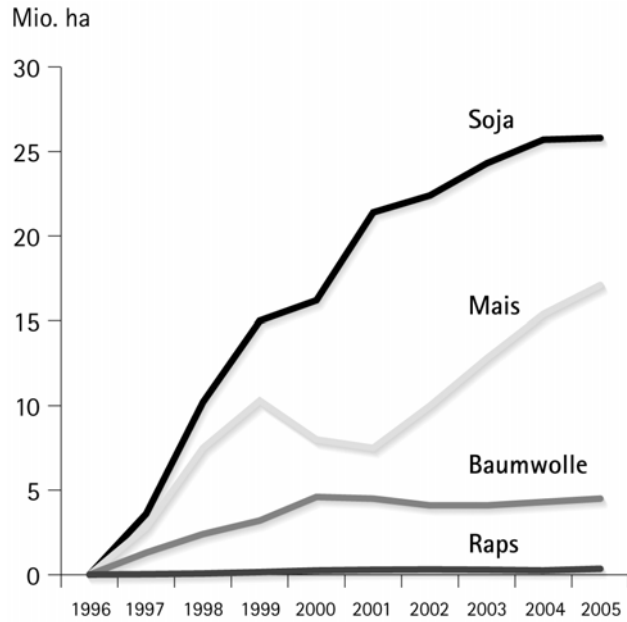
¹¹⁴ CGIAR Guidelines for GMO Detection in Genebanks, <www.cimmyt.org/english/wps/transg/cgiar_gmo.htm>, am 25.10.2006.

Welche Erfahrungen haben Landwirte mit dem Anbau von Gentech-Pflanzen gemacht?

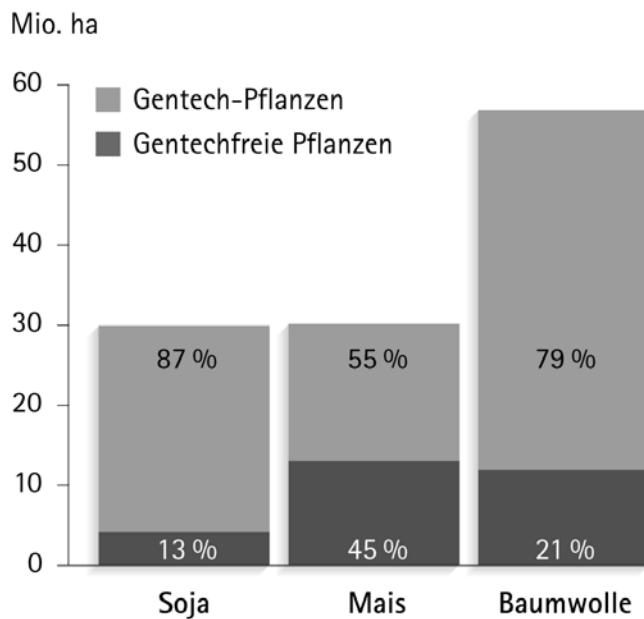
Anbau von Gentech-Pflanzen in den USA

Seit 1996 werden in den USA gentechnisch veränderte Pflanzen angebaut, vor allem Soja, Mais und Baumwolle. Bislang nahm die Fläche Jahr für Jahr zu. 2005 waren es 49,8 Millionen Hektar, das entspricht etwa 55 Prozent der weltweiten Anbaufläche gentechnisch veränderter Pflanzen.¹¹⁵

Entwicklung der Anbauflächen gentechnisch veränderter Pflanzen in den USA



Anteil der Gentech-Pflanzen am gesamten Anbau in den USA 2005



¹¹⁵ ISAAA 2005, S. 4 und 6.

Roundup Ready resistente Unkräuter

Auf knapp 26 Millionen Hektar bauten US-amerikanische Landwirte im Jahr 2005 herbizidresistente Soja an. Das entspricht 87 Prozent der Sojaanbaufläche der USA.¹¹⁶ Warum haben so viele Farmer auf genveränderte Soja umgestellt? Ein Grund liegt in massiven Problemen mit dem Unkrautmanagement. Bis Mitte der 1990er Jahre wurden zur Unkrautbekämpfung überwiegend Herbizide aus der Gruppe der ALS-Hemmer eingesetzt (Handelsbezeichnungen in Deutschland: Atlantis, Monitor, Husar u. a.). Durch die einseitige Verwendung dieser Herbizide, wenig bis gar keine Fruchtwechsel und minimale Bodenbearbeitung bildeten sich zahlreiche resistente Unkräuter heraus. 1995 mussten die Sojabauern meist vier verschiedene Herbizide ausbringen, um die Unkräuter in den Griff zu bekommen. Durch die steigenden Kosten der Unkrautbekämpfung drohte der Sojaanbau unwirtschaftlich zu werden.

Die Zulassung von Roundup-resistenten Sojasorten im Jahr 1996 kam den Farmern deshalb sehr gelegen. Das Herbizid Roundup kann zu einem beliebigen Zeitpunkt eingesetzt werden, ist relativ billig, gegen viele Unkräuter wirksam und als alleiniges Mittel ausreichend. Monsanto verkauft das Saatgut für die Gentech-Soja im Doppelpack mit dem dazu passenden Herbizid.

Obwohl gerade erst die effizienten ALS-Hemmer durch fahrlässigen Einsatz unbrauchbar geworden waren, wurden auch die neuen Gentech-Sorten in einer höchst riskanten Weise angebaut: Jahr für Jahr wurde ausschließlich zwischen Roundup-resistenten Soja- und Baumwollsorten gewechselt, gleichzeitig zudem meist auf eine wendende Bodenbearbeitung verzichtet. Die Folge: Unkräuter mit einer Resistenz gegen das Herbizid wurden regelrecht herangezüchtet.

Bereits 1999 – drei Jahre nach Einführung der Gentech-Sorten – stellten Farmer in den Bundesstaaten Delaware und Tennessee fest, dass das Kanadische Berufskraut (*Conyza canadensis*) teilweise nicht mehr durch das Herbizid Roundup abgetötet wurde. Danach traten immer häufiger resistente Unkräuter auf.¹¹⁷ 2005 waren Farmer in mindestens 16 der 50 US-Bundesstaaten von resistenten Unkräutern betroffen.¹¹⁸ Inzwischen haben weltweit mindestens elf Pflanzenarten Resistenzen gegen Glyphosat entwickelt: Neben dem Kanadischen Berufskraut eine weitere Berufskraut-Art (*Conyza bonariensis*), das Steife Weidelgras (*Lolium rigidum*), das Italienische Raygras (*Lolium multiflorum*), die Indische Eleusine (*Eleusine indica*), zwei Amarantharten (*Amaranthus rudis*, *Amaranthus palmeri*), das Traubenkraut (*Ambrosia artemisiifolia*), die Wolfsmilchart *Euphorbia heterophylla*, der Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und die wilde Mohrenhirse (*Sorghum halepense*). Ein Teil dieser Unkrautarten kommt auch in Mitteleuropa vor. Einige dieser Unkräuter tragen sogar weitere Resistenzen, beispielsweise gegen die Herbizide Sulfuron und Paraquat.¹¹⁹ Zusätzlich sollen auch bei der gemeinen Commeline (*Commelina communis*), beim Weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*), beim Chinesischen Hanf (*Abutilon theophrasti*) und einem weiteren Amaranth (*Amaranthus corniculatis*) vereinzelt Resistenzen gegen Glyphosat fest gestellt worden sein.¹²⁰

Darüber hinaus hat sich nach zehn Jahren großflächigen Anbaus herbizidresistenter Soja das Spektrum der Ackerwildkräuter stark verändert. Vermehrt tauchen solche Unkräuter auf, die über die ganze Saison keimen oder solche, die in der Vegetationsperiode spät auftreten oder für deren Bekämpfung relativ hohe Dosen an Herbiziden benötigt werden.¹²¹

Herbizideinsatz durch Gentech-Anbau nicht verringert

Gentech-Pflanzen verringern den Herbizideinsatz und sind aus ökologischer Sicht positiv zu bewerten – mit dieser seit Jahren verbreiteten Botschaft versuchen Gentech-Unternehmen, auch Kritiker ihrer Produkte für sich einzunehmen. Tatsächlich ist das Datenmaterial zum Einsatz von Agro-Chemikalien widersprüchlich. Das liegt daran, dass Verbrauchsmengen nicht routinemäßig erfasst werden, und in den Untersuchungen für die Beurteilung wichtige Informationen wie die Formulierung, die Menge der

¹¹⁶ Gentechnisch veränderte Sojabohnen: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/feature/printversion.php?id=201>, am 10.05.2006.

¹¹⁷ Herbicide Resistant Weeds, <www.weedscience.org/Summary/UniqueCountry.asp?lstCountryID=45&FmCountry=Go>, am 09.05.2006.

¹¹⁸ Herbicide Resistant Weeds, <www.weedscience.org/Summary/UniqueCountry.asp?lstCountryID=45&FmCountry=Go>, am 09.05.2006.

¹¹⁹ Moch, Brauner 2006, S. 14 sowie International Survey of Herbicide Resistant Weeds, <www.weedscience.org>, am 30.10.2006

¹²⁰ Nandula 2005, zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 14.

¹²¹ Weed management update for the next millenium, <www.weeds.iastate.edu/mgmt/qtr99-1/weedupdate.htm>, am 25.10.2006.

aktiven Substanzen oder die Toxizität meist nicht berücksichtigt werden. Daher fallen Bewertungen zur Entwicklung des Herbizideinsatzes im großflächigen kommerziellen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen unterschiedlich aus.¹²² Charles Benbrook, der die Daten des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums auswertete, stellte für die USA in den Jahren 1996 bis 1998 einen Rückgang der Verbrauchsmengen fest, für 2001 bis 2003 jedoch einen Anstieg. In sechs Bundesstaaten wurden beim Anbau von Gentech-Soja bereits 1998 im Durchschnitt 30 Prozent mehr Herbizide eingesetzt als im konventionellen Sojaanbau.¹²³ Auch eine Studie des dem US-Landwirtschaftsministerium zugehörigen „Economic Research Service“ aus dem Jahr 2002 bestätigt, dass sich der Herbizideinsatz in Kulturen mit Gentech-Soja stärker als in konventionellen Kulturen erhöht hat.¹²⁴ Einen durchschnittlichen Anstieg von 22 Prozent im Herbizidverbrauch bei Gentech-Soja verzeichnet die Untersuchung von Hin et.al. für die Jahre 2000 bis 2001.¹²⁵ Hingegen hat das National Center for Food and Agriculture Policy¹²⁶ keinen Anstieg im Herbizideinsatz bei gentechnisch veränderten Soja festgestellt. Die ausgewerteten Fallstudien beruhen jedoch auf Schätzungen des Herbizideinsatzes, so dass Benbrook die Ergebnisse darauf zurückführt, dass der Einsatz von Herbiziden sowohl in konventionellen und als auch in gentechnisch veränderten Kulturen stark überschätzt wurde.¹²⁷

Beim GVO-Anbau wurden die klassischen Herbizide des konventionellen Anbaus wie ALS- (z. B. Raptor, Pursuit, Glean) und ACCase-Inhibitoren (z. B. Fusilade, Falcon) im großen Umfang durch Glyphosat-Anwendungen ersetzt. Um der zunehmenden Resistenzbildung von Unkräutern zu begegnen, werden nicht nur größere Mengen an Roundup Ready ausgebracht, sondern die Farmer greifen auch auf altbekannte Herbizide zurück, so auf Paraquat und auf 2,4-D. Trotzdem setzen US-Farmer weiterhin auf Roundup-resistente Pflanzen – auf Monokulturen und rein chemische Unkrautbekämpfung. Ackerbauliche Maßnahmen zur Unkrautregulierung ziehen sie kaum noch in Erwägung.

Wie wirtschaftlich ist der Gentech-Anbau in den USA?

Gentechnisch verändertes Saatgut ist teurer als konventionelles. In den USA kostet Saatgut für Roundup Ready-Soja ca. 35 Prozent mehr.¹²⁸ Machen sich die höheren Ausgaben beim Saatgutkauf für Landwirte bezahlt? Laut US-Landwirtschaftsministerium konnten Farmer keine höheren Erträge durch den Anbau von Gentech-Pflanzen erzielen. Bei Gentech-Mais und Gentech-Baumwolle liegen sie auf dem Niveau konventioneller Sorten. Beim Anbau von Gentech-Soja mussten US-Farmer nach einer Studie der Generaldirektion für Landwirtschaft der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2000 zwischen drei und 13 Prozent geringere Erträge in Kauf nehmen.¹²⁹ Ebenso führen Gentech-Pflanzen zu keiner Einsparung bei Herbiziden. Nur in den ersten drei Jahren des Gentech-Anbaus konnte der Pflanzenschutzmitteleinsatz verringert werden. Danach schnellten Aufwandmengen und die damit verbundenen Kosten in die Höhe.¹³⁰

Warum bauen Farmer dann genverändertes Saatgut an? Weil sich großflächige Monokulturen kaum effizienter bewirtschaften lassen. Effizienz heißt: Senkung der Produktionskosten und Sicherung des Ertrags über die Größe der Flächen, nicht jedoch über den Ertrag der einzelnen Pflanzen. Auch die erhöhte Flexibilität wird geschätzt, da die Beachtung von Spritzkalendern kaum mehr eine Rolle spielt.

Beispiel herbizidresistente Soja: Ihr Anbau erfolgt fast ausschließlich in so genannter pflugloser Bodenbearbeitung, d. h. es wird nicht gepflügt, sondern direkt nach der Saatbettbereitung ausgesät. Im Regelfall reichen zwei bis drei Arbeitsgänge: Saatbettbereitung, Aussaat und das Ausbringen von Herbizid und Düngemittel. Das spart Arbeitskräfte, Treibstoff und kostspielige Maschinen. Im Gegensatz dazu stehen etwa sechs Arbeitsgänge bei konventionellem, chemiegestütztem Sojaanbau mit Pflug. Wann sich der Anbau der Gentech-Soja nicht mehr rechnet, hängt von der Resistenzentwicklung der Unkräuter ab, von den Kosten für zusätzliche Herbizide und der Zahl zusätzlich erforderlicher Arbeitsgänge.

¹²² Moch, Brauner, 2006, S. 12.

¹²³ Benbrook 2001.

¹²⁴ Economic Research Service 2002, zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 12.]

¹²⁵ Hin, Schenkelaars, Pak 2001, zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 12.

¹²⁶ Gianessi 2002.

¹²⁷ Moch, Brauner 2006, S. 12.

¹²⁸ Benbrook 2005, S. 19.

¹²⁹ Zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 4.

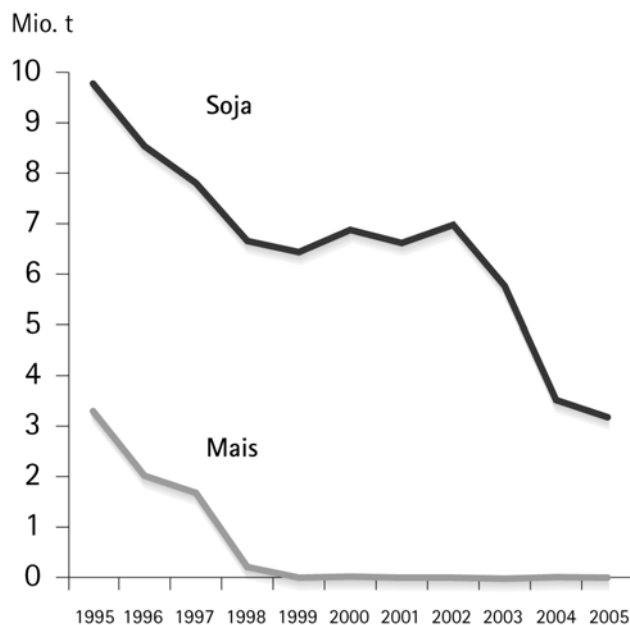
¹³⁰ Benbrook 2003.

Beispiel Bt-Mais: Bt-Mais wirkt toxisch auf den Maiszünsler, den wichtigsten Maisschädling. Er lässt sich durch weite Fruchtfolgeabstände und durch Stoppel- und Bodenbearbeitung gut bekämpfen. Für die Arbeit auf dem Feld sind jedoch Arbeitskräfte und Maschinen nötig. Aus betriebswirtschaftlichem Kalkül können Landwirte sich dafür entscheiden, lieber einen höheren Preis für gentechnisch verändertes Saatgut zu zahlen – statt auf Mischkulturen zu setzen und für die Maiszünsler-Prophylaxe durch Menschen und Maschinen aufzukommen.

Gentech-Anbau in den USA führt zu Absatzschwierigkeiten

2006 waren in den USA 68 Gentech-Pflanzen zugelassen. Das sind deutlich mehr als irgendwo sonst auf der Welt und knapp dreimal so viel wie in der EU.¹³¹ Deshalb gehen den US-Farmern nach Angaben ihrer Regierung jährlich ca. 300 Millionen US-Dollar allein durch für viele Gentech-Produkte verschlossene EU-Märkte verloren. Um eine Markttöffnung zu erzwingen, haben die USA zusammen mit Kanada und Argentinien 2003 vor der Welthandelsorganisation (WTO) Klage gegen die EU erhoben.¹³²

US-amerikanische Soja- und Maisexporte in die EU seit 1995



USA: Verunreinigungsskandale mit nicht zugelassenen Gentech-Pflanzen häufen sich

StarLink im Jahr 2000, Bt 10 im Jahr 2005 und LL 601 im Jahr 2006 – hinter diesen Kürzeln stehen Skandale, ausgelöst durch Verunreinigungen von Lebensmitteln mit nicht zugelassenen GVO.

StarLink

Der insektenresistente Mais von Aventis war nur als Futtermittel zugelassen, weil sein Bt-Toxin im Verdacht stand, bei Menschen Allergien auszulösen. Obwohl er auf gerade 0,2 Prozent der US-Maisfläche angebaut wurde, fand er sich in zahlreichen Lebensmitteln wieder. Die Folge: Viele Hersteller mussten Cornflakes, Chips und andere Maisprodukte aus Geschäften und Restaurants zurückrufen. Die Kosten der Rückrufaktion betragen über eine Milliarde US-Dollar.¹³³ Trotz aller Bemühungen ist es nicht gelungen, den StarLink-Mais vollständig zurückzuholen. Bis mindestens 2004 tauchten Verunreinigungen mit dem Gentech-Mais in Lebensmitteln und sogar in

¹³¹ Traxler 2006.

¹³² Siehe dazu Seite 22.

¹³³ USDA/FDA: Pharm Crops Regulation, <www.ucsusa.org/food_and_environment/genetic_engineering/usdafda-pharm-crops-regulation.html>, am 10.05.2006.

konventionellem Maissaatgut auf.¹³⁴ In den USA gibt es keine Kennzeichnungspflicht für gentechnisch veränderte Lebensmittel. Dass sie sich zahlreich auf dem amerikanischen Markt befinden, wurde vielen US-Bürgern erstmals durch diesen Skandal bewusst.

Aufgrund des immensen Schadens stieß Aventis seine Agro-Gentechnik-Sparte ab. Die Bayer AG nutzte die Gelegenheit, stieg mit der Übernahme von Aventis CropScience 2002 in das Geschäft mit Gentech-Pflanzen ein und wurde zum zweitgrößten Agrar-Chemiekonzern weltweit.

Bt 10

Obwohl der Gentech-Mais von Syngenta nirgendwo auf der Welt zugelassen war, wurde er vier Jahre lang in den USA angebaut und als Lebens- und Futtermittel auch in die EU exportiert. Warum? Syngenta USA hatte von 2001 bis 2004, ohne es zu merken, anstelle der zugelassenen schädlingsresistenten Sorte Bt 11 die Saatvariante Bt 10 produziert und ausgeliefert. Bt 10 wurde in den USA auf insgesamt 15 000 Hektar angebaut, von der Ernte gelangten rund 1 000 Tonnen in die EU. Syngenta entdeckte die Verwechslung erst im Dezember 2004. Für ein firmeneigenes Kontrollsystem heißt das: Es war entweder nicht vorhanden oder miserabel. Dass der Fall überhaupt publik wurde, ist dem Magazin „Nature“ zu verdanken.¹³⁵ Sowohl Syngenta als auch die US-Behörden hatten die Information drei Monate lang zurückgehalten, und es ist nicht bekannt, ob sie die US-amerikanische Öffentlichkeit und ihre Handelspartner von sich aus informiert hätten.¹³⁶

Ob von dem Bt 10-Mais Gesundheitsgefahren ausgehen, ist nie untersucht worden. Bt 10 ist mit einem Marker-Gen ausgestattet, das eine Resistenz gegen das in der Humanmedizin häufig verwendete Antibiotikum Ampicillin enthält.

Bei der Einfuhr von Bt 10 in die EU handelt es sich um illegales Inverkehrbringen und damit um Bruch von EU-Recht. Trotzdem hat die Kommission erst nach einigem Zögern verfügt, dass Maislieferungen aus den USA mit Zertifikaten versehen sein müssen, die bestätigen, dass sie frei von Bt 10-Bestandteilen sind. Diese Maßnahmen sind bis heute in Kraft.

Das US-Agrarministerium belegte Syngenta mit einer Strafe von 375 000 US-Dollar.¹³⁷ Der Gesamtschaden für das Unternehmen lässt sich nicht beziffern. Unerheblich dürfte er nicht sein, denn neben der Strafe verpflichtete sich das Unternehmen auch, die Kosten für den Test aller US-Maisimporte nach Japan zu übernehmen.¹³⁸

LL (Liberty Link) 601

Der Gentech-Reis hat dafür gesorgt, dass Bayer in Deutschland spätestens seit August 2006 mit Agro-Gentechnik in Verbindung gebracht wird. Der Langkornreis aus der Erbmasse von Aventis, nirgendwo auf der Welt zugelassen, tauchte im Januar 2006 zuerst in Lebensmitteln in den USA auf, bei Kunden des größten US-amerikanischen Reisherstellers „Riceland Foods.“ Das Seltsame daran: Der LL 601 war zuletzt 2001 angebaut worden, zu Versuchszwecken auf dem Gelände der Universität von Louisiana. Dann waren Forschungen und Freisetzen mit dieser Gentech-Variante eingestellt worden, denn sie verkräftete den Einsatz des Herbizids Liberty Link weniger gut als die Sorte LL 62, die weiter entwickelt und in den USA für den Anbau und als Lebensmittel zugelassen wurde.¹³⁹

Dass der LL 601 in großem Umfang in die Nahrungskette gelangt ist, bestätigten Tests, die „Ricelands Foods“ im Mai 2006 im gesamten amerikanischen Reisanbaugebiet durchführen ließ, und Tests des Europäischen Verbands der Reismühlen, die im Sommer in einem Fünftel der Proben den illegalen Reis nachwiesen. Wie er verbreitet wurde, ist unklar. Möglicherweise durch eine Verunreinigung von Basissaatgut, aus dem Züchter Saatgut gewonnen und an Farmer weiter verkauft haben oder durch eine Verwechslung verschiedener eingelagerter Sorten.

Lebensmittelkontrolleure entdeckten den LL 601 bisher in Schweden, Frankreich, den Niederlanden, der Schweiz, Deutschland, Großbritannien und Österreich. Ob von dem Reis eine Gesundheitsgefahr ausgeht, ist umstritten. Allerdings sind entsprechende Untersuchungen niemals durchgeführt wurden.

¹³⁴ A Growing Concern: FAQs, <www.ucsusa.org/food_and_environment/genetic_engineering/faqs-pharmaceutical-and-industrial-crops.html>, am 10.05.2006.

¹³⁵ US launches probe into sales of unapproved transgenic corn, <www.nature.com/news/2005/050321/full/nature03570.html>, am 25.10.2006.

¹³⁶ Moldenhauer 2005, S.13.

¹³⁷ Dossier: Syngentas unapproved GM maize variety "bt10" distributed world wide since 2001, <www.saveourseeds.org/dossier/syngenta_bt10.html>, am 25.10.2006.

¹³⁸ Syngenta uebernimmt ... 2005.

¹³⁹ Schwägerl 2006, S. 3.

Die EU erlaubt seit August 2006 Importe von US-Reis nur noch dann, wenn er als gentechnikfrei zertifiziert ist: In Deutschland hat Edeka US-Reis bis auf Weiteres ganz ausgemustert, nachdem der illegale Reis in verschiedenen Marken gefunden wurde, bei Aldi Nord bekommen Kunden bei Rückgabe von positiv getesteten Produkten ihr Geld zurück.¹⁴⁰ Der Bundesverband der Hersteller von Nahrungsmitteln aus Getreide und Reis gibt den bisher eingetretenen Gesamtschaden mit 10 Millionen Euro an, inklusive der Kosten für die durchgeführten Rückrufaktionen und die Lagerung der zurückgerufenen Chargen.¹⁴¹

In den USA haben Farmer aus mehreren Bundesstaaten Bayer verklagt – wegen massiver Preiseinbrüche bei Reis und des Verlustes von Absatzmärkten in der EU und in Japan. Wie ihre Chancen auf Entschädigung stehen, ist ungewiss. Zwar ist Bayer CropScience Rechtsnachfolgerin von Aventis und damit juristisch verantwortlich, aber wer als Verursacher des Schadens gilt, ob sich vorsätzliches oder fahrlässiges Handeln nachweisen lässt – all dies ist nicht absehbar. Sicherlich werden die Bayer-Anwälte veranlassen, dass die Rolle der Universität überprüft wird, die die Freisetzung durchgeföhrt hat, und auch Saatguthändler, Farmer, Reisverarbeiter und Exporteure werden als mögliche „illegale Inverkehrbringer“ unter die Lupe genommen. In Deutschland können Edeka und Aldi nicht direkt gegen Bayer klagen, sondern müssen zunächst ihre Lieferanten angehen, die sich wiederum an die Mühlen halten werden, die sich mit dem Importeur auseinandersetzen usw. – vielleicht endet die Suche nach den Verantwortlichen erst am Anfang der Verunreinigungskette – bei der Universität von Louisiana.

Bayer jedenfalls hat nachträglich eine Zulassung für LL 601 beantragt, zunächst für die USA. Käme der Konzern damit durch, hätte er zumindest Schaden vom US-Geschäft abgewendet.¹⁴²

Bei allen Lebensmittelskandalen stellt sich die Frage nach der Ursache: Warum haben die firmeneigenen Qualitätskontrollen multinationaler Firmen in einem geradezu atemberaubenden Ausmaß versagt? Oder handelte es sich dabei um bewusste Kontamination – mit dem Ziel, Verbraucher mit Gefühl zurückzulassen, sie könnten sich gegen Gentechnik in Lebensmitteln nicht mehr zu Wehr setzen?

Immer mehr Kritiker – auch in den USA

In den Vereinigten Staaten wird die Agro-Gentechnik längst nicht mehr nur positiv gesehen. So erhebt die National Family Farm Coalition, ein Bündnis bäuerlicher Betriebe, den Vorwurf, sie gefährde die wirtschaftliche Unabhängigkeit von Familienbetrieben. Sie fordert, die Patentierung von Pflanzen zu verbieten und die sozialen, ökologischen und ökonomischen Auswirkungen der Gentechnik zu überprüfen.¹⁴³

Im März 2004 sprachen sich die Bürger von Mendocino County, Nordkalifornien, in einer Volksabstimmung gegen den Anbau von Gentechnik-Pflanzen in ihrer Region aus. Fast zeitgleich wurde im Bundesstaat Vermont ein Gesetz verabschiedet, das Gentechnik-Firmen für Schäden haftbar machen soll. Insgesamt haben in Kalifornien drei Counties Anbauverbote für Gentechnik-Pflanzen erlassen. Hinzu kommen 110 Städte in den Neuengland-Staaten, die Regelungen zu Anbaubeschränkungen und Kennzeichnung von Gentechnik-Pflanzen und -produkten beschlossen haben. Diese sind jedoch nicht bindend.¹⁴⁴

Die Industrie hat sofort auf diese Entwicklung reagiert: In 15 US-amerikanischen Bundesstaaten existieren inzwischen Gesetze, die es lokalen Gebietskörperschaften untersagen, den Anbau von Gen-Pflanzen zu verbieten oder stärker zu kontrollieren. Treibende Kraft hinter diesen Entwicklungen ist die Firma Monsanto.¹⁴⁵

Insgesamt nimmt die Skepsis gegenüber der Agro-Gentechnik in den USA zu. Empfanden bei einer repräsentativen Umfrage unter Großstädtern im Jahr 2003 noch 27 Prozent genetisch veränderte Lebensmittel als ein hohes Risiko, so sind es heute schon 38 Prozent.¹⁴⁶

¹⁴⁰ Schlandt 2006, S. 2. und Löhr 2006, S. 8.

¹⁴¹ BT-Drs. 16/3118.

¹⁴² Schlandt 2006, S. 2.

¹⁴³ Farm Aid Statement, <www.nffc.net/resources/statements/declare.html>, am 10.05.2006.

¹⁴⁴ E-Mail-Auskunft Ryan Zinn, Organic Consumer Association am 15.06.2006.

¹⁴⁵ 2006 Food Control Legislation Tracker, <www.environmentalcommons.org/gmo-tracker.html>, am 15.06.2006.

¹⁴⁶ GVO-Skepsis in den USA wächst, in: DLG-Mitteilungen 5/2006, S. 8.

Anbau von Gentech-Pflanzen in Argentinien

Nach Brasilien und den USA ist Argentinien der weltweit drittgrößte Produzent von Soja und nach den USA der zweitgrößte Produzent von Gentech-Soja. Das Besondere am Sojaanbau in Argentinien: Kein anderes Land der Erde setzt bei einer Kultur so ausschließlich auf gentechnisch veränderte Sorten. Gentech-Soja wurde erstmals in der Anbausaison 1996/97 ausgesät, zunächst auf einer Fläche von 100 000 Hektar bzw. weniger als zwei Prozent der argentinischen Sojaanbaufläche von damals 6,7 Millionen Hektar.¹⁴⁷ 2005 wuchsen die Gentech-Sorten auf über 14 Millionen Hektar¹⁴⁸, das entspricht 98 Prozent der Soja-Anbaufläche und der Hälfte der argentinischen Ackerfläche. 2005 exportierte Argentinien Sojamehl im Wert von zwei Milliarden US-Dollar in die EU.¹⁴⁹ 20 Prozent der Exporterlöse Argentiniens gehen auf die Sojaausfuhr zurück.¹⁵⁰

Die Einführung der Roundup-Ready-Soja von Monsanto war in Argentinien aus mehreren Gründen attraktiv: Zum einen ermöglicht der Anbau der herbizidresistenten Pflanzen eine pfluglose Bodenbearbeitung und soll damit die Bodenerosion verringern. Zum anderen musste die Sojakultur zunächst nur zweimal gespritzt werden – im Unterschied zum konventionellen Sojaanbau, der eine mindestens fünfmalige Spritzung erfordert. Die Ersparnis an Zeit, Arbeitskräften und Herbiziden senkte die Produktionskosten.

Erleichtert wurde die Markteinführung der Gentech-Soja dadurch, dass Monsanto zunächst keine Patentansprüche erhob. Das ermöglichte argentinischen Bauern, Teile ihrer Soja-Ernte auszusäen, zu tauschen und zu handeln. Sehr zum Ärger der US-amerikanischen Sojafarmer. Ihnen ist der Nachbau streng verboten, und sie konkurrieren auf dem Weltmarkt mit der günstigen Gentech-Soja aus Argentinien. Doch 2004 verlangte Monsanto plötzlich Lizenzgebühren, zunächst von den Farmern und als diese nicht zahlten, von den Exporteuren. Nachdem auch diese sich weigerten und die Regierung Monsanto nicht unterstützte, strengte der Konzern Musterverfahren gegen Soja-Importeure in Dänemark (September 2005) und den Niederlanden (Juli 2006) an. Der Grund: In der EU unterliegt die Roundup-Ready-Soja dem Patentrecht, deshalb rechnet sich Monsanto Chancen aus, seine Ansprüche hier durchzusetzen. Konkret geht es um einen Aufschlag von 15 US-Dollar pro Tonne.¹⁵¹ Um seinen Forderungen Nachdruck zu verleihen, ließ das Unternehmen mehrfach Schiffsladungen mit Gentech-Soja aus Argentinien in die EU stoppen. Die Kosten für eine verzögerte Lieferung beziffert der argentinische Agrarattaché in Brüssel auf rund 850 000 Euro.¹⁵² Mittlerweile hat sich die argentinische Regierung mit der Bitte an die EU-Kommission gewandt, sie gegen Monsanto aggressives Geschäftsgebaren zu unterstützen. Ihr geht es darum, die Preise für argentinische Soja niedrig zu halten und damit die Exportmärkte des Landes zu sichern.¹⁵³

Dass Argentinien so sehr auf Sojaanbau setzt, ist in erster Linie auf den hohen Weltmarktpreis für Soja zurückzuführen. Dieser wiederum ist eine Folge der BSE-Krise in Europa. Das Verbot der Verfütterung von Tiermehl führte zu einer Explosion der Sojanachfrage. Heute ist Soja der wichtigste Eiweißträger in der Schweine- und Geflügelfütterung.

Für die Ausdehnung der Sojabohnenproduktion um nahezu acht Millionen Hektar seit 1996 wurden 5,6 Millionen Hektar zuvor nicht landwirtschaftlich genutztes Land in Ackerfläche verwandelt, zumeist Wälder und Savannen. Dazu kamen Weideland und insbesondere Ackerland, das zuvor mit Weizen, Hafer, Mais, Reis, Bohnen und Sorghum für die Versorgung der einheimischen Bevölkerung bestellt wurde.¹⁵⁴ Bis 2010 ist eine weitere Expansion der Sojaflächen um vier Millionen Hektar geplant. Motor dieser Entwicklung: die argentinische Regierung im Verein mit Großagariern, die Sojafarmen bewirtschaften, die teilweise größer sind als 60 000 Hektar.¹⁵⁵

In Argentinien sind es nicht die einheimischen Bauern, die Soja für den Weltmarkt produzieren, sondern Investmentgesellschaften, oftmals aus Spanien oder aus den USA. 150 000 Kleinbauern sind

¹⁴⁷ Benbrook 2005, S. 11.

¹⁴⁸ Gentechnisch veränderte Sojabohnen: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/feature/printversion.php?id=201>, am 10.05.2006.

¹⁴⁹ Grazina 2006.

¹⁵⁰ Benbrook 2005, S. 4.

¹⁵¹ El-Amin 2006.

¹⁵² Grazina 2006.

¹⁵³ Zarzer 2006.

¹⁵⁴ Benbrook 2005, S. 3, S. 21 und 24-25.

¹⁵⁵ Benbrook 2005, S. 6.

von ihrem Land vertrieben worden, um dem Sojaanbau Platz zu machen.¹⁵⁶ Die Gesellschaften schlagen Kapital aus der Verarmung der Landbevölkerung. Sie übernehmen das Land der Bauern, die nicht mehr in der Lage sind, es selber zu bewirtschaften. Sie stellen die gesamte Infrastruktur mit Saatgut, Agrochemikalien, Maschinen und organisieren Handel und Vertrieb der Sojabohnen.^{157, 158}

Der Herbizideinsatz in Gentech-Sojakulturen hat sich in Argentinien ähnlich entwickelt wie in den USA: Das Roundup-Ready-System scheint zunächst eine Lösung gegen Bodenerosion, und im Vergleich zum konventionellen Anbau wurden in den ersten drei Jahren Herbizide eingespart. Dann jedoch bilden die Unkräuter sehr schnell Resistenzen aus und der Verbrauch von Herbiziden steigt. In Argentinien werden inzwischen bis zu 14 verschiedene Unkräuter von Roundup nicht mehr erfasst¹⁵⁹ Die Menge an Glyphosat, des aktiven Wirkstoffs in Roundup, die in Argentinien in Sojabohnenkulturen eingesetzt wird, ist von 1996/97 bis 2003/2004 um das 56-fache gestiegen. Das hat zwei Ursachen: Zum einen haben sich die mit Soja bepflanzten Flächen mehr als verdoppelt, zum anderen wird pro Hektar inzwischen 58 Prozent mehr Glyphosat gespritzt als zu Beginn des Gentech-Anbaus.¹⁶⁰ Darüber hinaus werden zur Unkrautbekämpfung außer Roundup noch weitere Herbizide verwendet: 2,4-D, Atrazin, Paraquat¹⁶¹, Dicamba und Imazethapyr.¹⁶² Und für die Gentech-Soja, die sich als Durchwuchs in anderen Kulturen ausbreitet, hat Syngenta die Lösung: das Spritzmittel Gramoxone, für das der Schweizer Agrarmulti mit dem Slogan wirbt: „Soja ist ein Unkraut“.¹⁶³

„Verbraucher, Ärzte und Landwirte lehnen die Agro-Gentechnik größtenteils ab. Wozu brauchen wir sie also?“

Ein Kommentar von Franz Lenz, Landwirt und Kreisobmann des Bayerischen Bauernverbandes.

„Ich bin zu einem überzeugten Gegner der Agro-Gentechnik geworden, weil ich derzeit absolut keinen Nutzen für die Landwirtschaft erkennen kann, mir die Risiken durch Auskreuzung und Gesundheitsgefährdung zu unkalkulierbar sind und die Landwirte wegen ungeklärter Haftungsfragen im Schadensfall alleine dastehen. Außerdem entsteht eine große Abhängigkeit gegenüber einer handvoll Konzernen (z. B. durch Patentierung von Pflanzen und die Unterbindung von Nachbau durch die Entfernung der Keimfähigkeit). Die Vorgehensweise der Konzerne, um diese neue Technik einzuführen, bereitet mir Unbehagen. Als Kreisobmann des Bayerischen Bauernverbandes im Landkreis Ebersberg kämpfe ich seit Januar 2004 mit vielen Kollegen gegen den ungehemmten Einzug der Agro-Gentechnik auf unseren Feldern. Ich bin immer noch der Meinung, dass sie verhindert werden kann. Die Landwirte im Landkreis Ebersberg und in vielen anderen Landkreisen haben bereits Erklärungen abgegeben, auf diese Technik zu verzichten. Vielerorts haben Landwirte – zusammen mit Verbrauchern und den verschiedensten Verbänden – einiges bewegt und können noch viel erreichen. Denn: Wir sind das Volk!“

Franz Lenz bewirtschaftet mit seiner Familie in Zoning bei München einen 80-Hektar viehlosen Ackerbaubetrieb nach den Naturland-Richtlinien.

¹⁵⁶ GM soya ‚miracle‘ turns sour in Argentina, <www.guardian.co.uk/gmdebate/Story/0,2763,1192869,00.html>, am 16.05.2006.

¹⁵⁷ Soja, Soja und nochmals Soja... 2004, S. 21-23.

¹⁵⁸ Branford 2004.

¹⁵⁹ Soja, Soja und nochmals Soja... 2004, S. 22 und Benbrook 2005, S. 33.

¹⁶⁰ Benbrook 2005, S. 32.

¹⁶¹ Malcher, Ingo, Das grüne Meer wird immer häufiger gedüngt, in: taz vom 26.06.2004, S. 5.

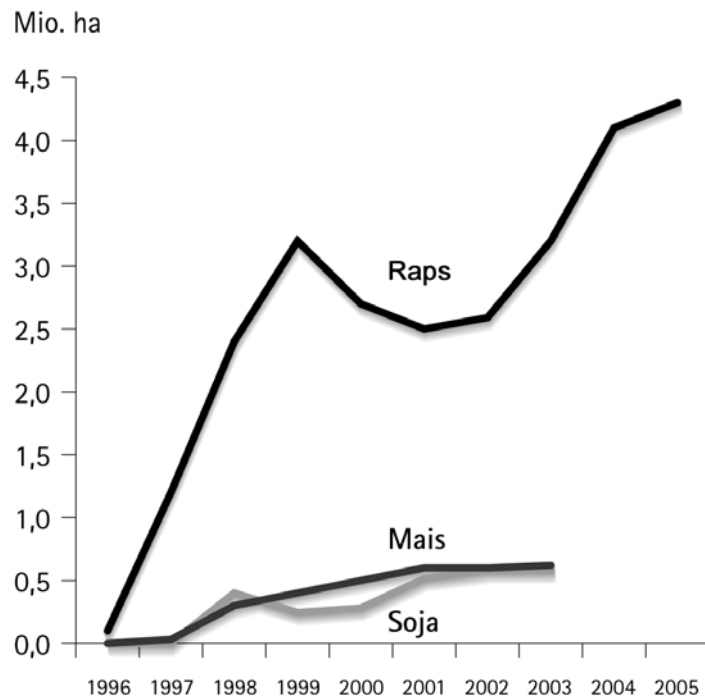
¹⁶² Benbrook 2005, S. 32.

¹⁶³ Argentinien: Syngenta wirbt mit dem Slogan „Soja ist ein Unkraut“, <www.blauen-institut.ch/Pg/pM/pM5/pm1251.html>, am 25.10.2006.

Anbau von Gentech-Pflanzen in Kanada

Kanada ist nach den USA und Argentinien das drittgrößte Anbauland von gentechnisch veränderten Pflanzen. Sie wurden erstmals 1996 ausgesät. Während Soja und Mais in Kanada eine eher geringe Rolle spielen, haben sich die Anbauflächen für Gentech-Raps stark ausgedehnt.¹⁶⁴ Im Jahr 2005 waren etwa 75 Prozent (rund 4,3 Millionen Hektar) des kanadischen Rapses Roundup-resistent. Inzwischen führt der großflächige Gentech-Rapsanbau aber zunehmend zu Problemen.

Entwicklung des Gentech-Anbaus in Kanada seit 1996



Durchwuchsraps als Problemunkraut

Bei der Rapsernte kommt es bekanntermaßen zu hohen Ausfallverlusten: ca. 100 bis 200 kg Rapssamen pro Hektar. Etwa zehn bis 20 Jahre bleiben diese Samen im Boden keimfähig.¹⁶⁵ Laufen sie auf, ist vom so genannten Durchwuchsraps die Rede. An sich ist dies nichts Neues. Beim Anbau herbizidresistenter Sorten wird es jedoch immer schwieriger, den Durchwuchsraps mit chemischen Mitteln zu bekämpfen. Der resistente Raps kann über Jahre in den nachfolgenden Kulturen auftreten und ist mit dem entsprechenden Herbizid nicht mehr zu bekämpfen.

Innerhalb von wenigen Jahren entstanden sogar Rapspflanzen, die mehrfach resistent sind: gegen Roundup und Liberty (Basta) sowie teilweise auch gegen Imidazolinon.¹⁶⁶ Vor allem pfluglos wirtschaftende Bauern bekommen deshalb immer mehr Probleme. Sie wollen die Unkrautdecke vor der Aussaat mit den genannten Totalherbiziden beseitigen. Um auch die resistenten Durchwuchspflanzen abzutöten, müssen sie dann weitere Herbizide einsetzen. Dies erhöht sowohl die Kosten als auch die Menge der ausgebrachten Mittel.

Auch in Betrieben, die selber keinen Gentech-Raps anbauen, führt herbizidresistenter Durchwuchsraps zu Schwierigkeiten. Der Grund: In Kanada enthielten bei einer Untersuchung alle konventionellen Saatgutproben gentechnisch verändertes Material, über die Hälfte wiesen mehr als 0,25 Prozent GVO-Anteil auf.¹⁶⁷ Derart verunreinigtes Saatgut führt selbst dort zu Durchwuchs von

¹⁶⁴ Gentechnisch veränderter Raps: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/features/printversion.php?id=199>, am 16.05.2006.

¹⁶⁵ Volling 2006, S. 1.

¹⁶⁶ Gentechnik-Nachrichten Spezial, <www.oeko.de/gen/s011012_de.pdf>, am 16.05.2006.

¹⁶⁷ Friesen, Nelson, van Acker 2003.

herbizidresistentem Raps, wo gar kein Gentech-Saatgut ausgebracht wurde. Denn bei einem Rapsfeld, auf dem 0,25 Prozent der Pflanzen herbizidresistent sind, tritt im nächsten Jahr – auch wenn nur ein Zehntel des Ausfallrapses keimt – eine herbizidresistente Rapspflanze pro Quadratmeter auf.

Wegen der langen Keimfähigkeit der Samen kann auf einem ehemaligen Gentech-Rapsfeld noch über Jahre gentechnisch veränderter Raps auflaufen und spätere Ernten verunreinigen. So geschehen bei einem deutschen Senfhersteller, der Senf aus Kanada bezieht und weiterverarbeitet. In seinem Produkt „Löwensenf“ wurden gentechnisch veränderte Bestandteile gefunden. Diese sind nach Aussage des Herstellers auf Durchwuchsraps in den Senffeldern zurückzuführen.¹⁶⁸

Der Gentech-Rapsanbau in Kanada hat inzwischen dazu geführt, dass praktisch kein gentechnikfreies Raps-Saatgut mehr angeboten werden kann. Bio-Bauern mussten, um ihre Zertifizierung nicht zu verlieren, den Rapsanbau komplett aufgeben. Im Jahr 2005 hat der Gerichtshof des kanadischen Bundesstaats Saskatchewan eine Sammelklage von rund 1 000 Biobauern gegen Monsanto und Bayer zugelassen. Sie verlangen Entschädigungen für ihre Einnahmeverluste.¹⁶⁹ Ein Gerichtstermin im Berufungsverfahren ist für Dezember 2006 anberaumt.¹⁷⁰

Der Fall Percy Schmeiser – Ein kanadischer Landwirt kämpft um die Kontrolle über sein Saatgut

1998 beschuldigte Monsanto den kanadischen Rapsfarmer Percy Schmeiser, unrechtmäßig Roundup-Raps angebaut zu haben. Privatdetektive des Konzerns hatten auf den Feldern Schmeisers den von Monsanto patentierten Gentech-Raps entdeckt. Der Konzern forderte daraufhin Lizenzgebühren von rund 90 000 Euro. Schmeiser versicherte allerdings, niemals gentechnisch verändertes Saatgut gekauft oder wissentlich gesät zu haben. Im Gegenteil: Seit Jahrzehnten züchtet der Landwirt aus Bruno, Saskatchewan, seine eigenen, regional angepassten Sorten. Er hielt dem Konzern entgegen, dass der Gentech-Raps auf seinen Feldern von Nachbarn stamme. Über Pollen- und Sameneintrag seien seine Felder und sein Saatgut kontaminiert worden. Zudem habe er nachweislich das Herbizid Roundup nicht verwendet, also keinerlei Grund gehabt, den Monsanto-Raps anzubauen. Schmeiser argumentiert, dass ungewollte Verunreinigungen keinen Patentanspruch zulassen. Auch stellte er – mit einem Verweis auf kanadisches Recht – das Rapspatent an sich in Frage.

Im Mai 2004 entschied das höchste kanadische Gericht in letzter Instanz mit fünf zu vier Stimmen zu Gunsten von Monsanto. Der Gentech-Konzern darf sein Rapspatent behalten. In einem Punkt gab das Gericht Schmeiser Recht: Der Landwirt musste die von den unteren Gerichten verhängte Strafe in Höhe von einer Million kanadischen Dollar (etwa 700 000 Euro) und auch die Lizenzgebühren nicht bezahlen. Jedoch beliefen sich die Gerichtskosten auf umgerechnet 400 000 Dollar, für deren Begleichung Schmeiser sein Land verpfändete und einen Teil seiner Rücklagen für den Ruhestand aufbrauchte. Schmeisers Botschaft: Es gibt keine Koexistenz und keinen Sicherheitsabstand. Wenn Gentech-Pflanzen eingeführt werden, geht die Wahlfreiheit verloren.¹⁷¹

„Experiment nicht rückholbar“

Ein Einwurf von Lavern Affleck.

„Blind begann Kanada ein großflächiges Experiment mit kanadischem Boden. Das ist ein Experiment, das nicht rückholbar ist und das ohne ernsthafte Gedanken an mögliche Auswirkungen begonnen wurde. Wir Farmer wissen, dass sich Pflanzen (und Unkräuter) über so viele Wege verbreiten (Gewässer, Straßen, Erntemaschinen und Lastwagen), dass es einfach unmöglich ist, ein zufälliges Entkommen in unerwünschte Bereiche zu verhindern. Inzwischen haben wir ein gewisses Maß an gentechnischer Verunreinigung in der gesamten kanadischen Prärie.“

Lavern Affleck, ist ein Farmer aus Saskatchewan, einer kanadischen Provinz. Zitiert in: Clark 2004, S. 102.

¹⁶⁸ Hansen 2004.

¹⁶⁹ Coordination gegen BAYER-Gefahren 2005.

¹⁷⁰ Saskatchewan Organic Directorate, <www.saskorganic.com/>, am 31.10.2006 und E-Mail-Auskunft durch Arnold Taylor am 27.10.2006.

¹⁷¹ Monsanto vs. Schmeiser, <www.percyschmeiser.com>, am 16.05.2006.

Welche Vorteile könnten Gentech-Pflanzen deutschen Landwirten bieten?

Mit Hilfe der Gentechnik sollen pflanzenbauliche Probleme in der Landwirtschaft gelöst werden, verspricht die Industrie. Wie zum Beispiel Unkrautbekämpfung bei Raps oder Insektenbefall bei Mais. Bietet der Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen Vorteile für deutsche Landwirte?

Mais

Mais ist ein Fremdbefruchter, dessen Befruchtung durch den Wind erfolgt. Sein genetischer Ursprungsort liegt in Mexiko, in Europa hat er keine wildlebenden Verwandten. Maispflanzen sind nicht winterhart, deshalb ist ein Verwildern von Mais in Mittel- und Nordeuropa nicht zu erwarten, ebenso wenig eine Vermehrung und Verbreitung von gentechnisch verändertem Mais durch Durchwuchs. Zwar ist Maispollen relativ schwer; da Mais jedoch auf eine Fremdbestäubung durch Wind angewiesen ist, besteht ein großes Auskreuzungsrisiko. Damit die Auskreuzungsrate unterhalb von 0,5 Prozent bleibt, bedarf es eines Abstands zur Pollenquelle von mehr als 1 000 Metern.^{172, 173} Dabei hängt die Auskreuzungsrate nicht nur von der Entfernung zum Nachbarfeld ab, sondern zusätzlich von den topographischen und meteorologischen Bedingungen (z.B. Temperatur, Windrichtung und -stärke, Feuchtigkeit). Die Größe der Maisflächen spielt ebenfalls eine Rolle, da von großen GVO-Maisflächen ausgehende Pollenwolken zu höherer Einkreuzung in Nachbarbeständen führen können.

Maiszünslerbefall

Der Maiszünsler ist ein Schmetterling und der Hauptschädling im Mais. Er tritt in vielen Regionen Europas auf. In Deutschland ist sein Vorkommen auf die wärmeren Gebiete in den südlichen Bundesländern und das Oderbruch beschränkt. Seine Raupen bohren sich in die Maisstängel, legen dort Fraßgänge an und verringern dadurch Standfestigkeit und Ertrag der Pflanzen. Bei intensivem Befall können die Ertragseinbußen zehn bis 30 Prozent betragen,¹⁷⁴ vorausgesetzt es wurden keine vorbeugenden Maßnahmen getroffen.

Herkömmliche Bekämpfung

In der Praxis wird der Maiszünsler erfolgreich und standardmäßig durch Stoppel- und Bodenbearbeitung bekämpft. Häckseln und tiefes – 25 Zentimeter – sauberes Unterpflügen der Maisstopplern und des Maisstrohs verhindert, dass die Larven des Schädling in den Pflanzenresten überwintern und es zu einer starken Vermehrung kommt. Auch Landwirte, die aus Gründen des Erosionsschutzes eine Minimalbodenbearbeitung und Direktsaat durchführen, können durch die richtige Stoppelbearbeitung einem Maiszünslerbefall vorbeugen. Durch tiefen Schnitt und intensives Schlegeln bzw. Häckseln des Maisstrohs auf Stücke, die kürzer als drei Zentimeter sind, kann eine deutliche Verringerung der Schädlingspopulation – zwischen 80 und 98 Prozent – erreicht werden.¹⁷⁵ Ebenso wirkungsvoll gegen Schädlingsbefall ist eine geeignete Fruchtfolgewahl.

Im Erwerbsgemüsebau werden zur Bekämpfung des Maiszünslers auch Nützlinge eingesetzt. Die Schlupfwespen (*Trichogramma*) parasitieren die Gelege des Zünslers. Der Wirkungsgrad dieser Maßnahme ist etwas geringer als die Maßnahmen der Stoppel- und Bodenbearbeitung. Bei mittlerem Befallsdruck führt diese Methode dennoch zu guten Ergebnissen. *Trichogramma* werden jedes Jahr auf etwa 14 000 Hektar ausgebracht.¹⁷⁶

Auch chemische Mittel, z. B. Pyrethroide, können zur Bekämpfung des Maiszünslers eingesetzt werden. In Deutschland kommen solche Mittel aber nur auf 1,97 Prozent der gesamten Maisanbaufläche zur Anwendung.¹⁷⁷ Ein Grund: Die Mittel wirken nur gegen die Larven des

¹⁷² Beck u. a. 2002, S. 24.

¹⁷³ Beismann, Kuhlmann 2006.

¹⁷⁴ Hurle u. a. 1996, zitiert in: Schorling 2005, S. 13.

¹⁷⁵ Hurle u. a. sowie Langenbruch 2003, zitiert in: Schorling 2006, S. 14.

¹⁷⁶ Langenbruch u. a. 2006, S. 9.

¹⁷⁷ Müller 2003.

Schädlingen und nur solange, bis sie sich in den Stängel gebohrt haben. Die Spritzung muss deshalb zu einem Zeitpunkt erfolgen, zu dem der Mais eine Höhe von etwa 1,5 Metern erreicht hat, was den Einsatz von Stelzenschleppern erforderlich macht.

Gentechnische Bekämpfung

Der gentechnisch veränderte Bt-Mais produziert in jedem Pflanzenteil ein Toxin, das gegen den Maiszünsler tödlich wirkt. Es zersetzt die Darmwand der Insekten und führt so ihren Tod herbei. Das Toxin-Gen stammt ursprünglich aus dem Boden-Bakterium *Bacillus thuringiensis*. *Bacillus thuringiensis*-Präparate sind seit 1964 als Pflanzenschutzmittel zugelassen. Sie werden im Wein-, Obst- und Gartenbau, im Forst sowie im öffentlichen Grün eingesetzt.¹⁷⁸ Ihr Einsatz erfolgt je nach Bedarf und zeitlich begrenzt, und das Toxin wird durch Licht und Umwelteinflüsse rasch abgebaut. Gentechnisch veränderte Pflanzen hingegen bilden die Toxine ständig in allen grünen Pflanzenteilen, zudem in Pollen, Samen und Wurzeln. Im Vergleich zur einmaligen Anwendung des in Deutschland unter dem Handelsnamen „Dipel“ bekannten Bt-Präparats bedeutet der Anbau von Mon 810-Mais eine 1 500- bis 2 000-fach höhere Dosis des Bt-Toxins pro Hektar. Die Toxinwerte in grünem Pflanzengewebe von Mon 810-Mais liegen zwischen 4,5 und 13,5 Mikrogramm je Gramm Frischgewicht der Pflanze, im Pollen zwischen 0,09 und 2,1 Mikrogramm je Gramm. Der Grund für diese Schwankungen, die innerhalb einer Saison, von Jahr zu Jahr, von Standort zu Standort und von Sorte zu Sorte auftreten, ist nicht ganz klar. Zwar ist der verwendete Promotor (Regulationselement, das mit dem erwünschten Gen in die Pflanze eingebracht wird und über das der Ablesevorgang ausgelöst wird) hauptsächlich im grünen Pflanzengewebe aktiv, deshalb werden Bt-Toxine in den einzelnen Pflanzenteilen unterschiedlich stark gebildet. Allerdings erklärt dies die je nach Pflanzengewebe, Sorte, Jahreszeit, Jahr und Standort sehr variablen Bt-Toxingehalte nur teilweise.

Durch den Anbau von Bt-Mais sind so genannte Nichtzielorganismen – also Schmetterlinge und andere Insekten außer dem Maiszünsler – den Bt-Toxinen einer Gentech-Pflanze in wesentlich höherer Konzentration und über einen weitaus längeren Zeitraum ausgesetzt als den Toxinen des Bt-Spritzmittels.¹⁷⁹

Zurzeit sind in der EU drei Bt-Maislinien zugelassen: Bt 11 und Bt 176 von Syngenta und Mon 810 von Monsanto, Bt 176 und Mon 810 als Lebens- und Futtermittel und zum Anbau, Bt 11 allein als Lebens- und Futtermittel, ein Antrag auf Anbau läuft. Im deutschen Sortenkatalog sind seit Ende 2005 genveränderte Maissorten der Maislinie Mon 810 eingetragen, die eine Insektenresistenz tragen soll. Sie wurde von Monsanto entwickelt und in vorhandene Sorten eingekreuzt. Drei dieser Sorten bietet Pioneer an, eine die KWS, die fünfte stammt von Monsanto.¹⁸⁰

Bei einem großflächigen Anbau von Bt-Mais ist damit zu rechnen, dass die Schädlinge Resistenzen gegen das Bt-Toxin entwickeln. Deshalb ist in den Maisanbauzonen der USA ein so genanntes Resistenzmanagement vorgeschrieben. Dabei sollen rund 20 Prozent der Flächen mit konventionellem Mais bebaut werden. Auch in der von Monsanto für den deutschen Mon 810-Anbau definierten „Guten fachlichen Praxis“ finden sich unter dem Stichwort „Insektenresistenzmanagement“ folgende Auflagen: Landwirte, die mehr als fünf Hektar mit Gentech-Mais bebauen, müssen ein Refugium aus konventionellen Hybriden anlegen, es muss mindestens 20 Prozent des gesamten auf dem Betrieb angebauten Bt-Maises umfassen und möglichst direkt an das Bt-Maisfeld angrenzen.¹⁸¹ Wissenschaftler gehen jedoch davon aus, dass solche Strategien die Resistenzentwicklung zwar hinauszögern, aber nicht verhindern können.¹⁸²

Anbau von Gentech-Mais in Deutschland

2006 wurde in Deutschland auf knapp 950 Hektar Gentech-Mais ausgesät. Der Anbau verteilt sich auf 40 Betriebe. 20 davon sind Großbetriebe, die mehrheitlich in Brandenburg liegen. Zum Vergleich: Die Maisanbaufläche beträgt hierzulande 1,7 Millionen Hektar, und es gibt rund 370 000 Höfe.

¹⁷⁸ Langenbruch u. a. 2006, S. 8.

¹⁷⁹ Mertens 2006, S. 25.

¹⁸⁰ Der deutsche Sortenkatalog ist auf der Internetseite des Bundessortenamts abrufbar: www.bundessortenamt.de.

¹⁸¹ Gute fachliche Praxis bei der Erzeugung von insektenresistentem Bt-Mais, <www.monsanto.de/biotechnologie/gute_f_praxis.php>, am 25.10.2006.

¹⁸² Müller 2003, S. 40.

2004 fand auf Initiative des in Sachsen-Anhalt ansässigen Gentech-Fördervereins Innoplanta e. V. ein so genannter Erprobungsanbau statt. Sein Ziel: Empfehlungen für Mindestabstände zwischen Gentech-Mais und konventionell und biologisch angebautem Mais. Das Ergebnis: Bei Silomais reichen 20 Meter, um unterhalb des die Kennzeichnung auslösenden Schwellenwerts von 0,9 Prozent zu bleiben. Es stützt sich auf den Anbau von 300 Hektar Mon 810 an 30 Standorten.¹⁸³

2005 fand ein weiterer Erprobungsanbau statt, auf 350 Hektar mit zwölf Standorten und dem Hauptaugenmerk auf Körnermais; diesmal initiiert vom Bundeslandwirtschaftsministerium unter Renate Künast. Bisher liegt nur ein vorläufiges Ergebnis vor. Für Bayern stellte der dortige Landwirtschaftsminister Miller die auf vier Versuchsgütern ermittelten Daten vor. Danach lassen sich die 2004 ermittelten 20 Meter nicht halten. Vielmehr seien 150 Meter empfehlenswert und weitere Untersuchungen notwendig.¹⁸⁴ Dass die Verunreinigungen in Entfernungen von über 20 Metern höher als 0,9 Prozent lagen, erklärt die leitende Wissenschaftlerin Prof. Inge Broer von der Universität Rostock mit dem besonders starken Wind des Jahres 2005.¹⁸⁵

Sowohl der Erprobungsanbau des Jahres 2004 als auch der des Jahres 2005 gehen von einer falschen Prämisse aus. In beiden Fällen lautete die Frage: Wie groß muss der Abstand sein, damit die Verunreinigung der Nachbarernten 0,9 Prozent nicht übersteigt? Dabei ist die Setzung dieses Grenzwerts eine unzulässige Vorgabe. Denn zum einem gilt er nur für Lebens- und Futtermittel und nicht für Ernteprodukte. Und zum andern nur dann, wenn eine Verunreinigung „zufällig und „technisch nicht vermeidbar“ ist. Das jedoch ist sie in dem Moment nicht mehr, wenn das Ziel des Versuchs ist, eine Verunreinigung unterhalb von 0,9 Prozent zu halten, nicht aber sie zu verhindern.

Gute Fachliche Praxis des Genmais-Anbaus – die Vorgaben von Monsanto

Das Gentechnikgesetz verpflichtet Hersteller und Händler von Gentech-Saatgut, Landwirten für die Erzeugung transgener Pflanzen eine so genannte Produktinformation an die Hand zu geben (Paragraph 16b, Absatz 5 GenTG). Sie soll gewährleisten, dass es zu keinen Gentech-Einträgen in konventionellen und biologischen Mais kommt. Die Produktinformation von Monsanto für das firmeneigene Saatgut YieldGard findet sich unter www.monsanto.de/biotechnologie/gute_f_praxis.php. Den dort festgelegten „Anforderungen an die landwirtschaftlichen Produktionsflächen“ zufolge genügen 20 Meter Abstand zu benachbarten Maisfeldern, um Verunreinigungen auszuschließen.

Eine andere Empfehlung gibt das Unternehmen im Vertrag, den Saatguthändler, die Monsanto-Mais verkaufen und Landwirte, die ihn anbauen, miteinander schließen. Anders als die Angaben auf der Internetseite ist er nicht für die Öffentlichkeit bestimmt. In der „Vereinbarung für den kommerziellen Anbau in 2006 von gentechnisch verändertem Mais“ steht: „Der Mindestabstand der YieldGard Maisanbaufläche zu ökologisch bewirtschaftenden (sic!) Maisanbauflächen soll 300 m nicht unterschreiten.“ Das wirft Fragen auf: Warum sollen konventionell wirtschaftende Landwirte ein geringeres Schutzniveau akzeptieren als biologisch produzierende? Warum arbeitet Monsanto mit offiziellen und inoffiziellen Abstandswerten?

Doch nicht nur der Umgang mit den Mindestabständen erscheint dubios, sondern auch weitere Bedingungen der „Vereinbarung“. So tritt Monsanto selber ausdrücklich nicht als Vertragspartner auf, lässt sich vom Landwirt jedoch zusichern, über den Händler in den Besitz sämtlicher Daten zu gelangen, die im Zusammenhang mit dem Anbau von YieldGard-Saatgut erhoben werden. Dazu heißt es im Artikel vier unter „Kooperationspflichten“: „Der Landwirt wird den (sic!) Händler einen Monat nach der Aussaat den Namen und die Adresse derjenigen Bewirtschafter mitteilen, die in einem Feldabstand nicht weiter als 100 m zu seiner/seinen YieldGard – Maisanbauflächen(n) konventionellen Mais anbauen. Der Landwirt wird den Händler einen Monat vor der Körnermaisenernte nochmals diesbezüglich über den aktuellen Sachstand informieren.“ D. h. Monsanto sammelt die Daten der Landwirte, die in einem Umkreis bis 100 Metern zu einem Gentech-Feld konventionellen Mais anbauen. Angeblich aus rein ökonomischen Motiven. Es gehe darum, zu erfassen, welche Landwirte für das Monsanto-Märka-Modell in Frage kommen. Danach bieten Konzern und Futtermittelwerk den Körnermais anbauenden Nachbarn der Gentech-Bauern an, deren Ernte ohne

¹⁸³ Übersichten und Ergebnisse unter www.transgen.de/anbau_deutschland/erprobungsanbau/

¹⁸⁴ Miller 2006.

¹⁸⁵ Bayerischer Mais kreuzt aus ... 2006, S. 17.

Tests zu marktüblichen Preisen aufzukaufen.¹⁸⁶ Dass ihre Daten an den Konzern gemeldet werden, erfahren die Landwirte nicht.

Artikel sechs der Vereinbarung regelt, dass die Haftung für möglicherweise auftretende ökonomische Schäden bei demjenigen liegt, der Gentech-Saatgut ausbringt, also beim Landwirt und nicht beim Saatguthändler oder bei Monsanto. Das zeigt den Status des Monsanto-Märka-Modells: Es ist jederzeit kündbar.

Wie wirtschaftlich ist der Anbau von Bt-Mais?

Aussagen zur Wirtschaftlichkeit des Bt-Maisanbaus, die nicht von den Gentech-Firmen selber stammen, sind dünn gesät. Zwei neue Studien beschäftigen sich mit der Situation in Brandenburg, speziell im Oderbruch.

Das Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung des Landes Brandenburg hat für die insgesamt sieben Betriebe, die im Jahr 2005 auf 118,7 Hektar Gentech-Mais angebaut haben, einen Bericht zur „Begleitung des Erprobungsanbaus mit Bt-Mais Mon 810“ erstellt¹⁸⁷ und eine betriebswirtschaftliche Auswertung von fünf Schlägen vorgenommen. Das Fazit: „Trotz der absolut höheren Betriebsmittelkosten führte der Bt-Mais-Anbau in allen Fällen zu geringeren Stückkosten. Im Mittel waren die Nicht-Bt-Maissorten um ca. 1 Euro/dt TM teurer.“¹⁸⁸ Als für die Wirtschaftlichkeit relevante Faktoren nennt der Bericht Saatgutkosten, Insektizideinsatz, Naturalertrag und Kosten der Arbeitserledigung. Die Kosten für Bt-Mais-Saatgut beziffert er auf 39 Euro pro Hektar höher als für herkömmliches.¹⁸⁹ Darüber hinaus betont er, dass „Standortwahl und Anbaubedingungen so gewählt“ waren, „dass Probleme bezüglich der Koexistenz verschiedener Anbauformen zwischen den Landwirtschaftsbetrieben nicht auftreten konnten.“¹⁹⁰ D. h. Kosten zur Sicherung der Koexistenz, die den Ertrag des Bt-Maisanbaus hätten schmälern können, entstanden nicht.

Eine im Sommer 2005 veröffentlichte Doktorarbeit zum Anbau von Bt-Mais im Oderbruch, deren Verfasser Daten von fünf Jahren ausgewertet hat, kommt zu dem Schluss: „Die erwarteten ökonomischen Vorteile (Ertragsplus durch geringeren Schaden, bessere Nährstoff- und Energiegehalte durch ungestörte Wasser- und Nährstoffversorgung) des Anbaus von Bt-Mais als Silomais blieben allerdings in den Untersuchungs Jahren aus.“¹⁹¹

Die Kosten der Koexistenz

Die Kosten der Koexistenz hat das DLZ Agrarmagazin in seiner Ausgabe 2/2006 beziffert. Danach muss ein Landwirt in Deutschland einen Aufpreis von rund 25 Prozent für gentechnisch verändertes Saatgut zahlen und für Koexistenzmaßnahmen zwischen 50 und 350 Euro je Hektar einplanen. Hinzu können Analysekosten von etwa 200 Euro je Probe kommen. Nicht auszuschließen ist der Eintritt des Haftungsfalls. Fazit: Die zusätzlichen Kosten wiegen den erwarteten Mehrertrag von etwa 80 Euro je Hektar nicht auf.¹⁹²

Verunreinigung durch maschinelle Verschleppung

Die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft hat in ihrer Studie „Koexistenz im landwirtschaftlichen Alltag“¹⁹³ bislang unbeachtete Quellen gentechnischer Verunreinigung untersucht: Maschinen wie Sämaschinen, Mähdrescher oder Häcksler, die überbetrieblich zum Einsatz kommen und von Bauern gemeinsam genutzt werden. Danach spielen Lohnunternehmer eine herausragende Rolle bei der Verhinderung bzw. Verbreitung von Gentech-Einträgen, denn sie bearbeiten je nach Region und Pflanzenart zwischen 60 und 95 Prozent der Ackerflächen.¹⁹⁴

¹⁸⁶ Börnecke 2006. Nähere Informationen zum Monsanto Märka-Modell auf S. 28.

¹⁸⁷ LVLf 2006, S. 8.

¹⁸⁸ LVLf 2006, S. 9.

¹⁸⁹ LVLf 2006, S. 8.

¹⁹⁰ LVLf 2006, S. 1.

¹⁹¹ Schorling 2005, S. 112.

¹⁹² Gen-ial oder unberechenbar ... 2006, S. 72-73.

¹⁹³ Schimpf 2006.

¹⁹⁴ Verband der Lohnunternehmer 2005, zitiert in: Schimpf 2006, S. 12.

Als besonders problematisch haben alle für die Studie befragten Mitarbeiter von Maschinenringen und Lohnunternehmer die Reinigung bei Mähreschern bewertet. Diese werden während der Erntezeit am Tag je nach Landwirtschaftsstruktur auf großen Betrieben in Ostdeutschland nur auf einem Feld eingesetzt, in Norddeutschland auf durchschnittlich drei Feldern und in Süddeutschland auf bis zu 20.¹⁹⁵ Baut ein mitnutzender Bauer gentechnisch veränderte Pflanzen an, droht allen Nachbarn eine Verunreinigung ihres Ernteguts: Zum einen ist eine Reinigung des Mähreschers während der Ernte nicht realistisch, weil dieser damit mehrere Stunden ausfallen würde. Zum anderen ist seine vollständige Reinigung schwierig bis unmöglich – Gentech-Rückstände werden mit 0,5 Prozent veranschlagt.¹⁹⁶ Die Reinigungskosten nach einem Einsatz auf einem Gentech-Feld beziffern Praktiker auf Werte zwischen 185 und 1 850 Euro – je nach Intensität und damit Qualität und abhängig vom Maschinentyp.¹⁹⁷ Sie setzen sich aus den 360 Euro zusammen, mit denen ein Mährescher pro Stunde zu Buche schlägt und aus 5,5 Euro Stundenlohn für die Arbeitskraft.¹⁹⁸

Ob der Landwirt, der Gentech-Mais anbaut oder der Dienstleister, der die Fläche bearbeitet, dafür verantwortlich ist, dass es bei einem überbetrieblichen Maschineneinsatz zu keiner Verunreinigung mit gentechnischem Material kommt, ist rechtlich bisher nicht geregelt. Auch Vorgaben, wie eine Reinigung zu erfolgen hat, existieren nicht.¹⁹⁹

Nicht nur gemeinsam genutzte Mährescher führen zu gentechnischer Verunreinigung. Mögliche Verunreinigungsquellen durch gentechnisch veränderte Pflanzen im landwirtschaftlichen Alltag listet die Tabelle auf.²⁰⁰

Arbeitsschritt	Verunreinigung durch
Saatbettvorbereitung	gentechnisch veränderte Samen aus Stroh und Hofdünger Vorkulturen (Durchwuchs) Landmaschinen
Aussaat	kontaminiertes Saatgut aus Samenbanken Landmaschinen
Wachstum, Pflegemaßnahmen	Einkreuzung durch Pollen und Wind Landmaschinen
Ernte	Vermischung in Erntemaschinen Verschleppung beim Transport
Nacherntemaßnahmen	Vorkulturen (Durchwuchs)
Lagerung und Verarbeitung	Vermischung bei Lagerung und Verarbeitung (Ernte sowie Erntenebenprodukte)
Transport	Vermischung

Maiswurzelbohrer

Der Westliche Maiswurzelbohrer ist ein kleiner Käfer. Anfang der 1990er Jahre gelangte er aus den USA nach Serbien. Seitdem breitet er sich langsam über Südosteuropa aus. Bisher ist er in Deutschland nicht aufgetaucht. Doch wird befürchtet, dass er in Süd-Baden auftreten und dort die intensiven Maisanbaubereiche befallen könnte, zum Schaden der Maisbauern.

Große Probleme kann der Maiswurzelbohrer nur dort verursachen, wo kontinuierlicher Maisanbau ohne Fruchtwechsel betrieben wird. Auf chemischem Wege kann er mit gebeiztem Saatgut, Spritzbehandlungen und Granulaten, die in den Boden eingearbeitet werden, bekämpft werden. Außerdem ist es möglich, eine Massenvermehrung des Schädling mit einfachen ackerbaulichen Maßnahmen, wie Einhaltung einer Fruchtfolge, praktisch auszuschließen.

Auf dem amerikanischen Saatgutmarkt bietet die Firma Monsanto zur Bekämpfung des Wurzelbohrers den Bt-Mais Mon 863 an. Doch steht dieser unter Verdacht, Gesundheitsschäden bei Tieren

¹⁹⁵ Schimpf 2006a, S. 12-14.

¹⁹⁶ Schimpf 2006, S. 4.

¹⁹⁷ Schimpf 2006, S. 28.

¹⁹⁸ Schimpf 2006a, S. 14.

¹⁹⁹ Schimpf 2006, S. 10 und 19.

²⁰⁰ Tabelle beruht auf Angaben aus: Hardegger 2004, S. 29.

hervorzurufen. In von Monsanto durchgeführten Fütterungsversuchen mit Ratten wies ein Teil der Nager, die mit dem Gentech-Mais gefüttert wurden, ein verändertes Blutbild sowie Nierenschäden auf.²⁰¹ In der EU hat der Mon 863 bislang keine Genehmigung für den Anbau, für den Import und zur Verarbeitung ist er seit 2005 jedoch zugelassen.

Absatzprobleme für gentechnisch veränderten Mais

Wegen der geringen Akzeptanz von gentechnisch veränderten Lebensmitteln gibt es derzeit in Europa keinen Markt für Gentech-Mais oder andere Gentech-Pflanzen. Der gesamte Handel will gentechnikfreie Ware. Viele Markenfleischprogramme, u. a. Edeka Nord, Tegut und Wiesenhof, schließen gentechnisch veränderte Pflanzen auch in der Fütterung aus.

Der Anbau von Bt-Mais kann deshalb zu erheblichen Preisabschlägen und Absatzschwierigkeiten führen. So sind beispielsweise die Maisexporte der USA zusammengebrochen, seitdem dort gentechnisch veränderte Maispflanzen angebaut werden. 1995 betrug die Einfuhr nach Europa aus den USA noch über drei Millionen Tonnen, heute wird heute so gut wie kein Mais mehr aus Amerika in die EU importiert.²⁰²

Zu Beginn des Jahres 2005 haben Maisverarbeiter in Deutschland ihre Grenzwerte für tolerierbare gentechnische Verunreinigungen auf 0,3 bis 0,1 Prozent verschärft. Auch Cerestar, Mais- und Stärkeverarbeiter des Agrarmultis Cargill, verlangt von seinen Lieferanten ausschließlich herkömmlichen Mais und hat dafür nach eigenen Angaben eine Auditierung organisiert.²⁰³

Raps

Raps entstand als Hybride von Rüben und Gemüsekohl. Er ist in Mitteleuropa mit einigen Ackerwildkräutern kreuzbar, u. a. mit Ruderalraps, Hederich, Rüben, Schmalblatt-Doppelrauke und Ackersenf. Ruderalraps kann in Mitteleuropa außerhalb des Ackers eigenständige Populationen aufbauen.

Die Befruchtung erfolgt bei Raps über Wind und Insekten. Die Pollenreichweite beträgt im Durchschnitt bei Insektenbefruchtung zwei bis vier Kilometer, bei Windbefruchtung bis zu 2,5 Kilometer bei männlich sterilen Sorten.²⁰⁴ In den Freilandversuchen, die im Auftrag der britischen Regierung durchgeführt wurden, wurde Rapspollen noch in 26 Kilometern Entfernung zur Pollenquelle nachgewiesen.²⁰⁵

Herkömmliche Unkrautbekämpfung bei Raps

Raps gehört zu den klassischen Hackfrüchten, die mechanische Unkrautbekämpfung wird allerdings nur noch selten eingesetzt. Grundsätzlich hat der schnell wachsende Raps eine hohe Wettbewerbskraft gegenüber Unkräutern. Um den Unkrautdruck während der Jugendentwicklung gering zu halten, werden im konventionellen Landbau standardmäßig Herbizide angewendet. Etwa 80 bis 90 Prozent der Landwirte setzen Tankmischungen mit einer Kombination aus boden- und blattwirksamen Herbiziden ein. Die Unkrautbekämpfung im ökologischen Landbau erfolgt überwiegend mechanisch: durch eine intensive Stoppelbearbeitung vor der Pflugfurche und sorgfältige Saatbettbereitung. Im Nachauflauf kann gehackt werden. Durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung – Wechsel zwischen mehrjährigem Feldfutterbau, Hackfrüchten und Getreide – wird das verstärkte Auftreten einzelner angepasster Unkrautarten verhindert.

²⁰¹ Stollorz 2004.

²⁰² Mais: Anbau und Handel. Die EU versorgt sich selbst, <www.transgen.de/einkauf/sojy_mais/170.doku.html>, am 18.05.2006.

²⁰³ Kampffmeyer 2005 und Cerestar 2006, zitiert in: Schimpf 2006, S. 11.

²⁰⁴ Müller 2003, S. 14.

²⁰⁵ Henry, Morgan, Weeker 2003.

Gentechnische Unkrautbekämpfung bei Raps

In der EU sind derzeit drei Gentech-Raps-Linien der Firma Bayer CropScience zugelassen: die Winterraps-Hybriden MF1xRF1 und MF1xRF2 sowie der Sommerraps Topas 19/2(HCN) 92. Werden diese Rapspflanzen angebaut, ist zur Unkrautbekämpfung in der Regel eine zweimalige Spritzung mit dem dazugehörigen Herbizid notwendig. Um einem verstärkten Auftreten von unempfindlichen Unkräutern entgegen zu wirken, wird der Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak oder Graminizid empfohlen.²⁰⁶

Herbizidresistenter Gentech-Raps ermöglicht es, so genannte Totalherbizide in der wachsenden Kultur einzusetzen. Diese haben ein deutlich breiteres Wirkungsspektrum als selektive Herbizide, und nur die gentechnisch veränderte Pflanze übersteht die Anwendung dieser Mittel. Beim Kauf von herbizidresistentem Saatgut von Bayer muss gleichzeitig das entsprechende Herbizid desselben Unternehmens erworben werden.

Wie die Erfahrungen aus Ländern mit Gentech-Anbau zeigen, ist eine Einsparung an Herbiziden durch den Anbau herbizidresistenter Rapspflanzen kaum zu erwarten. Hinzu kommt die weiträumige Ausbreitung von gentechnisch veränderten Raps-Pflanzen durch erheblichen Verlust der Samen bei Ernte und Transport.²⁰⁷ In Ländern mit Gentech-Rapsanbau führen außerdem Durchwuchspflanzen sowie die Übertragung der Herbizidresistenz auf verwandte Unkrautarten, wie z. B. Ackersenf und Hederich, zu erheblichen Problemen; Kanada ist hier ein unrühmliches Beispiel.

In der EU hat gentechnisch veränderter Raps keinen Markt. Ölmühlen, die Raps zu Speiseöl verarbeiten, verlangen Garantien von ihren Landwirten, nur gentechnikfreien Raps zu liefern. Unilever – der größte deutsche Lebensmittelhersteller – verarbeitet seit Jahren nur noch gentechnikfreien Raps zu Margarine. Nachdem Soja gentechnisch verändert worden war, hatte das Unternehmen seine Margarineproduktion auf Raps umgestellt.

Obwohl Landwirtschaftsminister Seehofer wiederholt betont hat, dass Raps aufgrund seiner hohen Auskreuzungsraten nicht koexistenzfähig ist, hat er in Brüssel der Zulassung von keimfähigen Rapskörnern zur Futtermittelherstellung zugestimmt. Der Antrag von Bayer für den Gen-Raps Ms8xRf3 liegt jetzt der EU-Kommission vor.²⁰⁸

Raps ist nicht koexistenzfähig – aus folgenden Gründen:²⁰⁹

- Raps hat sehr leichte Pollen, dadurch wird der Transport des Pollens durch den Wind über große Distanzen ermöglicht.
- Raps ist eine wichtige Bienenfutterpflanze. Der Pollen wird durch die Bienen ebenfalls über große Distanzen transportiert und übertragen.
- Raps ist winterhart, daher tritt in den Folgejahren Durchwuchs von Ausfallkörnern auf.
- Raps ist eine Ölsaart, dadurch ist eine jahrzehntelange Keimfähigkeit der Rapssamen im Boden gegeben.
- Genveränderte Eigenschaften des Rapses können auf verwandte Wildarten und von ihnen wiederum auf Kulturpflanzen übertragen werden.
- Raps tritt sehr häufig als Ruderalpflanze auf, beispielsweise entlang von Transportwegen.

²⁰⁶ Müller 2003, S. 16-21.

²⁰⁷ Menzel, Mathes 1999.

²⁰⁸ Seehofer will Gen-Raps haben,

<www.greenpeace.de/themen/gentechnik/nachrichten/artikel/seehofer_will_gen_raps_haben/>, am 25.10.2006.

²⁰⁹ Stellungnahme des Forschungsinstitut für biologischen Landbau, FiBL zur Gentechnik-Anhörung im hessischen Landtag 2004, <www.fibl.net/aktuell/stellungnahmen/2004/documents/0906-gentechnik.pdf>, am 18.05.2006.

Welche Probleme mit Gentech-Pflanzen kommen auf die Imker zu?

Nahezu 80 Prozent der Wild- und Kulturpflanzen sind auf Bestäubung durch Insekten angewiesen. Die wichtigste Rolle spielt dabei die Honigbiene. Neben Nektar und Honigtau sammelt sie Blütenstaub, den Pollen der Pflanzen. Diesen verteilt sie im Umkreis von etwa drei Kilometern auch auf andere Blüten. Jetzt wird durch die Agro-Gentechnik die seit Jahr Millionen bestehende Symbiose zwischen Pflanzen und Bienen zum Problem. Denn Bienen können innerhalb ihres Flugradius gentechnisch veränderte und natürliche Blütenpollen übertragen, und der Imker kann den Flug seiner Bienen nicht lenken. Am Beispiel der Honigbiene wird deutlich: Die Bestäubung und damit die Auskreuzung von gentechnisch veränderten Pflanzen ist unkontrollierbar.

"Es gibt keine Koexistenz mit der Imkerei. Wo Bienen sind, gibt es auch keine Koexistenz zwischen den Landwirten!"

Ein Kommentar von Walter Haefeker, Vorstandsmitglied beim Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbund:

"Ein Bienenvolk beweidet mindestens 30 Quadratkilometer. Bienen unterscheiden nicht zwischen den verschiedenen Anbauformen. Bienen unterscheiden nicht zwischen Pflanzen für die Nahrungsmittelproduktion und solchen für nachwachsende Rohstoffe.

Die EU sichert Erzeugern und Verbrauchern bei der Agro-Gentechnik Wahlfreiheit zu. Dies Versprechen bricht sie im Falle eines der wichtigsten und sensibelsten Naturprodukte - dem Honig. Warum soll der Anbau von GVOs den Vorzug bekommen gegenüber dem Recht der Imker, Honig und andere Bienenprodukte frei von Gentechnik zu produzieren, und dem Recht der Verbraucher, sich für gentechnikfreien Honig zu entscheiden?

Wir Imker fürchten, bei der "Guten fachlichen Praxis" zwischen die Fronten zu geraten. Wenn der Gen-Landwirt alles tun muss, um die Kontamination der Ernten seiner Nachbarn zu vermeiden - darf er dann einem Imker einen Standplatz auf seinen Flächen zur Verfügung stellen? Und: Hat der Nachbarlandwirt seine Haftungsansprüche gegenüber dem Gen-Landwirt verwirkt, wenn er einen Imker seine Flächen anwandern lässt? Ist er dann selbst Schuld an der Kontamination seiner Produkte?

Die Koexistenz mit der Imkerei bleibt ein ungelöstes Problem. Natur und Landwirtschaft brauchen die Bestäubungsleistung unserer Bienen, aber wo Bienen sind, gibt es auch keine Koexistenz zwischen den Landwirten."

Walter Haefeker ist Imker in Seeshaupt am Starnberger See, Vorstandsmitglied beim Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbund und Vizepräsident der European Professional Beekeepers Association (EPBA).

Folgen der Gentechnik für die Imkerei

Die Honigbiene könnte als Überträgerin von gentechnisch veränderten Pollen in Verruf geraten. Im Extremfall könnten Imker ihre angestammten Bienenstände verlieren, denn sie bewirtschaften nicht ihren eigenen Grund und Boden, sondern sind auf die Kooperation mit Landwirten angewiesen.

Honig genießt bislang den Ruf eines besonders hochwertigen und reinen Naturproduktes. Jetzt droht mit der Agro-Gentechnik ein Imageverlust. Im Honig können die Pollen und damit Gene von vielen verschiedenen Pflanzen aus einem großen Gebiet enthalten sein. Wenn gentechnische Bestandteile im Honig nicht mehr auszuschließen sind, kann das zu Absatzschwierigkeiten führen. Dadurch könnte die ohnehin seit Jahren rückläufige Bienenhaltung noch weiter zurückgehen. Und ohne Bienen droht ein „Bestäubungsnotstand“ mit ernststen Folgen: Ertragsverluste in der Landwirtschaft und eine Verarmung des gesamten Ökosystems. Denkbar erscheint auch, dass geschädigte Bauern Imker für die Verunreinigung ihrer Felder mit gentechnisch veränderten Pollen verantwortlich machen und auf Schadensersatz klagen.²¹⁰

²¹⁰ Das große Völkersterben, <www.zdf.de/ZDFde/inhalt/26/0,1872,3935514,00.html>, am 23.05.2006.

Folgen der Gentechnik für Bienen und Bienenvölker

Derzeit gibt es etwa 700 000 deutsche Bienenvölker mit einem Jahresertrag von 20 000 Tonnen Honig. Ihnen droht durch Gentechnik eine weitere Gefahr für das Überleben. Das zeigt eine Studie der Universität Jena, bei der die untersuchten Bienenvölker zufällig mit Parasiten (Mikrosporidien) befallen waren. Sowohl bei den mit Bt-Pollen gefütterten Völkern als auch bei denen, die Pollen ohne Bt-Toxin erhielten, nahm die Zahl der Bienen ab. In der Folge kam es zu einer verringerten Brutaufzucht. Jedoch war dieser Effekt bei den mit Bt-Pollen gefütterten Völkern signifikant stärker.²¹¹ Das heißt: Das Bt-Toxin wirkt offensichtlich auch auf Bienen. Und weil sie bereits Stress durch Parasiten und Umweltgifte erleiden, führt dies zu einer erhöhten Sterblichkeit. Diese wiederum senkt die Wirtschaftlichkeit der Bienenzucht und verringert so die Bestäubungsleistung.

Keine Kennzeichnung von gentechnisch verändertem Honig?

Muss Honig, wenn er nachweislich gentechnisch veränderte Bestandteile enthält, als "genetisch verändert" gekennzeichnet werden? Das ist weiterhin nicht eindeutig geklärt. Auf EU-Ebene wird versucht, Honig als tierisches Produkt einzustufen. Damit wäre er nicht kennzeichnungspflichtig – genauso wenig wie Fleisch, Eier oder Milch von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden. Verbraucher wüssten beim Kauf von Honig also nicht, was wirklich drin ist. Jedoch: Deutscher Honig wird zu 80 Prozent direkt vermarktet. Imker stehen im direkten Kontakt zu ihren Kunden und müssen ihnen Rede und Antwort stehen. Ein Verstecken hinter Kennzeichnungsregeln würde ihnen nichts nützen. Gänzlich ungelöst ist das Problem, wer für die Analysekosten aufkommt. Ohne Analysen können Imker die Gentechnikfreiheit ihrer Produkte nicht garantieren.

²¹¹ Haefeker 2005, S. 163.

Neue Abhängigkeiten durch Gentechnik?

Patente auf Pflanzen

Was macht Agro-Gentechnik so interessant für die Handvoll multinationaler Konzerne, die in sie investieren? Der Schlüssel zum Verständnis liegt im Patentrecht. Nach jahrelangen Auseinandersetzungen ist im Februar 2005 das „Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen“ in Deutschland in Kraft getreten. Es setzt eine der umstrittensten Richtlinien um, die jemals auf EU-Ebene verabschiedet wurde. Entsprechend zögerlich wurde sie von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt.

Im deutschen Gesetz heißt es in Paragraph 2a Absatz 2: „Patente können erteilt werden für Erfindungen, deren Gegenstand Pflanzen und Tiere sind, wenn die Ausführung der Erfindung technisch nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist.“ Das bedeutet: Pflanzen (und Tiere) können dann patentiert werden, wenn sich der Patentanspruch nicht auf eine einzelne Pflanze bezieht, sondern auf alle Pflanzen, die ein bestimmtes Gen enthalten. Nicht die einzelne Anti-Matsch-Tomate ist patentierbar, wohl aber die Anti-Matsch-Tomate im Verein mit dem Anti-Matsch-Kürbis, der Anti-Matsch-Birne etc. Ein einziger technischer Schritt – der Einbau eines oder mehrerer Gene – ermöglicht die Aneignung einer Vielzahl von Pflanzen. So umfasst beispielsweise das zurzeit wichtigste Patent des US-Konzerns Monsanto (Patent EP546090) insgesamt 18 Pflanzen. Sie alle verfügen über eine Resistenz gegen das firmeneigene Herbizid Roundup Ready, darunter der Verkaufsschlager Soja sowie Weizen, Mais, Baumwolle, Raps, Zuckerrübe, Kartoffel, Tomate und Reis.

Der Umfang des Patentanspruchs und der im Vergleich zur Züchtung geringe Aufwand, eine Vielzahl neuer Sorten zu entwickeln, sind das perfekte Anreizsystem, auf Gentechnik statt auf Züchtung zu setzen. Ein Pflanzenpatent bezieht sich nie nur auf eine Sorte, vielmehr erhält der Patentinhaber die exklusiven Nutzungsrechte für alle Pflanzen, die das spezielle Genkonstrukt enthalten.

Dass Patente auf Pflanzen gewährt werden, bedeutet einen Bruch mit dem bisherigen Patentrecht. Danach werden Patente auf Erfindungen erteilt, die neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind. Selbstverständlich sind Pflanzen keine technische Erfindung – keine Patentschrift der Welt enthält einen nachvollziehbaren Plan zur Erfindung einer spezifischen Pflanze. Gleichwohl gelten sie inzwischen unter bestimmten Bedingungen als Erfindungen, die dem Patentschutz unterliegen – nämlich immer dann, wenn sie technisch behandelt oder gentechnisch verändert wurden.

Die Ausweitung des Patentrechts auf die belebte Natur hat ihren Ursprung in den USA. Dort wurden zu Beginn der 1980er Jahre erstmals Patente auf Pflanzen erteilt, mit einer Zeitverzögerung von wenigen Jahren schließlich auch in Europa. Seit dem Jahr 2000 werden hier Patente regelmäßig und in großem Umfang vergeben, mittlerweile sind Hunderte von Patenten auf Pflanzen erteilt. Fast immer wurde dabei nicht nur das technische Verfahren patentiert, sondern die ganze Pflanze samt ihrer Nachkommen. Die rechtliche Sanktionierung dieser Praxis erfolgte mit der Umsetzung der „EU-Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen“.

Seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts gilt das Sortenschutzrecht. Es gewährt Pflanzenzüchtern bestimmte Rechte auf die Vermarktung neu gezüchteter Sorten. Sortenschutz wird immer nur auf eine einzelne Sorte gewährt. Seit einigen Jahren sieht das Sortenschutzrecht vor, dass Bauern, die Nachbau betreiben, Gebühren an die Züchterfirma entrichten müssen.

Ein weiterer Unterschied zum Sortenschutz ist, dass die Patentinhaber nicht nur die Rechte für Vermehrung und Nachbau ihrer Pflanzen erhalten. Neben Pflanze und Saatgut stehen auch Kreuzungen und die Ernteprodukte selbst unter Patentschutz. Die Firmen bekommen somit ein umfangreiches Herstellungs- und Nutzungsmonopol. Für den Landwirt heißt das, dass er nicht mehr allein über Anbaumaßnahmen, Betriebsmitteleinsatz, Umgang mit der Ernte und Vermarktung entscheiden kann. Durch die Patentierung von Pflanzen gerät die landwirtschaftliche Produktion immer weiter in die Hand von multinationalen Firmen. Bauern werden dabei zu Vertragsangestellten der Konzerne und verlieren ihre Unabhängigkeit und ihre Einflussmöglichkeiten.

Der Rechtsrahmen, der in den vergangenen 25 Jahren sowohl in den USA als auch in Europa geschaffen wurde, privilegiert die Gentechnik in einem Maße, dass herkömmliche Züchtung zu einem

Auslaufmodell zu werden droht – jedes ökonomisch handelnde Unternehmen wird auf die Entwicklung gentechnisch veränderten Pflanzen setzen und sich aus der klassischen Züchtung verabschieden.

Weltweit wird Saatgut in einer Größenordnung von rund 25 Milliarden US-Dollar pro Jahr gehandelt. In diesen Zahlen ist nicht das Saatgut enthalten, das durch Nachbau gewonnen wird. Wer die Kontrolle über das Saatgut hat, hat die Kontrolle über die Landwirtschaft, hat die Kontrolle über die Lebensmittelerzeugung und hat die Kontrolle über die Welternährung. Wer die Kontrolle über das Saatgut hat, verfügt über die Kontrolle eines Marktes, den es immer geben wird: Menschen müssen essen – es geht um nichts weniger als die Kontrolle der Lebensgrundlagen. Deshalb ist der Saatgutmarkt einer der Schlüsselmärkte der Zukunft, deshalb arbeiten alle großen Agrochemiefirmen daran, ihn mit Hilfe der Gentechnik und des Patentrechts zu besetzen. Deshalb investieren sie trotz mangelnder Verbraucherakzeptanz immer weiter. Denn ihre Geschäftsperspektive ist nicht das Jahr 2006, sondern das Jahr 2026 – dann, so ihre Vision, können sie allein diktieren, welches Saatgut unter welchen Bedingungen angeboten wird.

Die deutsche Umsetzung der „Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen“ schließt aus, dass sich hierzulande ein Fall Percy Schmeiser ereignen kann: „Im Regelfall“ kann ein Landwirt „nicht in Anspruch genommen werden“, wenn er Saat- oder Pflanzgut anbaut, das „zufällig oder technisch nicht vermeidbar“ patentiertes Material enthält. (Paragraph 9c Absatz 3 PatG)

Gegenwärtig wird in Brüssel die „Richtlinie über strafrechtliche Maßnahmen zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums, (KOM (2006) 168)“ beraten. Der Entwurf spielt den Agrarkonzernen in die Hände. Verletzt ein Landwirt das geistige Eigentumsrecht eines Unternehmens, indem er Pflanzen anbaut, ohne dafür fällige Patent- oder Lizenzgebühren zu zahlen, soll er künftig als Krimineller verfolgt und sogar mit Gefängnisstrafen belegt werden können. Artikel 3 definiert eine „in gewerblichem Umfang begangene Verletzung eines Rechts des geistigen Eigentums“ und den „Versuch einer solchen Rechtsverletzung sowie die Beihilfe und Anstiftung dazu als Straftat.“ Sollte die Richtlinie in der vorliegenden Form verabschiedet werden, könnten Saatgutfirmen in Zukunft mit den Mitteln des Strafrechts gegen Landwirte vorgehen.

Tote Ernten durch Terminator-Saatgut

Ein Kommentar von Tina Goethe.

Die Terminator-Technologie ist eine besonders aggressive Form der Gentechnik. Terminator-Pflanzen können nur einmal angepflanzt beziehungsweise ausgesät werden, ihre Samen sind keimunfähig und damit zum Nachbau unbrauchbar. Die Technologie entspricht einer Art biologisch eingebautem Patent. Während für die Landwirte keinerlei Nutzen ersichtlich ist, liegen die Vorteile für die Saatgutunternehmen auf der Hand: Um sich ihre Absatzmärkte zu sichern, bräuchten sie nicht mehr auf die weltweite Durchsetzung ihrer Saatgutpatente zu warten. Bäuerinnen und Bauern könnten das Saatgut der „toten Ernte“ nicht nutzen: Sie müssten neues Saatgut kaufen, um ihre Existenz zu sichern. Doch was sollen arme Kleinbauernfamilien in Entwicklungsländern tun, die nicht genug Geld haben? Diese Familien sind nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen auf ihr eigenes Saatgut angewiesen, es ist auch Teil ihres biologischen und kulturellen Reichtums. Saatgut (...) ist Garant für das Überleben der Menschheit. Wer steriles Saatgut entwickelt, greift das Menschenrecht auf Nahrung an. Die Technologie gefährdet den traditionellen Saatguttausch und die agrarbiologische Vielfalt und damit die Ernährungssicherheit.

Tina Goethe ist die Bereichsverantwortliche Entwicklungspolitik bei der Schweizer Hilfsorganisation SWISSAID. Der Text ist eine leicht gekürzte Version des Artikels „Standpunkt: Tote Ernten“ und erschien in Ausgabe 44 der Genschutzzeitung (August 2006). Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Autorin.

Keine Wahlfreiheit für Landwirte beim Futtermittelkauf?

Gentechnik im Futtertrog

Gentechnisch veränderte Futtermittel bieten keinen Vorteil für Tiere. Sie sind weder gesünder, noch enthalten sie mehr Nährstoffe. Importiertes Gentech-Soja landet dennoch seit 1996 in europäischen Futtertrögen – unerkannt. Das ist erst seit April 2004 anders: Seitdem müssen Gentech-Futtermittel in der EU auch als solche gekennzeichnet werden. Damit wissen Bauern, was sie kaufen. Ob sie wirklich frei entscheiden können, steht jedoch auf einem anderen Blatt. Die meisten Bauern wollen keine gentechnisch veränderten Futtermittel einsetzen. Voraussetzung: Ein Angebot an gentechnikfreien Futtermitteln ist vorhanden und zum gleichen oder nur geringem Aufpreis zu haben. Doch gentechnikfreie Futtermittel sind häufig teurer. Der Grund: Konzerne wie Monsanto oder Syngenta verdienen zwar am Verkauf des patentierten Saatguts und ihrer Spritzmittel, die Kosten für die Trennung und Untersuchungen auf Gentechnikfreiheit müssen aber alleine diejenigen tragen, die weiterhin ohne Gentechnik arbeiten wollen.

Soja ist der wichtigste Eiweißträger in der Schweine- und Geflügelfütterung, der Anbau in der EU ist allerdings gering. Deshalb wird sie in großen Mengen importiert, vor allem aus den USA, aus Brasilien und Argentinien. Der Großteil der Soja-Importe enthält meist auch gentechnisch veränderte Sojabohnen. Jedoch kann Brasilien die EU zu 90 Prozent mit gentechnikfreier Soja versorgen.

Im Oktober 2006 hat die EU-Kommission auf einen Missstand bei der Kennzeichnung hingewiesen: Mindestens sechs Prozent der in der EU verkauften Futtermittel seien fälschlich als „genetisch verändert“ deklariert. Eine vorbeugende Kennzeichnung verstoße jedoch gegen EU-Recht.²¹²

Aufgrund der Probleme beim gentechnikfreien Sojaeinkauf bauen einige Ökobauern in Süddeutschland inzwischen in geringem Umfang selbständig Soja an.²¹³ Aber auch Futtermittelproduzenten stellen sich auf die Nachfrage nach gentechnikfreier Ware ein. Das Raiffeisen Kraftfutterwerk Kehl beispielsweise bietet seit Mai 2005 nur gentechnikfreies Mischfutter an, „weil ein attraktiver, aufnahmefähiger Markt für GVO-freie Ware in Deutschland und in Frankreich bestehe“.²¹⁴

Obwohl Produkte von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden, nicht gekennzeichnet werden müssen, gibt es einen Markt für gentechnikfrei gefütterte Tiere. Einige Markenfleischprogramme, wie Wiesenhof, Edeka Nord und Du Darfst/Unilever haben Verträge mit Erzeugern geschlossen, die eine gentechnikfreie Fütterung garantieren können. Die Upländer Bauernmolkerei z. B. bietet Milch mit einer Kennzeichnung „ohne Gentechnik“ an.

Über das Netzwerk gentechnikfreie Landwirtschaft ist ein Musterbrief erhältlich, mit dem Landwirte bei ihren Händlern abfragen können, welche Futtermittel sie anbieten. Außerdem wurde eine Liste mit Futtermittelhändlern zusammengestellt, die die Gentechnikfreiheit ihrer Futtermittel garantieren.²¹⁵

²¹² Kommission pocht auf korrekte Kennzeichnung ... 2006.

²¹³ Regionaler Sojaanbau, <www.tukan-tofu.de/taifun_tofu/sojaanbau/taifun_tofu_regio.php?NID1=2&NID2=3&NID3=0>, am 15.06.2006.

²¹⁴ ZG wächst mit Energie und Getreide, <www.agrimanager.de/print.prl?which=%2Fnachrichten%2Faktuell%2Fpages%2Fshow%2Eprl%3Fparams%3D%2526recent%253D1%2526type%253D1%26id%3D20439%26currPage%3D%3D%3D>, am 15.06.2006.

²¹⁵ Musterbrief und Händlerliste sind erhältlich unter www.abl-ev.de/gentechnik bzw. bei der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Bahnhofstraße 31, 59065 Hamm, Tel.: 02381/9053173, Fax: 02381/492221.

Welchen Beitrag kann die Gentechnik zur Bekämpfung des Welthungers leisten?

Immer wenn es schlecht steht um die Akzeptanz der Gentechnik, taucht das Argument auf, mit Hilfe gentechnisch veränderter Pflanzen ließe sich der Hunger in der Dritten Welt bekämpfen. Versprochen werden Gentech-Pflanzen, die durch eine Resistenz gegen Hitze, Trockenheit, Kälte oder salzhaltige Böden für höhere Erträge sorgen sollen. Jedoch: Diese Pflanzen gibt es nicht. Bestenfalls befinden sie sich im Experimentierstadium, schlechtestenfalls sind sie eine Kopfgeburt einflussreicher PR-Strategen der Gentechnik-Konzerne. Auch der mit Vitamin A angereicherte „Goldene Reis“, der Blindheit bei mangelernährten Kindern bekämpfen soll, existiert bisher nicht. Er wurde der Öffentlichkeit im Jahr 2000 mit großem medialem Aufwand als Beispiel für die positiven Wirkungen der Gentechnik präsentiert. Obwohl gleich 14 Institute u. a. in China, Indien und Bangladesch versuchen, den Reis zur Marktreife zu bringen ist er nirgends erhältlich. Selbst der Gentechnik gegenüber aufgeschlossene Medien führen an, dass es bis zur Markteinführung noch einige Jahre dauern wird.²¹⁶ Darüber hinaus ist Vitamin-A-Mangel in Entwicklungsländern ganz ohne Gentechnik zu bekämpfen: durch Selbsthilfeprojekte, in denen Vitamin-A-haltiges Gemüse und Obst wie Süßkartoffeln, Spinat, Mangos oder Papaya angepflanzt werden.

Die Gentech-Pflanzen, die sich zurzeit auf dem Markt befinden, sind ausschließlich auf die industrialisierte Landwirtschaft mit ihren großflächigen Monokulturen zugeschnitten und nicht auf regionale Bedürfnisse und kleinbäuerliche Strukturen in Entwicklungsländern. Sie beinhalten eine Herbizid- oder Insektenresistenz bzw. eine Kombination aus beidem. Solche Pflanzen erfordern ein Anbaumanagement und setzen einen hohen Mechanisierungsgrad voraus – alles Bedingungen, die in Entwicklungsländern nicht vorliegen.

Und die Frage ist auch, ob das wünschenswert wäre. In Entwicklungsländern arbeiten 60 Prozent der Menschen in der Landwirtschaft. Sollte diese nach westlichem Muster mechanisiert werden, würden die meisten Menschen arbeitslos. Denn das genügend Industriearbeitsplätze entstünden, um die „freigesetzten“ Bauern aufzunehmen, dürften selbst die größten Verfechter der Gentech-Landwirtschaft nicht behaupten.²¹⁷

Doch Gentech-Konzerne und US-Regierung verkünden weiterhin, dass Hunger nur mit Hilfe der Gentechnik aus der Welt zu schaffen sei. Obwohl Hunger ein gesellschaftliches und politisches Problem ist, das sich nicht durch den Einsatz einer Technik lösen lässt. Viel entscheidender sind die Bekämpfung von Armut und Misswirtschaft, die Beendigung von kriegerischen Auseinandersetzungen sowie der Zugang zu Land, Saatgut, Wasser und zu einheimischen Märkten.

Markterschließung über Lebensmittelhilfe

Während der südafrikanischen Hungerkrise 2002 boten die USA den Regierungen von Angola, Malawi, Sambia, Simbabwe, Lesotho, Mosambik und Swaziland ausschließlich gentechnisch veränderten Mais als Lebensmittelhilfe an.²¹⁸ Hinter dieser vermeintlich humanitären Geste verbarg sich das handfeste ökonomische Interesse, die enormen Mengen an Gentech-Nahrungsmitteln abzusetzen, für die sich auf dem Weltmarkt keine Abnehmer fanden. Die US-Regierung sorgte sich mehr um die drohenden Verluste der Herstellerkonzerne als um die Not der hungernden Menschen. Gleichzeitig sollten neue Märkte erschlossen werden. Denn ist der Gentech-Mais – der nicht nur als Nahrungsmittel, sondern auch als Saatgut benutzt werden kann – erst einmal ausgebracht, entsteht für die Bauern ein Teufelskreis der Abhängigkeit. Wenn sie Gentech-Saatgut anbauen, verlieren sie das traditionelle Recht auf Nachbau. Sie müssten jedes Jahr Lizenzgebühren entrichten, was sich viele Bauern gar nicht leisten könnten. Hinzu kommt, dass der gentechnisch veränderte Mais nicht an die Anbaubedingungen der betroffenen Länder angepasst ist. Deshalb wäre mit geringeren Erträgen zu rechnen. Außerdem würden diese Länder ihre Marktchancen in der EU und in anderen Regionen der Welt (z. B. Japan) schmälern.

²¹⁶ Goldener Reis: Anreicherung mit Carotinoiden, <www.transgen.de/gentechnik/pflanzenforschung/173.doku.html>, am 18.05.2006.

²¹⁷ Tudge 2004.

²¹⁸ FOE Int. 2003.

Wie weiterhin gentechnikfrei wirtschaften?

In Deutschland akzeptiert kein Abnehmer gentechnisch verunreinigte Ernten. Wie kann sich ein Bauer, der weiterhin gentechnikfrei wirtschaften will, vor Verunreinigungen über Pollen oder Verschleppungen schützen? Die Antwort: am einfachsten durch das Wirtschaften in einer gentechnikfreien Region.

Generell gilt: Allen Bäuerinnen und Bauern steht es frei, sich mit ihren Nachbarn auf die Einrichtung gentechnikfreier Regionen zu verständigen. Sie können sich gegenseitig dazu verpflichten, auf den von ihnen bewirtschafteten Flächen kein gentechnisch verändertes Saatgut auszubringen. Es bietet sich an, die freiwillige Vereinbarung durch einen Vertrag rechtlich zu untermauern. Vertragspartner sind die Bauern, die in einer Region gemeinsam wirtschaften, und die Verpächter der landwirtschaftlichen Flächen. Je mehr Bauern in der Umgebung von den Vorteilen einer gentechnikfreien Region überzeugt sind, desto besser: So erhalten sie möglichst große, zusammenhängende Flächen.

Der Inhalt der Verträge kann variieren. In erster Linie beziehen sie sich auf die Pflanzenproduktion, um den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen in einer Region auszuschließen. Auch die gentechnikfreie Fütterung kann in den Vertrag mit aufgenommen werden.

Was spricht für die Schaffung gentechnikfreier Regionen?

- Der Schutz von Mensch und Umwelt vor den Risiken der Gentechnik.
- Die Verminderung von Mehrkosten in der Produktion.
- Die Sicherung der Einnahmen und Absatzmärkte.
- Die Vermeidung von Konflikten zwischen Nachbarn.
- Die Förderung der Partnerschaft zwischen Bauern und Verbrauchern.
- Die Erhaltung der bäuerlichen Unabhängigkeit.

Mehr über gentechnikfreie Regionen erfahren Sie in der Informationsmappe Faire Nachbarschaft (Bestellung unter Tel. 030/2 75 86-473) oder auf der Internetseite: www.gentechnikfreie-regionen.de

„Natur, Umwelt, Menschen und Tiere dürfen nicht zum Spielball der Agrochemie-Konzerne werden“

Ein Kommentar von Cord Pralle, Landwirt in Niedersachsen.

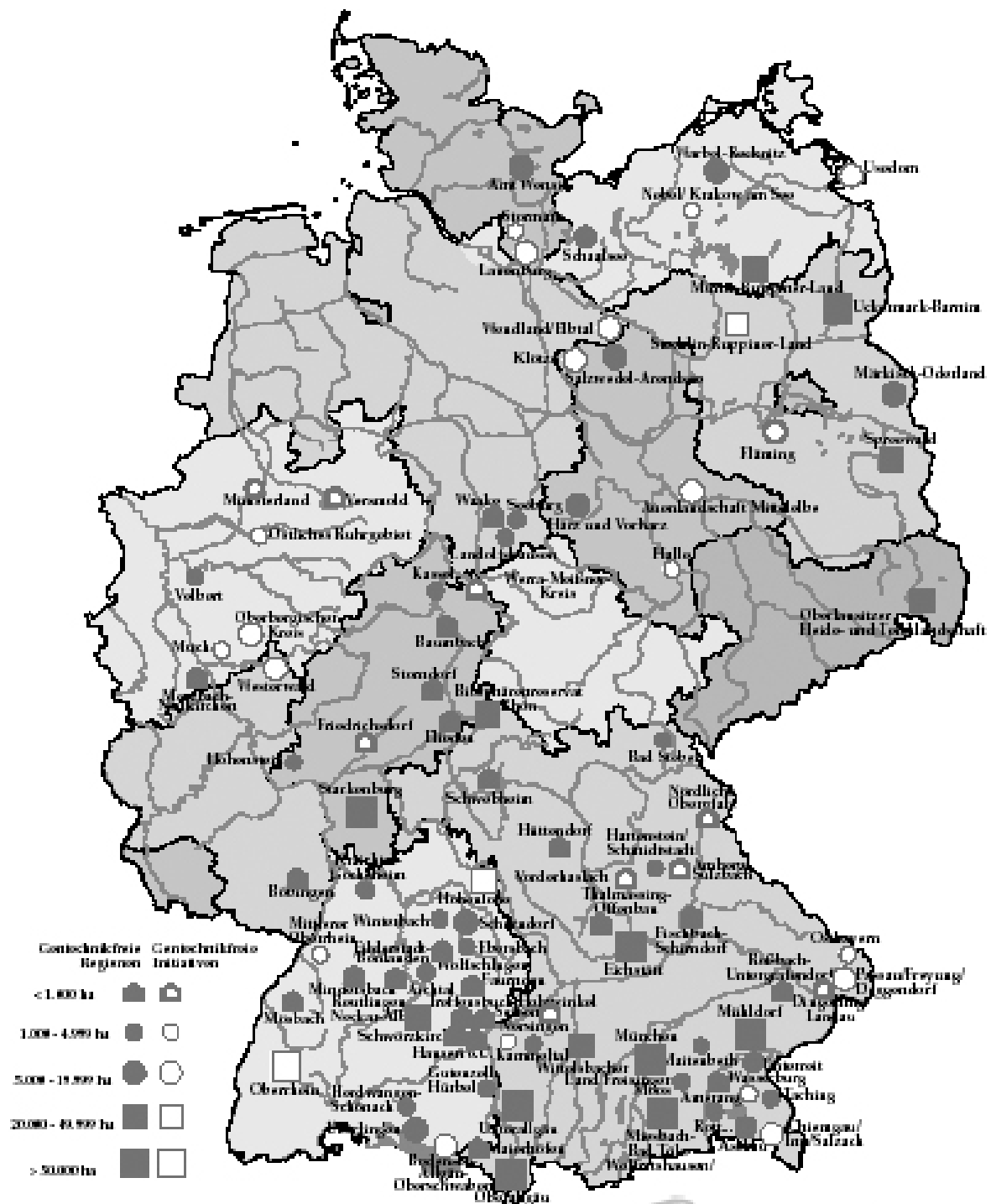
„Ich bin gerne Landwirt. Die Arbeit im Einklang mit der Natur, das ist es, was mich von Anfang an und immer wieder begeistert. Und genau darin liegt die Begründung, warum ich gegen die Grüne Gentechnik bin. Ich kann und will nicht verantworten, dass einige wenige Konzerne unsere Ernährung vom Acker bis zum Teller in den Griff bekommen. Wer einmal einen Monsanto-Anbauvertrag gelesen hat, weiß wovon ich rede. Ich will weder meine Unabhängigkeit opfern, noch die Natur. Der Preis ist mir zu hoch. Seit jeher ist Saatgut in der Hand von Bäuerinnen und Bauern. Es ist unser höchstes Gut und muss in unserer Hand bleiben.“

Seit einiger Zeit haben die großen Agrochemie-Konzerne das Saatgut für sich entdeckt. Sie zeigen ihre Macht, indem sie Patente auf Gentech-Pflanzen anmelden und Nachbaugebühren einfordern. Wenn diese Konzerne das Saatgut gentechnisch verändern, haben sie in erster Linie ihren eigenen Profit vor Augen. Es gilt daher genau aufzupassen, was dort passiert. Bei konventioneller Züchtung werden die Artgrenzen eingehalten, so wie es die Natur uns vormacht. Die „grüne“ Gentechnik überschreitet diese Grenzen, wenn z. B. ein Gen einer Ratte in eine Mais- oder Raps- pflanze einbaut wird. Diesen Selbstschutzmechanismus der Arten zu umgehen, halte ich persönlich für mehr als riskant und zerstörerisch für unsere Erde. Für mich, der von und mit der Natur lebt, ist es selbstverständlich, sie auch zu bewahren und zu schützen. Mit aller Kraft werde ich mich zusammen mit meiner Familie für eine gentechnikfreie Landwirtschaft einsetzen. Ich hoffe und wünsche mir, dass viele mitmachen. Wir brauchen ein breites gesellschaftliches Bündnis!“

Cord Pralle ist konventionell wirtschaftender Landwirt aus Willingen bei Soltau. Zusammen mit seiner Familie bewirtschaftet er 90 Hektar Ackerland, 40 Hektar Grünland sowie 50 Hektar Forst. Zum Betrieb gehört eine Charolais-Mutterkuhherde, mit 35 Mutterkühen, zwei Deckbullen plus Nachzucht. Außerdem ist Pralle im Bündnis für eine gentechnikfreie Landwirtschaft in Niedersachsen, Bremen und Hamburg aktiv.

Gentechnikfreie Regionen in Deutschland

Stand 03.11.2006



www.gentechnikfreie-regionen.de

Gentechnikfreie
Regionen in Deutschland

94 Gentechnikfreie Regionen
25 436 beteiligte LandwirtInnen
877 000 Hektar gentechnikfreie Nutzfläche (Stand 15. November 2006)

Anlage 1: Den Gentech-Saatgutmarkt beherrschen wenige Firmen

Firma	Syngenta	Bayer CropScience	DuPont	Monsanto	BASF	Dow AgroScience
Fusionen, Aufkäufe, Beteiligungen ²¹⁹	Astra Zeneca, Novartis Seeds, Sandoz, Olba-Geigy, Northrup King, Rogers, Rogers NK, Zeneca, Wilson, Hillebrand, Genetics, Advanta BV, Petoseed, Bruinsma, Northrup King, Asgrow Vegetable Seeds, Funk Seed Intl., Rogers Bros., Zaadunie BV, McNair Seed, Cokers Pedigreed, Fredonia, Hillebrand, Agritrading, CC Benoist, Maisadour Semences, Eridania Beghin-Soy, Golden Harvest, Dia-Engei, CHS Research LLC, GA21, Green-Leaf Genetics LLC ²²⁰ , Emergent Genetics Vegetable A/S ²²¹	Hoechst-Roussel, Agritope, Exelixis, Limagrain, Plant-Genetic Systems, Harris Moran, Rhone-Poulenc, ProAgro Aventis CropScience, AgrEvo, Plant Genetic Systems, Nunhems BV, Nunza BV, Sunseeds, Cannon Roth, Pioneer Vegetable Genetics, Dessert Seed, Leen de Mos, Castle Seed, Keystone Seed, Genex, AgrEvo Cotton Seed Intl., Biogenetic Technologies, Sementes Ribeiral, Mitla Pesquisa Agricola, Sementes Fartura, Granja 4 Irmaos, Associated Farmers Delinting, Gustafson	Pioneer Hi-Bred Intl., Pioneer Argentina S.A., Pioneer Hi-Bred Australia Pty Ltd, Pioneer Hi-Bred Services GmbH, Pioneer Hi-Bred Northern Europe, Pioneer Sementes Ltda., Pioneer Semena Bulgaria, Pioneer Hi-Bred Limited, Semillas Pioneer Chile Ltda., Shandong Denghai-PIONEER Seeds, DuPont de Colombia S.A., Pioneer Sjeme d.o.o., Misr Pioneer Seed Company, Pioneer Hi-Bred Seeds, Pioneer Semences SAS, Pioneer Hi-Bred Hellas, Pioneer Hi-Bred Magyarország Kft., PHI Seeds Ltd., PT DuPont Indonesia, Pioneer Hi-Bred Italia, Pioneer Hi-Bred Japan, Farmchem Seedlinks Limited, Chemicals & Marketing Co., PHI Mexico SA de CV, Genetic Technologies, Ltd., Pioneer Pakistan Seed Ltd, Melo & Cia, C.A.,	Calgene, Holdens, DeKalb, Asgrow, Pharmacia & Upjohn, Agracetus Seminis, Emergent Genetics, American Seeds Inc., Channel Bio Corp., Crow's Hybrid Corn, Midwest Seed Genetics, Wilson Seeds, NC+Hybrids, Advanta Canola Seeds, Interstate Canola Seeds, Asgrow, Holden's Foundation, Jacob Hartz, Hybritech, Calgene, Agracetus, Plant Genetics Inc., Ameri-Can Pedigreed, Monsoy, First Line Seeds, Plant Breeding Intl., Agroceres, Cargill's intl. seed division, Dekalb Genetics, Custom Farm Seed, Sensako, Delta and Pine Land ²²³	American Cyanamid, Rohm & Haas, SunGene, Metanomics, ExSeed Genetics LLC, CropDesign ²²⁴	Biosource, Mycogen, Agrigenetics, Cargill Hybrid Seeds, United Agriseeds, Morgan Seeds, Kelten & Lynks, Dinamilho Carol Productos, Hibridos Colorado Ltda., FT Biogenetica de Milho, Phytogen, Empresa Brasileira de Sementes

²¹⁹ ETC Group 2005, S. 6-11.

²²⁰ Syngenta und Dupont errichten Joint Venture, in: SZ vom 11.04.2006.

²²¹ Syngenta übernimmt Emergent Genetics Vegetable A/S, <www.syngenta.com/de/media/press/2006/06-01.htm>, am 25.10.2006.

			Pioneer Hi-Bred Philippines, Pioneer Hi-Bred Sementes de Portugal, Pioneer Hi-Bred Puerto Rico, Pioneer Hi-Bred Seeds Agro, Pioneer Semena Holding GmbH, Pioneer Hi-Bred Slovensko, Pioneer Hi-Bred RSA, South Korea O.M.C., Pioneer Hi-Bred Spain, Bytrade Tanzania Limited, Pioneer Hi-Bred Co., Pioneer Tohumculuk, Pioneer Nasinnya Ukraine, LLC, Agar Cross Uruguay S.A, Semillas Pioneer de Venezuela, Farmchem Services Ltd., Pioneer Hi-Bred Zimbabwe; Green-Leaf Genetics LLC ²²²			
Sitz der Zentrale	Basel, Schweiz	Leverkusen, Deutschland	Wilmington (Delaware), USA	St. Louis (Missouri), USA	Ludwigshafen, Deutschland	Midland (Michigan), USA
Umsatz 2005	8,10 Mrd. US-\$ ²²⁵	7,12 Mrd. US-\$ ²²⁶	6,40 Mrd. US-\$ ²²⁷	6,29 Mrd. US-\$ ²²⁸	6,07 Mrd. US-\$ ²²⁹	3,4 Mrd. US-\$ ²³⁰
Produkte	Agrarchemie, Saatgut	Agrarchemie, Schädlingsbekämpfung außerhalb der Landwirtschaft, Saatgut	Agrarchemie, Saatgut	Agrarchemie, Saatgut (v. a. gentechnisch veränderte Sojabohnen, Baumwolle und Mais)	Agrarchemie	Agrarchemie

²²² Syngenta und Dupont errichten Joint Venture, in: SZ vom 11.04.2006.

²²³ Monsanto buying Delta and Pine for \$ 1.5 B, <www.finanznachrichten.de/nachrichten-2006-08/artikel-6854579.asp>, am 25.10.2006.

²²⁴ BASF expands crop biotech capabilities, <www.nutraingredients.com/news/ng.asp?n=67976-basf-biotech-gm>, am 15.06.2006.

²²⁵ Syngenta 2006, S. 1. Sechs Prozent des Umsatzes stammen aus Geschäften mit genveränderten Pflanzen (vgl. Syngenta wächst deutlich, in: SZ vom 10.02.2006.

²²⁶ Facts & Figures, <www.bayercropscience.com/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/FactsFigures>, am 15.06.2006.

²²⁷ Nur Agrarsparte. DuPont 2006, S. 11.

²²⁸ Monsanto Company 2006, S. 5.

²²⁹ Nur Agrarsparte. Ergebnisentwicklung in den Segmenten, <http://www.corporate.basf.com/en/investor/finanzdaten/?id=dr8F78RWgbc2LN> am 15.06.2006.

²³⁰ Nur Agrarsparte. Dow AgroScience Extends Research, <www.seedquest.com/News/releases/2006/february/14810.htm> am 15.06.2006.

Anlage 2: Welche gentechnisch veränderten Pflanzen sind in der EU zugelassen?²³¹

Pflanze	Linie	Rechtsgrundlage	Eigenschaft	Antragsteller	Zulassung seit	Nutzungsbereich		
						Import als vermehrungsfähiger Organismus	Lebens- und Futtermittel	Anbau
Baumwolle	Mon 1445	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizidresistenz	Monsanto	1997	nein	ja	nein
	Mon 531	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Insektenresistenz	Monsanto	1996	nein	ja	nein
	Mon 15985	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Insektenresistenz	Monsanto	2003	nein	ja	nein
	Mon 15985 x Mon 1445	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2003	nein	ja	nein
	Mon 531 x Mon 1445	VO 258/97/EG RL 2001/18/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	1997	nein	ja	nein
Mais	1507	VO 258/97/EG VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer Dow AgroScience	2003 2006	nein	ja	nein
	Mon 863	VO 258/97/EG RL 2001/18/EG	Insektenresistenz	Monsanto	2003 2005	ja	ja	nein
	GA 21	VO 258/97/EG	Herbizidresistenz	Monsanto	2006	nein	ja	nein
	Mon 863 x Mon 810	RL 90/220/EWG RL 2001/18/EG	Insektenresistenz	Monsanto	2003 2006	ja	ja	nein
	NK 603	VO 258/97/EG VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Monsanto	2001 2004	nein	ja	nein

²³¹ GVO-Zulassung, <www.transgen.de/zulassung/gvo>, am 22.06.2006.

		[nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]						
	Bt 11	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Insektenresistenz	Novartis, heute Syngenta	1998 2004	nein	ja	nein
	Mon 810 ²³²	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Insektenresistenz	Monsanto	1998	ja	ja	ja
	Bt 176	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Insektenresistenz	Syngenta	1997	ja	ja	ja
	GA 21	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizidresistenz	Monsanto	1998	nein	ja	nein
	GA 21 x Mon 810	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	1998	nein	ja	nein
	T 25	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	1998	ja	ja	ja
	Mon 863 x NK 603	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2003	nein	ja	nein
	NK 603 x Mon 810	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2002	nein	ja	nein

²³² Europäische und Deutsche Sortenzulassung liegen vor.

Raps	GT 73	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt] RL 2001/18/EG	Herbizidresistenz		Monsanto	1996 2005	ja	ja	nein
	MS 8 x RF 3	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Männliche Herbizidresistenz	Sterilität,	Bayer CropScience	1999	nein	ja	nein
	T 45	VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizidresistenz		Bayer CropScience	1998	nein	ja	nein
	MS 1 x RF 2	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt (nur Lebens- und Futtermittel)]	Männliche Herbizidresistenz	Sterilität,	Bayer CropScience	1997	ja	ja	ja
	MS 1 x RF 1	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt (nur Lebens- und Futtermittel)]	Männliche Herbizidresistenz	Sterilität,	Bayer CropScience	1996	ja	ja	ja
	TOPAS 19/2	RL 90/220/EWG VO 258/97/EG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt (nur Lebens- und Futtermittel)]	Herbizidresistenz		Bayer CropScience	1998	ja	ja	nein
Soja	Mon 40-3-2	RL 90/220/EWG [nach neuem Recht notifiziert als existierendes Produkt]	Herbizidresistenz		Monsanto	1996	ja	ja	nein

Anlage 3: Beantragte Zulassungen für gentechnisch veränderte Pflanzen²³³

Pflanze	Linie	Rechtsgrundlage	Eigenschaft	Antragsteller	Antragsjahr	beantragter Nutzungsbereich		
						Import als vermehrungsfähiger Organismus	Lebens- und Futtermittel	Anbau
Baumwolle	Mon 531	VO 1829/2003/EG	Insektenresistenz	Monsanto	1996, ergänzt 2003	ja	ja	ja
	281-24-236 x 3006-210-23	VO 1829/2003/EG	Insektenresistenz	Dow AgroScience	2005	ja	ja	nein
	Mon 15985 x Mon 1445	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2005	nein	ja	nein
	LL Cotton 25	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	2004	ja	ja	nein
	Mon 531 x Mon 1445	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2005	nein	ja	nein
	Mon 1445	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Monsanto	1997, ergänzt 2003	ja	ja	ja
Kartoffel	EH 92-527-1	VO 1829/2003/EG	veränderte Inhaltsstoffe	Amylogene HB	2003	nein	nein	ja
	EH 92-527-1	VO 1829/2003/EG	veränderte Inhaltsstoffe	BASF Plant Science	2005	nein	ja	nein
Mais	1507 x NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer	2004	ja	ja	ja
	Mon 863 x Mon 810 x NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2004	ja	ja	nein
	Mon 863 x NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2004	ja	ja	nein
	NK 603 x Mon 810	RL 2001/18EG VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2002, ergänzt 2003 und 2004	ja	ja	ja
	Mon 863 x Mon 810	VO 1829/2003/EG	Insektenresistenz	Monsanto	2004	nein	ja	nein
	1507	RL 2001/18/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer Dow AgroScience	2001	nein	nein	ja
	NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Monsanto	2001	ja	ja	ja
	GA 21	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Syngenta	2005	ja	ja	nein
	3272	VO 1829/2003/EG	veränderte Inhaltsstoffe	Syngenta	2006	ja	ja	nein
	59122 x NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer	2006	ja	ja	ja

²³³ Applications under Regulation (EC) 1829/2003 <www.efsa.europa.eu/science/gmo/gm_ff_applications/catindex_en.html>, am 07.06.2006 und GVO Zulassung <www.transgen.de/zulassung/gvo>, am 12.07.2006.

				Mycogen Seeds				
	59122 x 1507 x NK 603	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer Mycogen Seeds	2006	ja	ja	ja
	LY 038	VO 1829/2003/EG	veränderte Inhaltsstoffe	Renessen LLC	2006	ja	ja	nein
	LY 038 x Mon 810	VO 1829/2003/EG	veränderte Inhaltsstoffe, Insektenresistenz	Renessen LLC	2006	ja	ja	nein
	Mon 88017 x Mon 810	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2006	ja	ja	nein
	1507 x 59122	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer Dow AgroScience	2005	ja	ja	ja
	Mon 88017	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Monsanto	2005	ja	ja	nein
	59122	VO 1829/2003/EG	Herbizid- und Insektenresistenz	Pioneer Mycogen Seeds	2005	ja	ja	ja
	MIR 604	VO 1829/2003/EG	Insektenresistenz	Syngenta	2005	ja	ja	nein
	Bt 11	RL 2001/18/EG	Insektenresistenz	Syngenta	1996, ergänzt 2003	ja	nein	ja
Raps	MS 8 x RF 3	RL 2001/18/EG	Männliche Sterilität, Herbizidresistenz	Bayer CropScience	1996, ergänzt 2003	ja	ja	nein
	T 45	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	2005	ja	ja	ja
	Liberator pHoe6/Ac	RL 2001/18/EG VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	1998, ergänzt 2003	nein	ja	ja
	GS 40/90pHoe6/Ac	RL 2001/18/EG VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	1996, ergänzt 2003	nein	ja	ja
Reis	LL Rice 62	RL 2001/18/EG VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	2004	ja	ja	nein
Soja	A 2704-12	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	Bayer CropScience	2005	ja	ja	nein
	Mon 40-3-2	VO 1929/2003/EG	Herbizidresistenz	Monsanto	2005	ja	ja	ja
Zuckerrübe	H 7-1	VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	KWS Saat AG Monsanto	2004	nein	ja	ja
	A 5-15	RL 2001/18/EG VO 1829/2003/EG	Herbizidresistenz	DANISCO Seed DLF Trifolium A/S Monsanto	1997, ergänzt 2003	nein	ja	ja

Literaturverzeichnis

Rechtsdokumente – EU

- Richtlinie 90/220/EWG des Rates vom 23. April 1990 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt.
- Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates.
- Verordnung 1049/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2001 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Dokumenten des Europäischen Parlaments, des Rates und der Kommission
- Verordnung 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel.
- Verordnung 1830/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen und über die Rückverfolgbarkeit von aus genetisch veränderten Organismen hergestellten Lebensmitteln und Futtermitteln sowie zur Änderung der Richtlinie 2001/18/EG.
- Verordnung Nr. 641/2004 der Kommission vom 6. April 2004 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich des Antrags auf Zulassung neuer genetisch veränderter Lebensmittel und Futtermittel, der Meldung bestehender Erzeugnisse und des zufälligen oder technisch unvermeidbaren Vorhandenseins genetisch veränderter Materials, zu dem die Risikobewertung befürwortend ausgefallen ist.
- Empfehlung der Kommission vom 23. Juli 2003. Leitlinien für die Erarbeitung einzelstaatlicher Strategien und geeigneter Verfahren für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen.
- Entwurf einer Richtlinie über strafrechtliche Maßnahmen zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums, (KOM (2006) 168). [http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006_0168de01.pdf]

Rechtsdokumente – Bundesrepublik Deutschland

- Gentechnikgesetz (GenTG) in der Fassung vom 03.02.2005.
- Gentechnikgesetz (GenTG) in der Fassung vom 17.03.2006.
- Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen vom 21. Januar 2005.
- Patentgesetz in der Fassung vom 29.08.2005.
- Verordnung zur Durchführung gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften über neuartige Lebensmittel und Lebensmittelzutaten und über die Kennzeichnung von Erzeugnissen aus gentechnisch veränderten Sojabohnen und gentechnisch verändertem Mais sowie über die Kennzeichnung ohne Anwendung gentechnischer Verfahren hergestellter Lebensmittel.

Rechtsdokumente – Republik Österreich

478. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Verunreinigung von Saatgut mit gentechnisch veränderten Organismen und die Kennzeichnung von GVO-Sorten und Saatgut von GVO-Sorten (Saatgut-Gentechnik-Verordnung)

Monographien, Sammelbände, Aufsätze, Studien, Artikel

- Assemblea Pagesa de Catalunya/Greenpeace Espagna/Plataforma Transgènics Fora! (Hrsg.), Impossible Coexistence, o.O. 2006. [www.genfood.at/download/Greenpeace_2006_impossible-coexistence.pdf]
- Bayer baut Gentechnik-Geschäft aus, in: FR vom 20.09.2006. [www.gene.ch/genpost/work/msg00168.html]
- Bayerischer Mais kreuzt aus, in: Unabhängige Bauernstimme Ausgabe Juli/August 2006, S. 17. [www.gene.ch/genpost/work/msg00068.html]
- Beck, Alex u. a., Bleibt in Deutschland bei zunehmendem Einsatz der Gentechnik in Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion die Wahlfreiheit auf GVO-unbelastete Nahrung erhalten?, Freiburg/Berlin 2002.
- Benbrook, Charles M., Do GM Crops Mean less Pesticide Use?, in: Pesticide Outlook 10/2001, S. 204-207.
- Ders., Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States. The First Eight Years, o. O. 2003. [www.biotech-info.net/Technical_Paper_6.pdf]
- Ders., Rust, Resistance, Run Down Soils, and Rising Costs. Problems Facing Soybean Producers in Argentina, o. O. 2005. [www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/gentechnik/Benbrook-StudieEngl.pdf]
- Beismann, Heike/Kuhlmann, Martin, Raumrepräsentativität technischer Pollensammler für ein Langzeitmonitoring von gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP), Bonn 2006.
- Biotech Farming Grew At Lowest Rate In 10 Years, in: Dow Jones Newswires vom 11.01.2006.
- Bizarrer Streit über die Kennzeichnung von Sojafutter, in: Süddeutsche Zeitung vom 13.07.2004, S. 17.

- Börnecke, Stefan, Gen-Bauern als Informanten, in: FR vom 01.06.2006. [www.fr-online.de/in_und_ausland/wirtschaft/aktuell/?em_cnt=895683]
- Branford, Sue, Argentina's Bitter Harvest, in: New Scientist vom 17. April 2004, S. 40-43.
- BT-Drs. 16/3118. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. Verunreinigte Lebensmittelprodukte mit gentechnisch verändertem Reis. 27.10.2006. [<http://dip.bundestag.de/btd/16/027/1603118.pdf>]
- CDU-CSU/SPD (Hrsg.), Gemeinsam für Deutschland – mit Mut und Menschlichkeit. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Berlin 2005. [www.cducsu.de/upload/A6F33C3F0ADA895594D87FF363EF38E911376-kzf8tyli.pdf]
- Clark, Ann E., GM Crops Are not Containable, in: Breckling, Broder/Verhoeven, Richard, Risk Hazard Damage. Specifications of Criteria to Assess Environmental Impact of Genetically Modified Organisms, Bonn 2004, S. 91-108.
- Coordination gegen BAYER-Gefahren (Hrsg.), Monsanto und Bayer sollen für Gen-Kontamination haften, Pressemitteilung vom 02.09.2005. [www.cbgnetwork.org/1153.html]
- Deutscher Bauernverband (DBV), Anforderungen an die gute fachliche Praxis im Zusammenhang mit der Zulassung von Sorten aus der gentechnisch veränderten Maislinie „MON810“ zum Anbau in Deutschland sowie dem weiteren Stoffstrom von derartigen Pflanzen innerhalb der Produktionskette. Stellungnahme für den Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Deutschen Bundestages vom 24. Oktober 2006. [http://www.bundestag.de/ausschuesse/a10/anhoerungen/a10_28/16_10_242-H.pdf]
- DuPont (Hrsg.), Annual Review 2005, Wilmington 2006. [<http://library.corporate-ir.net/library/73/733/73320/items/189132/AR05Final.pdf>]
- El-Amin, Ahmed, Soy imports delayed as Argentina fights Monsanto over GM, NutraIngredients-Meldung vom 18.05.2006. [www.grain.org/research/contamination.cfm?id=368]
- Elliesen, Tillmann, Das Ende der Freiheit. Der Einfluss von Saatgutherstellern auf die Landwirtschaft wächst, in: Das Parlament vom 06.03.2006.
- Elmore, R. W. u. a., Glyphosate-resistant soybean cultivar yields compared with sister lines, in: Agronomy Journal 93 (2001), S. 408-412.
- ETC Group (Hrsg.) Global Seed Industry Concentration – 2005, Ottawa 2005. [www.etcgroup.org/documents/seedmasterfin2005.pdf]
- EU-Kommission (Hrsg.), Bericht über die Durchführung der einzelstaatlichen Maßnahmen für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen, Brüssel 2006. [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006_0104de01.pdf]
- Europäische Union (EU) (Hrsg.), Common Catalogue of Agricultural Plant Species. 24th Complete Edition, Brüssel 2006. [<http://europa.eu.int/eur-lex/lex/JOhtml.do?uri=OJ:C:2006:068A:SOM:EN:HTML>]
- European Food Safety Authority (EFSA), Statement of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on an evaluation of the 13-week rat feeding study on MON 863 maize, submitted by the German authorities to the European Commission, o. O. 2004. [www.transgen.de/pdf/zulassung/Mais/MON863_efs_a_rat-feeding-study.pdf]
- FAO (Hrsg.), Report on the International Network of ex situ Collections under the Auspice of the FAO, Rom 2004, S. 7. [[ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa10/r10w6e.pdf](http://ftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa10/r10w6e.pdf)]
- Friends of the Earth Europe/Greenpeace (Hrsg.), Hidden Uncertainties. What the European Commission doesn't want us to know about the risks of GMOs, o. O. 2006. [www.foeeurope.org/publications/2006/hidden_uncertainties.pdf] Der Bericht liegt in gekürzter und aktualisierter Fassung inzwischen auch auf deutsch vor: Greenpeace Deutschland (Hrsg.), Verheimlichte Risiken. Was die EU-Kommission wirklich über Gentechnik denkt, Hamburg 2006. [www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/gentechnik/greenpeace_verheimlichte_risiken.pdf]
- Friends of the Earth International (FOE Int.) (Hrsg.), Playing with Hunger. The Reality behind the Shipment of GMOs as Food Aid, Amsterdam 2003. [www.foei.org/publications/pdfs/playing_with_hunger2.pdf]
- Dies. (Hrsg.), Who benefits from GM crops? Monsanto and the corporate-driven genetically modified crop revolution, Lagos 2006. [www.foeeurope.org/publications/2006/who_benefits_from_gm_crops_Jan_2006.pdf]
- Friesen, Lyle F./Nelson, Alison G./van Acker, Rene C., Evidence of Contamination of Pedigreed Canola (brassica napus) Seedlots in Western Canada with Genetically Engineered Herbicide Resistance Traits, in: Agronomy Journal 95 (2003), S. 1342-1347.
- Gen-ial oder unberechenbar, in: DLZ Agrarmagazin 2/2006, S. 72-73.
- Gianessi, L. P., Plant Biotechnology. Current and Potential Impact for Improving Pest Management in US Agriculture: An Analysis of 40 Case Studies, Washington D. C. 2002.
- Gillis, Justin, Soybeans Mixed with Altered Corn, in: The Washington Post vom 13.11.2002 [Gillis 2002]
- Ders., Biotech Firm Mishandled Corn in Iowa, in: Washington Post vom 14.11.2002. [Gillis 2002a]
- Goethe, Tina, Standpunkt: Tote Ernten“, in: Genschutzzeitung Nr. 44, August 2006. [http://gentechnologie.ch/zeitung/44_standpunkt.htm]
- Grazina, Karina, Argentina asks EU to intervene in dispute with Monsanto, Reuters-Meldung vom 08.03.2006. [www.checkbiotech.org/blocks/dsp_document.cfm?doc_id=12388]
- Greenpeace in Zentral- und Osteuropa (Hrsg.), Rumänien. Gentech-Soja außer Kontrolle, Wien 2005.
- GVO-Skepsis in den USA wächst, in: DLG-Mitteilungen 5/2006, S. 8.
- Haefeker, Walter, Imkereien – ein vergessener Teil der Landwirtschaft? in: Der Kritische Agrarbericht 2005, Rheda-Wiedenbrück/Hamm 2005, S. 160-164.
- Hansen, Hella, Eine pikante Entdeckung, in: Öko-Test 6/2004, S. 14-17.

- Hardegger, Markus, Stand der Warentrennung im Agrarbereich. Futtermittel, Saatgut, Koexistenz, in: Nowack, Karin (Hrsg.), Produktion mit und ohne Gentechnik. Ist ein Nebeneinander möglich?, Frick 2004. [www.fibl.org/shop/pdf/st-1342-tagungsband-gentechnik.pdf]
- Henry, C./Morgan, D./Weeker, R., Farm Scale Evaluations of GM Crops. Monitoring Gene Flow from GM Crops to non-GM equivalent crops in the Vicinity, London 2003.
- Hidden Uncertainties. Secret WTO papers outline safety concerns, in: Friends of the Earth Europe (Hrsg.), Biotech Mailout. July 2006, S. 10-12. [www.foeeurope.org/publications/2006/Biotech_July06.pdf]
- International Seed Federation (ISF) (Hrsg.), Coexistence of Genetically Modified, Conventional and Organic Crop Production, Berlin 2004. [www.worldseed.org/Position_papers/Pos_coexistence.htm]
- Innovest, Monsanto & Genetic Engineering. Risks for Investors, New York/London/Toronto 2005. [www.monsantowatch.org/uploads/pdfs/2005innovest.pdf]
- Kommission pocht auf korrekte Kennzeichnung von GVO in Futtermitteln, in: Agra-Europe 44/06 vom 30. Oktober 2006, o. S.
- Kuchenbuch, Peter, Monsanto will Saatgutzüchter übernehmen, in FTD vom 15.08.2006.
- Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung des Landes Brandenburg (LVLf) (Hrsg.), Bericht zur Begleitung des Erprobungsanbaus mit Bt-Mais MON810 im Jahr 2005, Potsdam 2006. [www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/2335/btmais05.pdf]
- Langenbruch, Gustav-Adolf u. a., Biologische Sicherheitsforschung mit Bt-Mais. Resistenzentwicklung beim Maiszünsler und Nebenwirkungen auf Nichtzielorganismen werden untersucht, in: Forschungsreport. Die Zeitschrift des Senats der Bundesforschungsanstalten, Ausgabe 1/2006, S. 8-12. [www.bmvel-forschung.de/FORSCHUNGSREPORTRESSORT/DDD/R9_2006-1_0004.pdf]
- Löhr, Wolfgang, Edeka mustert US-Reis aus, in: taz vom 19.09.2006, S. 8 [www.taz.de/pt/2006/09/19/a0099.1/text/]
- Malcher, Ingo, Das grüne Meer wird immer häufiger gedüngt, in: taz vom 26.06.2004, S. 5.
- Menzel, G./Mathes K., Risikobewertung und Monitoring der Umwelteffekte gentechnisch veränderter Nutzpflanzen. Untersuchungen von vertikalen Gentransfer bei Brassica napus L. (Raps), in: Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 8 (1999), S. 157-162.
- Mertens, Martha, Bt-Mais wirkt auch am Ziel vorbei, in: GID Nr. 177, Aug./Sept. 2006, S. 25-29.
- Messean, Antoine u. a., New case studies on the co-existence of GM and non-GM crops in European agriculture, Sevilla 2006. [<ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/eur22102en.pdf>]
- Miller, Josef, Bericht zum Erprobungsanbau 2005, Rede anlässlich des Besuchs der Landtagsausschüsse „Umwelt und Verbraucherschutz“ sowie „Landwirtschaft und Forsten“ am 28. Juni 2006 in Freising. [www.stmlf.bayern.de/reden/2006/linkurl_0_14.pdf]
- Moch, Katja/Brauner, Ruth/Tappeser, Beatrix, Bewertung der ‚Farm Scale Evaluations‘, Freiburg 2004.
- Dies./Brauner, Ruth, Die Positionspapiere des Raiffeisenverbandes und der ASA. Eine kritische Betrachtung, Freiburg 2006.
- Moldenhauer, Heike, Politische Konsequenzen aus dem Bt10-Skandal, in: DNR EU-Rundschreiben 14 (2005), Heft 6, S. 13. [www.eu-koordination.de/PDF/eur0506.pdf]
- Dies. u. a., Nachwachsende Rohstoffe. Einfallstor für die Gentechnik in der Landwirtschaft?, Berlin 2006. [www.gentechnikfreie-regionen.de/service/service_2/files/4650_060428energiepflanzen.pdf]
- Monsanto Company (Hrsg.), Annual Report 2005, St. Louis 2006. [www.monsanto.com/monsanto/content/media/pubs/2005/MON_2005_Annual_Report.pdf]
- Monsanto Deutschland GmbH, Vereinbarung für den kommerziellen Anbau in 2005 von gentechnisch verändertem Mais von Monsanto (Bt-Mais der Transformation MON 810, Spezifischer Erkennungsmarker MON-00810-6, nachfolgend „YieldGard® Mais“), o. O. 2006 [www.gentechnikfreie-regionen.de/projekt/projekt_7/files/4710_monsantoanbauvertrag.pdf]
- Monsanto stoppt Gen-Weizen, in: SZ vom 12.05.2004.
- Müller, Werner u. a., Alternativen zu gentechnisch veränderten Pflanzen, Wien 2003.
- Nandula, VK u. a., Glyphosate-resistant weeds: current status and future outlook, in: Outlooks on Pest Management August 2005, S. 183-187.
- Neue Regeln für Enzyme, Aromen und Zusatzstoffe in Lebensmitteln vorgeschlagen, in: Agra-europe vom 31.07.2006.
- Ortega-Molina, Jose Ignacio, The Spanish experience with coexistence after eight years of cultivation of GM maize, o. O. 2006. [http://ec.europa.eu/agriculture/events/vienna2006/presentations/ortega_en.pdf]
- Pickardt, Thomas/Kathen, André de, Stabilität transgen vermittelter Merkmale in gentechnisch veränderten Pflanzen, Umweltbundesamt, Texte 53/02, Berlin 2002.
- Polen will kein Gentech-Saatgut, in: taz vom 05.05.2006, S. 18.
- Romalo, Manola, Wer kontrolliert den Anbau genmanipulierter Pflanzen in Rumänien?, in: Unabhängige Bauernstimme, Ausgabe September 2006, S. 17.
- Sauter, Arnold, TA-Projekt Grüne Gentechnik – Transgene Pflanzen der 2. und 3. Generation. Endbericht, Berlin 2005.
- Ders., Käme die Agro-Gentechnik zu sich, in: GID, Nr. 175, April/Mai 2006, S. 31-36.
- Schimpf, Mute, Koexistenz im landwirtschaftlichen Alltag. Bericht zur Verbreitung von gentechnisch verändertem Material durch Landmaschinen, Hamm 2006.
- Dies., Maschinelle Verschleppung, in: GID Nr. 178, Okt./Nov. 2006, S. 12-14. [2006a]
- Schlandt, Jakob, Für Risiken und Nebenwirkungen ..., in: Berliner Zeitung vom 13.09.2006, S. 2. [www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/2006/0913/politik/0006/index.html]

- Schmidt, Walter, Maiszüchtung für die Energieerzeugung, in: Züchtungsforschung zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Ressourcenschutz und Verbrauchererwartungen (= Agrarspectrum Band 39), Frankfurt am Main 2006, S. 165-178.
- Schorling, Markus, Ökologische und phytomedizinische Untersuchungen zum Anbau von Bt-Mais im Maiszünsler-Befallsgebiet Oderbruch, Dissertation Potsdam 2005.
- Schwägerl, Christian, Die Wanderung von „Liberty Link 601“, in: FAZ vom 15.09.2006, S. 3. [www.faz.net/s/RubFC06D389EE76479E9E76425072B196C3/Doc~EBF2E1EC11C284B44B88D0202891BEE8D~ATpl~Ecommon~Scontent.html]
- Sharma, Ashok B., WTO plays god over transgenics, in: Financial Express India vom 15. Mai 2006. [www.financialexpress.com/fe_full_story.php?content_id=127073]
- Soja, Soja und nochmals Soja... Interview mit Lilian Joensen, in: GiD Nr. 164, Juni/Juli 2004, S. 21-23. [www.genethisches-netzwerk.de/gid/TEXTE/ARCHIV/PRESSEDIENST_GID164/LANDWIRTSCHAFT164.HTML]
- Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD) (Hrsg.), Parteitag der SPD in Karlsruhe. Beschlüsse, Berlin 2005. [http://november2005.spd-parteitag.de/servlet/PB/show/1658800/100206_Beschlussbroschuere-BPT-Karlsruhe-2005.pdf]
- Spök, Armin u. a., Toxikologie und Allergologie von GVO-Produkten. Empfehlungen zur Standardisierung der Sicherheitsbewertung von gentechnisch veränderten Pflanzen auf der Basis der Richtlinie 90/220/EWG (2001/18/EG), Wien 2002.
- Stollorz, Volker, Nagende Zweifel, in: FAZ vom 12.09.2004.
- Syngenta (Hrsg.), Annual Review 2005, Basel 2006. [www.syngenta.com/en/downloads/Syngenta_AR2005_en.pdf]
- Syngenta uebernimmt in Japan Kosten fuer Suche nach Bt-10 Genmais, SDA-Meldung vom 14.07.2005.
- Syngenta und Dupont errichten Joint Venture, in: SZ vom 11.04.2006.
- Syngenta und Fox Paine teilen Advanta, in: FAZ vom 13.05.2004.
- Syngenta wächst deutlich, in: SZ vom 10.02.2006.
- The Center for Food Safety (Hrsg.), Monsanto vs. U.S. Farmers, Washington D.C. 2005.
- The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) (Hrsg.), Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2005, Ithaca 2005. [www.isaaa.org/kc/CBTNews/press_release/briefs34/Esummary/global.htm]
- Traxler, Greg, The GMO experience in North and South America, in: Int. J. Technology and Globalisation, Jg. 2 (2006), Heft 1/2, S. 46-64. [http://bcsia.ksg.harvard.edu/BCSIA_content/documents/IJTG212Paper04.pdf]
- Tudge, Colin, Wenn das Essen schneller wächst. Nutzen und Schaden genmanipulierter Nahrungsmittel, in: Le Monde Diplomatique vom 09.07.2004, S. 14-15.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (Hrsg.), Tracking the Trend towards Market Concentration. The Case of the Agricultural Input Industry, Genf 2006.
- US launches probe into sales of unapproved transgenic corn, <www.nature.com/news/2005/050321/full/nature03570.html>, am 25.10.2006.
- USA: Monsanto kauft Saatgutfirmen auf, in: Gen-ethischer Informationsdienst, Nr. 177, August/September 2006, S. 52.
- Vencill, W., Increased Susceptibility of Glyphosate-Resistant Soybeans to Stress (abstract). The 1999 Brighton Conference.
- Volling, Annemarie, Hintergrundpapier. Kritik an der geplanten Raps-Freisetzung in Mecklenburg-Vorpommern, Lüneburg 2006. [<http://www.gentechnikfreie-regionen.de/t3/fileadmin/content/material/hintergrundpapiere/060601hintergrundpapierraps.pdf>]
- Wahlfreiheit für die Landwirte durch Reinheit des Saatgutes sicherstellen, BT-Drs. 15/2972 vom 28.04.2004.
- Zarzer, Brigitte, EU –Rechtsexperten helfen Argentinien gegen Monsanto, in: telepolis-Meldung. [www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23346/1.html]

Internetquellen

- 2006 Food Control Legislation Tracker, <www.environmentalcommons.org/gmo-tracker.html>, am 15.06.2006.
- Abbau von Bt-Mais in Böden und Auswirkungen auf Mikroorganismen, <www.biosicherheit.de/de/sicherheitsforschung/21.doku.html>, am 15.06.2006.
- Abnahmegarantie fürs Nachbarfeld, <www.transgen.de/anbau_deutschland/bt_mais_2006/565.doku.html>, am 23.08.2006.
- African groups accuse WFP and USAID of denying Africa's right to choose to reject GM Food aid, <www.genet-info.org/genet/2004/May/msg00020.html>, am 23.08.2006.
- Agent Orange, <www.dow.com/commitments/debates/agentorange/>, am 09.05.2006.
- A Growing Concern: FAQs, <www.ucsusa.org/food_and_environment/genetic_engineering/faqs-pharmaceutical-and-industrial-crops.html>, am 10.05.2006.
- Applications under Regulation (EC) 1829/2003 <www.efsa.europa.eu/science/gmo/gm_ff_applications/catindex_en.html>, am 07.06.2006.
- Argentinien: Syngenta wirbt mit dem Slogan „Soja ist ein Unkraut“, <www.blauen-institut.ch/Pg/pM/pM5/pm1251.html>, am 25.10.2006.
- BASF bereitet Markteinführung für GV-Kartoffel vor, <www.agrimanager.de/nachrichten/aktuell/pages/show.prl?params=%26recent%3D1%26type%3D1&id=20138&currPage=>>, am 09.05.2006.

BASF expands crop biotech capabilities, <www.nutraingredients.com/news/ng.asp?n=67976-basf-biotech-gm>, am 15.06.2006.

Biotech seed rivals agree to join effort, <www.delawareonline.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20060119/BUSINESS/601190339/-1/NEWS12>, am 10.04.2006.

Bite Back, <www.fooeurope.org/biteback/WTO_decision.htm>, am 18.05.2006.

CGIAR Guidelines for GMO Detection in Genebanks, <www.cimmyt.org/english/wps/transg/cgiar_gmo.htm>, am 25.10.2006.

CGIAR members, <www.cgiar.org/who/members/index.html>, am 25.10.2006.

Das große Völkersterben, <www.zdf.de/ZDFde/inhalt/26/0,1872,3935514,00.html>, am 23.05.2006.

Delta and Pine Land Company Announces Acquisition of Syngenta's Global Cotton Seed Assets, <www.deltaandpine.com/press_investors/Investor_Relations_5-22-2006-12916.pdf>, am 22.05.2006.

Donors, <www.croptrust.org/main/donors.php>, am 25.10.2006.

Dossier: Syngentas unapproved GM maize variety "bt10" distributed world wide since 2001, <www.saveourseeds.org/dossier/syngenta_bt10.html>, am 25.10.2006.

Dow AgroScience Extends Research, <www.seedquest.com/News/releases/2006/february/14810.htm> am 15.06.2006..

Ergebnisentwicklung in den Segmenten, <www.corporate.basf.com/en/investor/finanzdaten/?id=dr8F78RWgbcp2LN> am 15.06.2006.

Erprobungsanbau mit Bt-Mais, <www.innoplanta.my-content.biz/53.html>, am 25.10.2006.

Erstes Schiff mit tropenwaldfreundlichem Soja läuft in Basel ein, <www.wwf.de/presse/pressearchiv/artikel/03100/index.html>, am 06.07.2006.

EU issues: vote at Environment Council on 24 June 2005, <www.defra.gov.uk/environment/gm/eu/euvote-0506.htm>, am 17.03.2006.

EU-Kommission macht konkrete Verbesserungsvorschläge zur Umsetzung des europäischen Rechtsrahmens, <<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/498&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>>, am 22.08.2006.

Facts & Figures, <www.bayercropscience.com/bayer/cropscience/cscms.nsf/id/FactsFigures>, am 15.06.2006.

Farm Aid Statement, <www.nffc.net/resources/statements/declare.html>, am 10.05.2006.

Genebanks and Databases, <www.cgiar.org/impact/genebanksdatabases.html>, am 25.10.2006.

Gentechnik-Nachrichten Spezial, <www.oeko.de/gen/s011012_de.pdf>, am 16.05.2006.

Gentechnik-Ratgeber in neuer Auflage, <www.greenpeace.de/themen/gentechnik/presseerklarungen/artikel/gentechnik_ratgeber_in_neuer_aufgabe/>, am 23.08.2006.

Gentechnisch veränderte Baumwolle: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/feature/printversion.php?id=193>, am 10.05.2006.

Gentechnisch veränderte Sojabohnen: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/feature/printversion.php?id=201>, am 10.05.2006.

Gentechnisch veränderter Mais: Anbauflächen weltweit, <<www.transgen.de/feature/printversion.php?id=197>, am 10.05.2006.

Gentechnisch veränderter Raps: Anbauflächen weltweit, <www.transgen.de/feature/printversion.php?id=199>, am 10.05.2006.

Global Status – By Trait, <www.isaaa.org/kc/Global%20Status/gmreview/trait.htm>, am 29.05.2006.

GMO-free regions and local areas, <www.gmofree-europe.org/>, am 23.08.2006.

GM soya ‚miracle‘ turns sour in Argentina, <www.guardian.co.uk/gmdebate/Story/0,2763,1192869,00.html>, am 16.05.2006.

Goldener Reis: Anreicherung mit Carotinioden, <www.transgen.de/gentechnik/pflanzenforschung/173.doku.html>, am 18.05.2006.

Grüne Gentechnik: Aussaat von gentechnisch verbessertem Mais abgeschlossen, <www.presseportal.de/story_rss.htx?nr=831049>, am 15.06.2006.

Gute fachliche Praxis bei der Erzeugung von insektenresistentem Bt-Mais, <www.monsanto.de/biotechnologie/gute_f_praxis.php>, am 25.10.2006.

GVO-Reis-Untersuchungen, <www13.ages.at/servlet/sls/Tornado/web/ages/content/DA1BE7B5BC7463CDC12571EF002B44FA>, am 25.10.2006.

GVO-Zulassung, <www.transgen.de/zulassung/gvo>, am 22.06.2006.

Herbicide Resistant Weeds, <www.weedscience.org/Summary/UniqueCountry.asp?IstCountryID=45&FmCountry=Go>, am 09.05.2006.

International Survey of Herbicide Resistant Weeds, <www.weedscience.org>, am 30.10.2006

Mais: Anbau und Handel. Die EU versorgt sich selbst, <www.transgen.de/einkauf/sojy_mais/170.doku.html>, am 18.05.2006.

Mais-Importe aus den USA in die EU 15, 1995-2005, <<http://fd.comext.eurostat.cec.eu.int/xtweb/submitresultsextraction.do>>, am 15.06.2006.

Major Step Forward Seen in DuPont Shareholder Vote, <<http://biz.yahoo.com/prnews/060426/dcw061.html?v=40>>, am 26.04.2006.

Mehr Rationalität in die Debatte bringen. Presseinformation des TAB, <www.tab.fzk.de/de/presse.pdf>, am 25.10.2006.

Monsanto buying Delta and Pine for \$ 1.5 B, <www.finanznachrichten.de/nachrichten-2006-08/artikel-6854579.asp>, am 25.10.2006.

Monsanto vs. Schmeiser, <www.percyschmeiser.com>, am 16.05.2006.

Notification Report B/DE/05/176, <http://gmoinfo.jrc.it/gmp_report_onepag.asp?CurNot=B/DE/05/176>, am 30.08.2006.

Regionaler Sojaanbau, <www.tukan-tofu.de/taifun_tofu/sojaanbau/taifun_tofu_regio.php?NID1=2&NID2=3&NID3=0>, am 15.06.2006.

Saatgut-Bunker auf Spitzbergen soll Rettungsanker sein, <www.presstext.de/pte.mc?pte=060414024>, am 18.04.2006.

Safeguard Clause, <http://ec.europa.eu/environment/biotechnology/safeguard_clauses.htm>, am 15.06.2006.

Saskatchewan Organic Directorate, <www.saskorganic.com/>, am 31.10.2006.

Seed producers pleased with Syngenta-Pioneer venture, <www.agriculture.com/ag/story.jhtml;jsessionid=HHG35MJIXTS1QFIBQNR5VQ?storyid=/templatedata/ag/story/data/1144855299489.xml>, am 12.04.2006.

Seehofer will Gen-Raps haben, <www.greenpeace.de/themen/gentechnik/nachrichten/artikel/seehofer_will_gen_raps_haben/>, am 25.10.2006.

Soja-Importe aus den USA in die EU 15, 1995-2005, <<http://fd.comext.eurostat.cec.eu.int/xtweb/submitresultsextraction.do>>, am 15.06.2006.

Soja, Soja und nochmals Soja, <www.gen-ethisches-netzwerk.de/gid/TEXTE/ARCHIV/PRESSEDIENST_GID164/LANDWIRTSCHAFT164.HTML>, am 16.05.2006.

Stellungnahme des Forschungsinstitut für biologischen Landbau, FiBL zur Gentechnik-Anhörung im hessischen Landtag, <www.fibl.net/aktuell/stellungnahmen/2004/documents/0906-gentechnik.pdf>, am 18.05.2006.

Support GM or leave EU, says biotech chief, <www.eupolitix.com/EN/News/200606/a3ccccff-a47e-4b79-8343-792e598681a1.htm>, am 02.06.2006.

Standortregister, <http://194.95.226.237/stareg_web/showflaechen.do>, am 21.08.2006.

Syngenta übernimmt Emergent Genetics Vegetable A/S, <www.syngenta.com/de/media/press/2006/06-01.htm>, am 25.10.2006.

Syngenta signs deal with rival DuPont, <www.bizjournals.com/triad/stories/2006/03/06/story5.html?page=1>, am 10.04.2006.

The United States and World Cotton Outlook, <www.usda.gov/oce/forum/2006%20Speeches/Commodity%20PDF/cotton%20outlook%2006.pdf>, am 19.05.2006.

USDA/FDA: Pharm Crops Regulation, <www.ucsus.org/food_and_environment/genetic_engineering/usdafda-pharm-crops-regulation.html>, am 10.05.2006.

U.S. did not win transatlantic GM trade dispute, <www.foeeurope.org/press/2006/AB_11_May_WTO.htm>, am 18.05.2006.

Weed management update for the next millenium, <www.weeds.iastate.edu/mgmt/qtr99-1/weedupdate.htm>, am 25.10.2006.

ZG wächst mit Energie und Getreide, <www.agrimanager.de/print.pri?which=%2Fnachrichten%2Faktuell%2Fpages%2Fshow%2Eprl%3Fparams%3D%2526recent%253D1%2526type%253D1%26id%3D20439%26currPage%3D>, am 15.06.2006.

Zum Umgang mit genmanipulierten Organismen in der humanitären Hilfe, <www.diakoniekatastrophenhilfe.de/ueber-uns/174_2038_DEU_HTML.php>, am 23.08.2006

Impressum

Herausgeber:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e. V.
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
E-Mail: info@bund.net
Telefon: 0 30/2 75 86-40

Redaktion:

Heike Moldenhauer, Martha Mertens, Sebastian Striegel

Redaktionsschluss:

15. November 2006