



Institute for Agricultural Policy, Market Research and  
Economic Sociology, University of Bonn

Discussion Paper 2005:2

## Das neue Gentechnikgesetz – ein Gentechnikverhinderungsgesetz?

### The new act for genetic engineering (Gentechnikgesetz) – an instrument to pre- vent the use of genetically modified plants?

*Alexander Becker und Karin Holm-Müller*

---

The series "Agricultural and Resource Economics, Discussion Paper" contains preliminary manuscripts which are not (yet) published in professional journals, but have been subjected to an internal review. Comments and criticisms are welcome and should be sent to the author(s) directly. All citations need to be cleared with the corresponding author or the editor.

Editor: Thomas Heckelei  
Institute for Agricultural Policy, Market Research  
and Economic Sociology, University of Bonn  
Nußallee 21  
53115 Bonn, Germany

Phone: +49-228-732332  
Fax: +49-228-734693  
E-mail: [heckelei@agp.uni-bonn.de](mailto:heckelei@agp.uni-bonn.de)

## Das neue Gentechnikgesetz – ein Gentechnikverhinderungsgesetz?

### The new act for genetic engineering (Gentechnikgesetz) - an instrument to prevent the use of genetically modified plants?

*Alexander Becker und Karin Holm-Müller*

#### **Abstract**

In addition to existing juridical analyses of the new German act for genetic engineering, this article deals with an environmental economic assessment. It is examined what kind of external costs will arise by using/applying genetic engineering and how they will be allocated. Our focus is on the costs that explicitly evolve from the societal postulated coexistence of conventional/organic farms and users of biotechnology. If the protection of the existing production is accepted, as postulated by politics, the new act internalises the so called market losses relatively well. In this context, the design of precautionary duties that have to be still established by law is of utmost importance. To avoid the dangers of an excessive liability by the farmer, it is from an economic point of view a good alternative, if the producers of genetically modified crops take the responsibility for any litigation claims to farmers. Furthermore negotiations between neighbouring farms could be an option to keep the costs for damage prevention to a minimum.

**Keywords:** act for genetic engineering; liability; coexistence; market loss

**JEL-classification:** K32, Q55

#### **Zusammenfassung**

Ergänzend zu den bereits vorliegenden juristischen Analysen des neuen deutschen Gentechnikgesetzes beschäftigt sich der vorliegende Artikel mit einer umweltökonomischen Beurteilung. Untersucht wird, welche externen Kosten bei der Nutzung der „Grünen Gentechnik“ entstehen und wie sie auf die Beteiligten verteilt werden. Dabei liegt der Fokus auf den Kosten, die explizit für die gesellschaftlich geforderte Koexistenz von konventionellen/ökologischen Betrieben und Nutzern der Gentechnik entstehen. Wird der politisch gesetzte Bestandsschutz für die bestehenden Produktionssysteme akzeptiert, so zeigt sich, dass eine korrekte Internalisierung der so genannten Vermarktungsschäden relativ gut erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang spielt jedoch die Ausgestaltung der Vorsorgepflichten, die noch in einer Rechtsverordnung zur Guten fachlichen Praxis festgeschrieben werden müssen, eine erhebliche Rolle. Um der Gefahr einer Übermaßhaftung durch

Landwirte zu begegnen, ist aus ökonomischer Sicht die Haftungsübernahme durch die Hersteller der gentechnisch veränderten Pflanzen eine gute Möglichkeit. Auch bieten sich Verhandlungslösungen zwischen benachbarten Landwirten an, um eine kostenminimale Vermeidung von Schäden zu erreichen.

**Schlüsselwörter:** Gentechnikgesetz; Haftung; Koexistenz; Vermarktungsschaden

## 1 Einleitung

Im Januar dieses Jahres wurde in Deutschland das Gentechnikrecht grundsätzlich neu geregelt. Dies geschah nach einer Klage, welche die EU 2003 gegen Deutschland erhoben hatte, weil es bis zu diesem Zeitpunkt die Gentechnik-Freisetzungsrichtlinie nicht in nationales Recht umgesetzt hatte. Die Verabschiedung der Freisetzungsrichtlinie 2001/18 sollte ein seit 1998 geltendes Moratorium des Ministerrates der EU beenden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001:2). Auch nach der Verabschiedung der neuen Richtlinie wurde diese jedoch von einigen EU-Mitgliedsländern, darunter auch Deutschland, nicht in nationales Recht umgesetzt. Vor dem Hintergrund anhängender WTO-Verfahren<sup>1</sup> verklagte die EU-Kommission Deutschland (neben anderen Ländern) im Juli 2003 auf Umsetzung der Richtlinie (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2003a: 1). Die Umsetzung erfolgte mit dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Neuregelung des Gentechnikrechts (GenTNeuordG) im Januar 2005<sup>2</sup>. Während die deutsche Regierung also zur Verabschiedung des neuen Gentechnikgesetzes verpflichtet war, konnte sie Gestaltungsspielräume in der Ausgestaltung nutzen. Dabei wurden die Neuregelungen des Gentechnikrechts in zwei Teile aufgesplittet, um die Haftungsfragen in einem nicht zustimmungspflichtigen Teil gegen den Widerstand des unionsgeführten Bundesrates durchsetzen zu können.

Bereits mit dem Erlass des deutschen Gentechnikgesetzes (GenTG) in seiner ursprünglichen Form 1990 wurde eine in Grenzen gesamtschuldnerische Gefährdungshaftung ohne Mitverschuldensklausel für Arbeiten mit noch nicht zugelassenen gentechnisch veränderten Organismen eingeführt. Damit wurde der Ansatz, eine Gefährdungshaftung für außerordentlich gefährliche bzw. risikoreiche Aktivitäten zu etablieren, konsequent weitergeführt (DEUTSCH 1992: 74). Ähnliche Regelungen finden sich bereits im Bundesberggesetz (BBergG) und im Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG).

Neu und heftig debattiert sind vor allem Regelungen zum Schadensersatz aufgrund von Verunreinigungen konventionell oder ökologisch produzierter Ernteprodukte mit zugelassenen, gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP) (Vermarktungsschäden). Die Haftung bezieht sich jedoch auch auf Verunreinigungen mit

---

<sup>1</sup> Die USA und andere Länder hatten wegen Wettbewerbsnachteilen gegen das Moratorium geklagt (WTO 2003).

<sup>2</sup> Eine Interpretation der Neuerungen aus juristischer Sicht gibt DOLDE (2005).

noch nicht zugelassenen GVP, die im Zuge der wissenschaftlichen Erprobung freigesetzt werden. In beiden Fällen wurde in Anlehnung an die Regelung für die Forschung eine gesamtschuldnerische Haftung vorgesehen, soweit nicht „jeder nur einen Teil der Beeinträchtigung verursacht hat und eine Aufteilung des Ausgleichs auf die Verursacher gemäß §287 der Zivilprozessordnung möglich ist“ (GenTNeuordG, §36a (4)).

Es wurde von verschiedenen Stellen der Vorwurf erhoben, die Haftungsregelung, wie sie im GenTNeuordG gefasst ist, verhindere den kommerziellen Anbau von GVP in Deutschland völlig (BDP 2004a, UDDA 2004: 1, DOLDE 2005: 1). Zur Versachlichung der Debatte diskutiert der vorliegende Beitrag, inwieweit die neuen Haftungsregeln zu Abweichungen von einer korrekten Internalisierung der externen Effekte des Einsatzes der Gentechnik in der landwirtschaftlichen Produktion führen können. Hierzu werden im nächsten Abschnitt zuerst die unterschiedlichen Kategorien externer Kosten der „grünen Gentechnik“ dargestellt. In Abschnitt 3 werden die (haftungsrechtlichen) Neuregelungen des Gentechnikgesetzes, die im Mittelpunkt der Debatte stehen, dokumentiert und dann im Abschnitt 4 einer umweltökonomischen Analyse unterzogen. Die Schlussfolgerungen finden sich in Abschnitt 5.

## **2 Externe Kosten bei der Nutzung der „grünen Gentechnik“**

Ein Zweck des deutschen Gentechnikgesetzes ist es „...die Möglichkeit zu gewährleisten, dass Produkte, insbesondere Lebens- und Futtermittel, konventionell, ökologisch oder unter Einsatz gentechnisch veränderter Organismen erzeugt und in den Verkehr gebracht werden können,...“ (§1 (2); GenTG). Diese Zweckbestimmung findet sich auch in der Empfehlung der EU-Kommission und beruht auf einem EU-weiten Konsens (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2003b:1). Hiermit ist bereits ein möglicher externer Schaden genannt, der durch das Gentechnikgesetz nicht internalisiert, sondern verhindert werden soll: Wenn keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden, dann kann eine „gentechnikfreie“ Produktion auf Dauer nicht gewährleistet werden, die Wahlfreiheit der Verbraucher wird eingeschränkt. Als erste Maßnahme zur Verhinderung dieses Schadens wurde EU-weit eine Kennzeichnungspflicht eingeführt für Produkte, bei denen gentechnisch veränderte Bestandteile absichtlich eingesetzt wurden, und für Produkte, bei denen ohne Willen des Herstellers gentechnisch veränderte Bestandteile mit einem Schwellenwert von 0,9% der jeweiligen Substanz enthalten sind (Art 4 (7), Verordnung (EG) Nr. 1830/2003 i.V.m. §21 (3), Richtlinie 2001/18/EG).

Durch die Festlegung des Grenzwertes nimmt der Gesetzgeber Einfluss auf eine zweite Kategorie externer Kosten, die *Vermarktungsschäden*. Vermarktungsschäden treten auf, wenn konventionell oder ökologisch erzeugte Ernteprodukte mit GVP verunreinigt werden, so dass eine Kennzeichnung notwendig wird und das Produkt nicht mehr zu dem ursprünglichen Preis verkauft werden kann. Dies

kann durch die Aussaat von verunreinigtem Saatgut, Auskreuzungen einer GVP auf ein Nachbarfeld oder durch Vermischungen bei der Ernte, dem Transport oder der Lagerung verursacht werden (TRANSGEN 2004). Je geringer der Grenzwert für eine Kennzeichnung, desto eher kommt es zu einem Vermarktungsschaden. Neben dem Gesetzgeber können auch privatwirtschaftliche Festlegungen einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit und die Höhe von Vermarktungsschäden haben, indem sie strengere Grenzwerte z. B. für bestimmte Qualitätslabel im Ökobereich vorgeben. Aus der politischen Festlegung auf die Gewährung der Wahlfreiheit für die Verbraucher resultieren weitere *Kontrollkosten* bei der Futter- und Nahrungsmittel verarbeitenden Industrie, sofern sie auf konventionelle oder ökologische Produkte setzt. Es muss sichergestellt werden, dass alle Grenzwerte eingehalten werden. Dies schließt in aller Regel eine Kontrolle eingehender Chargen ein. Auch von öffentlicher Stelle müssen Kontrollen durchgeführt werden, um die ordnungsgemäße Kennzeichnung der Produkte zu überprüfen.

Neben diesem Kontrollaufwand fallen bei der Produktion *Vermeidungskosten* an. Insbesondere müssen Sicherheitsabstände zwischen konventionell oder ökologisch und den mit GVP derselben Art bewirtschafteten Äckern eingehalten werden, um Auskreuzungen zu vermeiden. Ohne gesetzliche Regelungen müssen diese Kosten von den konventionell arbeitenden Landwirten getragen werden, wenn sie sich vor Verunreinigungen schützen wollen. Darüber hinaus entstehen Kosten für eine Trennung von GVP und anderen Ernteprodukten bei Transport und Lagerung. Die gemeinsame Nutzung von Großmaschinen in überbetrieblichen Maschinenringen oder für Lohnunternehmer ist ebenfalls zumindest erschwert.

Im Auftrag des Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission wurden die Gesamtkosten der Koexistenz verschiedener Anbauformen für unterschiedliche Szenarien kalkuliert. Dabei konnte nicht auf empirische Daten zurückgegriffen werden, weil bisher keine ausreichenden Studien vorliegen. Berücksichtigt wurden Kosten für die Einhaltung von Trennstreifen und andere vorbeugende Maßnahmen, um Auskreuzungen zu minimieren. Darüber hinaus gingen auch Kosten für die Warentrennung und Monitoringkosten zur Feststellung des tatsächlichen Gehalts an GVP ein. Die geschätzten Mehrkosten für die Körnermaisproduktion unter den Bedingungen, dass in der Umgebung 50% gentechnisch veränderter Mais angebaut wird, und ein Grenzwert von 1% Verunreinigung eingehalten werden soll, variieren stark. Sie schwanken zwischen 55€/ha für einen konventionellen Betrieb bis zu 127€/ha für einen ökologisch wirtschaftenden Betrieb (JRC 2002: 115).

Alle eben genannten externen Kosten resultieren letztendlich aus dem Nebeneinander unterschiedlicher Produktionssysteme, in der Gentechnikdebatte als Koexistenz bezeichnet. Existiert nur ein System, entfallen sie. Bereits COASE 1960 wies darauf hin, dass es eine gesellschaftliche Festlegung ist, wen man bei einem

Nutzungskonflikt als Schadensverursacher ansieht. Die Zurechnung der o. a. Kostenkategorien zu den GVP kann als Bestandsschutz für die bereits vorher vorhandenen Systeme angesehen werden, ist aber ökonomisch keineswegs zwingend.

Daneben existieren potentiell Schäden, die von dem Vorhandensein des konventionellen oder ökologischen Landbaus unabhängig sind. Als *ökologischer Schaden* ist hier eine Verringerung der Biodiversität in der Diskussion. Wenn transgene Kulturpflanzen auskreuzen, könnte der Konkurrenzvorteil (z.B. Insektenresistenz) zu einer unkontrollierten Ausbreitung der Bastarde führen. Konkret wurde nachgewiesen, dass gentechnisch veränderter Raps den wild vorkommenden Braunen Senf (*Brassica juncea*) bestäuben kann. Allerdings bildeten im Versuch die Bastarde keine vermehrungsfähigen Samen (BIOSICHERHEIT 2003). Im Fall der Verunreinigung von Produkten der Firma Löwensenf mit GVP wird allerdings der großflächige Anbau von transgenem Raps in Kanada und das damit verbundene Auskreuzungsrisiko als mögliche Ursache genannt (ÖKOTEST 2005). Ebenso zeigte eine britische Studie, dass die Diversität der Beikräuter beim Anbau von herbizidresistenten Kulturpflanzen (Ölraps, Zuckerrüben) zurückging (HEARD et al 2003: 1838). Allerdings ist äußerst umstritten, ob dies letztendlich als ein ökologischer Schaden oder als ein Nutzen anzusehen ist.

In der Bevölkerung verbreitet ist die Furcht vor *Gesundheitsschäden*. Durch den Einsatz der Gentechnik werden in Pflanzen neue Proteine gebildet, die allergenes Potenzial haben können. Allerdings konnte auch in dem prominenten Fall des StarLink Mais, der im Verdacht stand, allergen zu wirken, dieser Zusammenhang nicht nachgewiesen werden (TRANSGEN 2002).

### **3 Die Regelungen des Gentechnikgesetzes**

Es muss bei den Haftungsregeln des Gentechnikgesetzes unterschieden werden zwischen Schäden, die durch *Freisetzungen* – d.h. den Versuchsanbau von nicht zum Inverkehrbringen zugelassenen GVP – und Schäden, die durch den *Umgang* (d.h. kommerziellen Anbau, Transport, Lagerung etc.) mit gentechnisch veränderten Pflanzen, für die eine Genehmigung für das Inverkehrbringen vorliegt, entstehen.

#### *3.1 Freisetzungen von GVP*

Liegt keine Genehmigung zum *Inverkehrbringen* nach § 16 (2), GenTG vor, so handelt es sich beim Anbau um einen Versuchsanbau, um im Sinne des step-by-step Verfahrens weitere Erkenntnisse für die Sicherheitsbewertung von neu entwickelten GVP zu erlangen. Dazu muss eine Genehmigung des Robert-Koch-Instituts für die *Freisetzung* nach §16 (1), GenTG vorliegen. Im Regelfall handelt es sich hierbei um räumlich begrenzte Vorhaben. Haftungsgrundlage für Schäden durch GVP ohne Genehmigung zum Inverkehrbringen sind die §§ 32-36 GenTG und der neue §36a, GenTNeuordG. Dabei wird in §36a (1) 1 explizit auf den Fall

eingegangen, dass die Ernte eines Nachbarn nicht in Verkehr gebracht werden darf. Dies tritt dann ein, wenn sie mit in der EU nicht zugelassenen GVP verunreinigt ist. Freisetzen werden im Regelfall nicht von Landwirten sondern von Saatgutunternehmen oder Forschungsinstituten durchgeführt. Für die Analyse im vorliegenden Artikel ist der Haftungsfall beim *Umgang* mit GVP der entscheidende, da hiervon regelmäßig die Landwirte betroffen sind, die gentechnisch veränderte Pflanzen anbauen.

### 3.2 *Umgang mit GVP*

Im Normalfall werden Landwirte nur solche GVP anbauen, für die bereits eine Genehmigung für das Inverkehrbringen vorliegt, denn es ist ihnen faktisch nicht möglich eine solche Genehmigung zu beantragen (LINKE 2003: 157, MÜLLER-TERPITZ 2001: 48). Im Sinne der Vorsorgepflicht müssen sie dabei die in §16b (3), GenTNeuordG beispielhaft aufgeführten Vorsorgemaßnahmen einhalten. Die Aufzählung ist nicht vollständig und soll in einer Rechtsverordnung nach §16b (6), GenTNeuordG spezifiziert werden.

Treten trotz der Einhaltung der Guten fachlichen Praxis Vermarktungsschäden auf, so entsteht ein Haftungsanspruch nach §906 (2), BGB. Ein Nachbar hat demnach eine wesentliche Beeinträchtigung seines Grundstücks zu dulden, wenn sie nicht wirtschaftlich zumutbar vermieden werden kann. Er kann allerdings „...einen angemessenen Ausgleich in Geld verlangen, wenn die Einwirkung eine ortsübliche Benutzung seines Grundstücks oder dessen Ertrag über das zumutbare Maß hinaus beeinträchtigt.“ (§906 (2), BGB).

Dies ist in Zusammenhang mit der Bewertung des Eintrages von gentechnisch veränderten Pflanzen als „wesentliche Beeinträchtigung“ im Sinne des §906, BGB zu sehen, die in §36a (1), GenTNeuordG festgelegt wurde. Mit dieser Klarstellung wurde die Frage, ob Einträge von GVP in Nachbargrundstücke als wesentliche Beeinträchtigung zu bewerten sind, eindeutig beantwortet.

Die Einhaltung der Guten fachlichen Praxis gilt laut §36a, GenTNeuordG als wirtschaftlich zumutbar im Sinne des §906, BGB. Diese Maßnahmen müssen folglich vom GVP-Landwirt eingehalten werden, um Einträge in das Nachbargrundstück zu vermeiden.

## 4 **Haftungsökonomische Beurteilung des GenTG**

Durch haftungsrechtliche Regelungen wird festgelegt, wer welche Kosten zu tragen hat. Aus umweltökonomischer Sicht sollen dabei möglichst alle externen Kosten erfasst und die gesellschaftlichen Gesamtkosten minimiert werden.

Von den in Abschnitt 2 erwähnten Kostenkategorien regelte das alte Gentechnikgesetz Schäden an Personen und Sachen, aber auch Umweltschäden – sofern sie gleichzeitig auch Sachschäden darstellten –, die bei gentechnischen Arbeiten auftraten. Es waren nur Schadensfälle geregelt, die im Zusammenhang mit der

Forschung an GVP (ohne Genehmigung zum Inverkehrbringen) entstehen könnten. Schäden durch den Anbau zugelassener GVP (Umgang mit GVP) waren gesetzlich nicht eindeutig geregelt (STÖKL 2003: 276f). Die zurzeit in der Öffentlichkeit geführte Debatte bezieht sich vor allem auf die im Gentechnikneuordnungsgesetz 2005 eingeführten Regelungen zu Vermarktungsschäden, für die Landwirte haftbar gemacht werden (§36a, GenTNeuordG). Nicht geregelt bleiben weiterhin die Kontrollkosten, die bei den konventionellen/ökologischen Produzenten bzw. ihren Abnehmern anfallen, sofern sie nicht vom Staat übernommen werden. Wir werden im Folgenden auf die öffentliche Debatte Bezug nehmen, d.h. uns auf die Vermarktungsschäden konzentrieren.

Eine Gefährdungshaftung ist prinzipiell zur Annäherung an den Idealzustand einer vollständigen Internalisierung aller externen Kosten in der Lage, wenn die erwarteten Schadensersatzzahlungen den erwarteten Schäden entsprechen (ENDRES 1991: 26). Für ein effizientes Ergebnis ist es daneben notwendig, dass dem Opfer keine Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, die einen Schaden günstiger als Maßnahmen des Verursachers vermeiden. In diesem Fall spricht man von monolateralen Schadensfällen<sup>3</sup>. Die folgenden Abschnitte behandeln nacheinander diese beiden möglichen Wirkungsbrüche im Haftungsrecht.

#### *4.1 Erwartete Schadensersatzzahlung gleich erwarteter Schaden?*

Die Maßnahmen des Gentechnikgesetzes dienen offensichtlich der Verhinderung einer Schadensdiskontierung, bei der die erwarteten Schadensersatzzahlungen unter den erwarteten Schäden liegen. Die gesamtschuldnerische Haftung verhindert, dass die Klageerhebung unterbleibt, wenn Verunreinigungen mit gentechnisch veränderten Ernteprodukten nicht einem bestimmten GVP-Landwirt zugeordnet werden können. Ohne die gesamtschuldnerische Haftung bestünde die Gefahr, dass die Transaktionskosten zur Feststellung des Verursachers die erwarteten Schadensersatzzahlungen übersteigen, so dass der Geschädigte auf den Ausgleich des Schadens verzichtet (ENDRES 1991: 53f). Dies gilt im Übrigen nicht nur für Vermarktungsschäden, bei denen sich die Entschädigungsforderung an den Landwirt richten müsste, sondern auch für Personen- oder Sachschäden, für die die Hersteller des Saatgutes im Zweifel gesamtschuldnerisch haften.<sup>4</sup>

In § 16a GenTNeuordG wird ein bundesweites Standortregister vorgeschrieben. Die Informationspflicht über die Art der GVP, die gentechnische Veränderung des Organismus und Lage und Größe des Grundstücks, müssen in

---

<sup>3</sup> Da bei der Koexistenz dem Opfer in vielen Fällen günstigere Vermeidungsoptionen offen stehen, handelt es sich hier jedoch eher um einen bilateralen Schaden.

<sup>4</sup> Bei Schäden an der Umwelt bleibt das Problem bestehen, den ökologischen Schaden zu definieren. Es herrscht zurzeit kein gesellschaftlicher Konsens, was als ökologischer Schaden anerkannt wird (BIOSICHERHEIT 2005).



einem Bundesregister öffentlich zugänglich gemacht werden<sup>5</sup>. Damit sollen Kosten für die Überprüfung von konventionellen oder ökologisch produzierten Ernteprodukten verringert werden. Werden in der Umgebung eines konventionellen Landwirts keine gentechnisch veränderten Pflanzen angebaut, ist theoretisch eine Überprüfung auf Verunreinigung mit GVP unnötig. Allerdings ist es wahrscheinlich, dass die Verarbeiter landwirtschaftlicher Produkte auf Analysen bzw. Garantieerklärungen bestehen, um im Endprodukt Verunreinigungen oberhalb des Schwellenwertes ausschließen zu können (HERMANOWSKI et al. 2003: 22ff).

Eine weitere Möglichkeit, eine Schadensdiskontierung zu verringern, besteht darin, neben der Haftungsregel zusätzlich Verhaltensstandards verbindlich einzuführen (SCHWARZE 1996: 227f). Dadurch können sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens, wie auch die Schadenshöhe verringert werden. Bei Verhaltensstandards, die unabhängig von der bestehenden Haftungsregel gelten, führt eine Einhaltung nicht zu einem Haftungsausschluss, wie dies bei einer Verschuldenshaftung der Fall wäre (SCHWARZE 1996: 186). Die Einhaltung der Standards wird unter Umständen lediglich ordnungsrechtlich überwacht und durchgesetzt. Die Regeln zur Guten fachlichen Praxis können als solche Standards interpretiert werden. Entscheidend für die Treffsicherheit solcher Regeln ist die Kenntnis der optimalen Sorgfaltsniveaus. Die biologische Sicherheitsforschung versucht mit Hilfe eines großflächigen Erprobungsanbaus wissenschaftliche Erkenntnisse über effektive Regeln wie Mindestabstände und Umgang mit Saatgut und Ernteprodukten zu ermitteln. Diese Ergebnisse sollen die Basis für Richtlinien zum Nebeneinander von konventioneller und ökologischer Landwirtschaft einerseits und Gentechnik nutzender Landwirtschaft andererseits werden (DEUTSCHER BUNDESTAG 2004: 4). Über ihre Angemessenheit kann naturgemäß zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage getroffen werden. Weil gesetzlich geregelte Standards fehlen, hat die Monsanto AG Richtlinien zum Anbau ihres Bt-Mais veröffentlicht. Damit soll eine Beeinträchtigung benachbarter konventioneller bzw. ökologisch wirtschaftender Betriebe vermieden werden (MONSANTO 2005a). Monsanto kommt damit aber auch der Verpflichtung nach, gentechnisch verändertes Saatgut mit einer Produktinformation auszuliefern, aus der hervorgeht „...“, wie die Pflichten nach Absatz 1 bis 3 [Vorsorgepflicht, Anm. d. Verf.] erfüllt werden können“ (§16b, (5), GenTNeuordG).

Kern der öffentlichen Debatte ist jedoch, ob es durch die Neuordnung des Gentechnikrechts zu einer Übermaßhaftung kommt, die es für den einzelnen Landwirt ratsam erscheinen lässt, auf den Anbau von GVO zu verzichten, auch wenn dies gesamtwirtschaftlich vorteilhaft wäre. Bei einer Übermaßhaftung ist die Schadenszahlung eines Verursachers größer als der tatsächlich von ihm verur-

---

<sup>5</sup> Das öffentlich zugängliche Standortregister ermöglicht aber auch, dass die Nutzer der Gentechnik durch militante Gentechnikgegner geschädigt werden. Diese Befürchtung wird unter anderen vom Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter geäußert (BDP 2004b).

sachte Schaden. Durch die Ausnahmeregelung in §37(2) bezieht sich die Ursachenvermutung nicht auf Vermarktungsschäden mit genehmigten GVP. Eine Möglichkeit der Schadensdiskontierung besteht somit fort. Kann der geschädigte Landwirt nicht nachweisen, dass er „reines“ Saatgut bezogen hat, kann nicht mehr ohne weiteres davon ausgegangen werden, dass die Verunreinigungen vom benachbarten GVP-Landwirt stammen. Die Beweislast liegt dann beim konventionellen/ökologischen Landwirt.

Aufgrund der gesamtschuldnerischen Haftung besteht aber auch die Gefahr, dass ein GVP-Landwirt für Schäden haften muss, die nicht in vollem Umfang von ihm verursacht wurden. Die Auswahl eines Schadensersatzpflichtigen durch das Opfer wird sich dabei an der Zahlungsfähigkeit orientieren. Beispielsweise könnten in einer Region, in der verschiedene Anbaumethoden koexistieren, Großbetriebe häufiger zum Schadensersatz verpflichtet werden als kleinere Betriebe, da mit einer besseren finanziellen Ausstattung zu rechnen ist.

Betrachtet man diese Auswirkung des Gentechnikgesetzes, so liegt der Schluss nahe, dass die zu befürchtende Übermaßhaftung Landwirte von der Nutzung der Gentechnologie abhält. So argumentiert z.B. auch der Deutsche Bauernverband (DBV 2004: 4).

Tatsächlich aber kann das Problem der Übermaßhaftung aufgrund gesamtschuldnerischer Haftung von der Industrie auch im Rahmen der geltenden Gesetze gelöst werden. Niemand hindert einen Anbieter gentechnisch veränderten Saatgutes daran, den Landwirten die Übernahme von Entschädigungsforderungen aufgrund von Verunreinigungen benachbarter Felder anzubieten. Um hier Moral-Hazard-Situationen zu verhindern, ist es problemlos möglich, diese Kostenübernahmeverpflichtung an die Einhaltung bestimmter Standards, z. B. der Guten fachlichen Praxis, zu knüpfen. Dies ist im Versicherungswesen gängige Praxis. Ein solches Vorgehen würde dazu führen, dass die Kosten einer Verunreinigung mit GVP vom Verursacher getragen werden, denn die ursprünglichen Hersteller (bzw. der Inhaber der Inverkehrbringensgenehmigung) des Saatguts, das zur Verunreinigung geführt hat, lassen sich zweifelsfrei feststellen. Durch Erkennungsmarker gemäß Artikel 8 der Verordnung EG 1830/2003 sind gentechnisch veränderte Organismen eindeutig identifizierbar und können genau der Firma zugeordnet werden, die den Antrag auf Inverkehrbringen nach §15, GenTG, bzw. aufgrund der Richtlinie 2001/18/EG der Europäischen Union in einem anderen Mitgliedstaat gestellt hat. Durch eine solche Regelung würden Nutzen und Kosten der „grünen Gentechnik“ beim Hersteller zusammenfallen. Auf der Ebene der Hersteller kann dann die gesamtschuldnerische Haftung der Landwirte nicht zu einer Übermaßhaftung führen. Das Angebot von Monsanto und der Märka Kraftfutter AG, den Mais von Nachbarfeldern zu Bt-Mais zum Preis der konventionellen Ware abzunehmen (MONSANTO 2005b) kann als eine solche implizite Haftungsübernahme interpretiert werden. Offensichtlich ist es dabei aufgrund der

zurzeit noch sehr niedrigen Kosten<sup>6</sup> für ein solches Vorgehen nicht einmal nötig, Vorkehrungen gegen Moral-Hazard zu treffen.

Aus unserer Sicht ist es aber zweifelhaft, ob die Gefahr einer Übermaßhaftung ausreicht, Landwirte grundsätzlich von der Nutzung gentechnisch veränderter Pflanzen abzuhalten. Bei dem von uns vorgeschlagenen Verfahren würden es die Hersteller sein, die diese Kosten zu tragen hätten und diese auf die Saatgutpreise aufschlagen würden.<sup>7</sup> Sieht man sich die Höhe zu erwartender Schäden an, so handelt es sich hier um die Erzeugerpreisdifferenzen zwischen konventionellem/ökologischen Produkten und den gentechnisch veränderten Produkten. Damit ein Landwirt überhaupt Interesse an dem Einsatz von GVP hat, darf zumindest der Preisunterschied zwischen konventionellem Produkt und gentechnisch veränderten Produkt nicht höher sein als die Einsparungen, die er durch den Einsatz von GVP realisieren kann. Schlimmstenfalls also werden diese Einsparungen zunichte gemacht. Wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit für diesen Schaden 100% wäre, wäre damit das Saatgut unverkäuflich. Es ist aber davon auszugehen, dass die Gute fachliche Praxis so festgelegt wird, dass eine Verunreinigung benachbarter Felder oberhalb des Schwellenwertes zu vermeiden ist. Damit dürfte die Wahrscheinlichkeit für eine Verunreinigung benachbarter Schläge im einstelligen Bereich liegen, so dass auch der Preis für das Saatgut nicht auf ein Niveau angehoben werden muss, das den Anbau von GVP verhindert.

Aus gesellschaftlicher Sicht ist die Bildung von Anbaulustern, wie sie z. B. aus der Bildung „Gentechnik freier Zonen“ folgt, eine weitere Möglichkeit, um die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Koexistenz unterschiedlicher Anbausysteme zu senken.

#### *4.2 Vermarktungsschäden als bilaterale Schäden*

Wir kommen jetzt zur zweiten möglichen Ursache einer ineffizienten Gefährdungshaftung: Vermarktungsschäden im Zusammenhang mit gentechnisch veränderten Pflanzen lassen sich den bilateralen Schadensfällen zuordnen. In Zusammenhang mit dem Anbau von GVP ist sofort einsichtig, dass sich das Verhalten des konventionellen Landwirts (Opfer) auf die Schadenshöhe auswirken kann. So kann eine Zusammenarbeit beider Beteiligten hinsichtlich einer Koordination der angebauten Früchte auf benachbarten Feldern die Gesamtkosten für Vorsorgemaßnahmen verringern.

---

<sup>6</sup> Wegen des geringen Anteils potentiell verunreinigten Mais kann eine einfache Mischung mit nicht verunreinigter Ware die Einhaltung aller Grenzwerte sicherstellen.

<sup>7</sup> An der Argumentation würde sich nichts ändern, wenn die Entschädigungen von den Landwirten zu tragen sind.

Ein Mitverschulden eines konventionellen Landwirtes im Falle einer Nutzung der Gentechnologie in der Landwirtschaft ist im Deutschen Gentechnikgesetz nicht verankert. Dies führt dazu, dass die Vermeidungsmaßnahmen nicht kostenminimal getroffen werden. Aufgrund der Regelungen des Gentechnikgesetzes kann der konventionell/ökologisch arbeitende Landwirt davon ausgehen, dass er für seine Schäden voll entschädigt wird, so dass er keinen Anreiz hat, bei seiner Anbauplanung auf die Anbaupläne des GVP-Landwirtes Rücksicht zu nehmen.<sup>8</sup> Anders sind allerdings die Regelungen des Nachbarschaftsrechts im Bürgerlichen Gesetzbuch zu interpretieren. Da die Umstände des Einzelfalls zu berücksichtigen sind, kann ein Mitverursachungsanteil des Nachbarn den Anspruch auf Schadenersatz mindern (RINNE 2004: 685).

Nun handelt es sich bei Vermarktungsschäden um Nachbarschaftskonflikte mit klar umrissenen Parteien. Dies ist ein Fall, in dem am ehesten Verhandlungen im Sinne von Coase zur Minimierung der Gesamtkosten denkbar sind. So könnte der Gen-Landwirt den konventionellen Landwirt für seine Vorsorgemaßnahmen entschädigen, wenn diese deutlich billiger durchzuführen wären als seine eigenen. Solche Verhandlungen sind allerdings wenig wahrscheinlich, wenn es nur darum geht, den erwarteten Schaden zu senken. Wie oben bereits ausgeführt, dürfte der erwartete Schaden in vielen Fällen noch niedriger sein als die Verhandlungskosten. Denkbar wären solche Verhandlungen allerdings bei der Einhaltung der Regeln zur Guten fachlichen Praxis. Wenn Mindestabstände zu Feldern mit gleichen Früchten eingehalten werden müssen, so ist es durchaus möglich, dass hier auf dem Verhandlungswege auch eine Änderung der Anbauplanung beim konventionellen Landwirt stattfindet.

Zusammenfassend lässt sich damit sagen, dass die Gefährdungshaftung ohne Mitverschuldensklausel im Gentechnikgesetz trotz bilateraler Schäden nicht zu Ineffizienzen in den Vermeidungsmaßnahmen führen muss. Im Gegensatz zu vielen anderen Umweltschäden handelt es sich hier meist um Nachbarschaftsfälle, die wegen der relativ geringen Transaktionskosten auf dem Verhandlungswege gelöst werden können, so dass zumindest aus ökonomischer Sicht eine kostenminimale Lösung möglich ist. Dies schließt natürlich nicht aus, dass es z. B. aus persönlichen Unverträglichkeiten nicht zu dieser Lösung kommt. Hier sind die Ineffizienzen allgemein gültiger Standards, wie sie bei einer Mitverschuldensregel festzulegen wären, gegen die Transaktionskosten des Verhandels abzuwägen.

## 5 Fazit

Aus der ökonomischen Analyse der Neuregelungen im Gentechnikgesetz lässt sich der Schluss ziehen, dass diese Regelung besser ist als ihr Ruf. Sie führt nicht

---

<sup>8</sup> Anders sieht es allerdings aus, wenn Verunreinigungen nicht nur zu einem unmittelbaren Schaden führen, sondern evt. auch seine Reputation beeinträchtigen.

unbedingt automatisch zu effizienten Regelungen, verhindert diese aber auch nicht. Bei Vermarktungsschäden ist es offensichtlich Ziel des Gentechnikgesetzes eine Schadensdiskontierung, die zu einer Bevorteilung gentechnisch veränderter Pflanzen auf Kosten des konventionellen Anbaus führen würde, zu verhindern. Akzeptiert man die politische gesetzte Verteilung der Eigentumsrechte, die einen Bestandsschutz für die bereits eingeführten Produktionssysteme gewährleisten soll, so zeigt die haftungsökonomische Analyse, dass das Gesetz an eine korrekte Internalisierung der Vermarktungsschäden relativ gut herankommen kann. Es wird nicht nur eine Schadensdiskontierung weitgehend vermieden, auch eine Übermaßhaftung ist mit dem Gesetz nicht in bedeutendem Umfang zu befürchten, wenn die Hersteller sich bereit erklären, unter festgelegten Umständen im Falle von Entschädigungsforderungen für die Landwirte zu zahlen. Wenn der Einsatz der Gentechnik unter Einrechnung der externen Kosten wirtschaftlich ist, dann sollten die Hersteller ein Interesse an dieser Regelung haben, die Kosten und Gewinne aus der Gentechnik bei ihnen internalisiert.

Ein wesentlicher Einfluss auf den Einsatz der Gentechnik durch Landwirte wird von der Festlegung der Guten fachlichen Praxis abhängen, die für die Rentabilität dieses Produktionssystems wahrscheinlich bedeutsamer ist als die jetzt so heftig diskutierten Haftungsregeln. Trotz fehlender Mitverschuldensklausel bei den bilateralen Vermarktungsschäden ist hier zu erwarten, dass Absprachen zwischen den Landwirten getroffen werden, die die Kosten der Guten fachlichen Praxis minimieren, indem auch konventionell/ökologisch produzierende Landwirte ihre Anbaupläne anpassen. Die Kompensationspflicht liegt hier entsprechend der politisch gewollten Verteilung der Eigentumsrechte allerdings wieder auf Seiten der gentechnisch produzierenden Betriebe.

Die konventionell/ökologisch produzierenden Landwirte bzw. die ihnen nachgelagerte Industrie muss weiterhin die Kontrollkosten für die Einhaltung der Grenzwerte Gentechnik freier Ware übernehmen. Auch dies ist jedoch nicht unbedingt als eine fehlende Internalisierung von Kosten zu interpretieren. Wie bereits erwähnt, entstehen sowohl die Vermeidungskosten von Vermarktungsschäden als auch die Kontrollkosten nur durch das Nebeneinander unterschiedlicher Produktionssysteme – der Koexistenz. Eine Kostenaufteilung, die die Vermarktungsschäden der Gentechnik, die Kontrollkosten aber den konventionell produzierenden Betreibern anlastet, ist damit durchaus gerechtfertigt.

Letztendlich zeigt die umweltökonomische Analyse der haftungsrechtlichen Teile des Gentechnikneuordnungsgesetzes, dass seine Beurteilung ganz wesentlich von der Akzeptanz der dahinter stehenden Verteilung der Eigentumsrechte abhängt. Akzeptiert man den Bestandsschutz für die bestehenden Systeme, kann das Gentechnikgesetz als eine durchaus gelungene Internalisierung der externen Kosten angesehen werden. Macht man sich deutlich, dass diese Rechteverteilung gleichzeitig eine Bevorteilung der alteingesessenen Systeme bedeutet, dann fällt

es aus unserer Sicht auch nicht mehr schwer, den Verbleib der Kontrollkosten bei diesen Systemen als eine ebenfalls politische Setzung zu akzeptieren.

#### **Gesetzestexte:**

BergG (Bundesberggesetz). Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1 Nr. 48; ausgegeben am 20.08.1980 zu Bonn, S. 1310.

BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) in der Bekanntmachung vom 08.01.2002. Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1 Nr. 2; ausgegeben am 08.01.2002 zu Bonn, S. 42.

GenTG (Gesetz zur Regelung der Gentechnik). Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1, Nr. 28; ausgegeben am 23. Juni 1990 zu Bonn, S. 1080.

GenTNeuordG (Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts). Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1, Nr. 8; ausgegeben am 03. Februar 2005 zu Bonn, S. 186.

ProdHaftG (Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte). Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1, Nr. 59; ausgegeben am 22. Dezember 1989 zu Bonn, S. 2189.

Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt. Amtsblatt Nr. L 106 vom 17/04/2001, S. 0001 - 0039.

UmweltHG (Gesetz über die Umwelthaftung). Bundesgesetzblatt (BGBL) Teil 1 Nr. 67; ausgegeben am 14.12.1990 zu Bonn, S. 2634.

Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel. Amtsblatt Nr. L 268 vom 18/10/2003, S. 0001 - 0023.

Verordnung (EG) Nr. 1830/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen. Amtsblatt Nr. L 268 vom 18/10/2003, S. 0024 - 0028.

#### **Literatur:**

BDP (BUNDESVERBAND DEUTSCHER PFLANZENZÜCHTER) (2004a): Deutschland um weiteren Wachstumsmotor beraubt. In: <http://www.bdp-online.de/index.php?ebene1=BDP%20PRESSEMELDUNGEN&ebene2=Pressearchiv&datei=5F89D5145D9345668B5C99170CA8AD99.php>, ausgedruckt am: 25.01.2005.

BDP (BUNDESVERBAND DEUTSCHER PFLANZENZÜCHTER) (2004b): Kernposition des BDP zur Novellierung des Gentechnikgesetzes (GenTG). In: <http://www.bdp-online.de/kernpos.pdf>, ausgedruckt am: 25.01.2005.

BIOSICHERHEIT (2003): SiFo-Ergebnis: Pollenverbreitung und Auskreuzung 'Nur bei Sarepta-Senf konnten wir Bastarde finden'. In: <http://www.biosicherheit.de/raps/242.doku.html>, ausgedruckt am: 10.03.2005.

- BIOSICHERHEIT (2005): Debatte: Was ist ein ökologischer Schaden. In: <http://www.biosicherheit.de/aktuell/276.doku.html>, ausgedruckt am: 10.02.05.
- COASE, RONALD H. (1960): The problem of social cost. *The journal of law & economics*, 3, S. 1-44.
- DBV (DEUTSCHER BAUERNVERBAND) (2004): Stellungnahme zum Entwurf: Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts. In: [http://www.bauernverband.de/presseservice\\_1215.html](http://www.bauernverband.de/presseservice_1215.html), ausgedruckt am: 05.05.2005.
- DEUTSCHER BUNDESTAG (2004): Gute fachliche Praxis beim Anbau von gentechnisch verändertem Mais; Drucksache 15/4218. In: <http://dip.bundestag.de/btd/15/042/1504218.pdf>, ausgedruckt am: 11.05.2005.
- DEUTSCH, ERWIN (1992): Das neue System der Gefährdungshaftungen: Gefährdungshaftung, erweiterte Gefährdungshaftung und Kausalvermutungshaftung. *Neue Juristische Wochenzeitung*, 2, (2), S. 73-77.
- DOLDE, TOBIAS (2005): Gesetz zur Neuordnung des Gentechnikrechts - Neue Haftungsrisiken für Landwirte und Hersteller gentechnisch veränderten Saatguts. *Zeitschrift für Rechtspolitik*, (1), S. 25-29.
- ENDRES, ALFRED (1991): *Ökonomische Grundlagen des Haftungsrechts*. Physica-Verlag, Heidelberg. 216 S.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Kommission verbessert Regeln für Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von GVO in Europa, die dem Verbraucher die Wahl lassen und den Schutz der Umwelt sichern. In: [http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/press/press172\\_de.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/press/press172_de.pdf), ausgedruckt am: 02.01.2005.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003a): Genetisch veränderte Organismen: Die Kommission klagt gegen elf Mitgliedstaaten. In: <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/03/1007&format=HTML&aged=0&language=de&guiLanguage=en>, ausgedruckt am: 08.03.2005.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003b): Empfehlung der Kommission vom 23. Juli 2003 mit Leitlinien für die Erarbeitung einzelstaatlicher Strategien und geeigneter Verfahren für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen. *Amtsblatt Nr. L 189 vom 29/07/2003*, S. 0036 - 0047.
- Heard, M. S.; C. Hawes; G. T. Champion; S. J. Clark; L. G. Firbank; A. J. Haughton; A. M. Parish; J. N. Perry; P. Rothery; D. B. Roy; R. J. Scott; M. P. Skellern; G. R. Squire & M. O. Hill (2003): Weeds in fields with contrasting conventional and genetically modified herbicide-tolerant crops. II. Effects on individual species. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, S. 1833-1846.

- HERMANOWSKI, ROBERT; BEATRIX TAPPESER & REGINE BARTH (2003): Grüne Gentechnik und ökologische Landwirtschaft; im Auftrag des Umweltbundesamtes. Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit übergreifende Fragen des Umweltschutzes Berlin. 248 S.
- JRC (JOINT RESEARCH CENTRE) OF THE EUROPEAN COMMISSION (2002): Scenarios of co-existence of genetically modified, conventional and organic crops in European agriculture. In:  
<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/gentechnik/pdfs/Koexreportipts.pdf>, ausgedruckt am: 10.03.2005.
- LINKE, TOBIAS (2003): Nochmals: Zufallsauskreuzungen und Gentechnikgesetz (GenTG). *Natur und Recht*, (3), S. 154-160.
- MONSANTO AGRAR DEUTSCHLAND GMBH (2005a): Auflagen zur Guten fachlichen Praxis für den Anbau von YieldGuard-Maissorten. In:  
[http://www.monsanto.de/biotechnologie/gute\\_f\\_praxis.php](http://www.monsanto.de/biotechnologie/gute_f_praxis.php), ausgedruckt am: 11.05.2005.
- MONSANTO AGRAR DEUTSCHLAND GMBH (2005b): Privater Agrarhandel setzt Zeichen bei der Koexistenzsicherung. In:  
<http://www.monsanto.de/newspresse/2005/14012005.php>, ausgedruckt am: 20.04.2005.
- MÜLLER-TERPITZ, RALF (2001): Genraps-Bauer wider Willen. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht*, (1), S. 46-48.
- ÖKOTEST (2005): Das darf doch nicht Wahl sein (Testbericht). In:  
<http://www.oekotest.de/cgi/ot/otgp.cgi?doc=35284>, ausgedruckt am: 04.04.2005.
- PALME, CHRISTOPH (2005a): Das neue Gentechnikgesetz. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht*, (3), S. 253-257.
- RINNE, MANFRED EBERHARD (RED.) (2004): Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch. 4. Aufl., Bd. 6, Beck, München. 2851 S.
- SCHWARZE, REIMUND (1996): Präventionsdefizite der Umwelthaftung und Lösungen aus ökonomischer Sicht. *Economica-Verl*, Bonn. 280 S.
- STÖKL, LORENZ (2003): Die Gentechnik und die Koexistenzfrage: Zivilrechtliche Handlungsregelungen. *Zeitschrift für Umweltrecht*, (4), S. 274-279.
- TRANSGEN (2002): Erste Untersuchungen zum StarLink-Mais: Allergie-Verdacht nicht bestätigt. In:  
<http://www.transgen.de/sicherheit/allergien/45.doku.html>, ausgedruckt am: 10.03.2005.
- TRANSGEN (2004): Erste Ergebnisse des wissenschaftlichen Begleitprogramms: Zwanzig Meter Trennstreifen. In:  
<http://www.transgen.de/erprobungsanbau/begleitforschung/516.doku.html>, ausgedruckt am: 10.03.2005.



- UDDA (UNION DER DEUTSCHEN AKADEMIEN DER WISSENSCHAFTEN) (2004):  
Offener Brief und Memorandum zur Grünen Gentechnik in Deutschland. In:  
[http://www.akademienunion.de/\\_files/memorandum\\_gentechnik/memorandum\\_gruene\\_gentechnik\\_offener\\_brief.pdf](http://www.akademienunion.de/_files/memorandum_gentechnik/memorandum_gruene_gentechnik_offener_brief.pdf), ausgedruckt am: 04.05.2005.
- WTO (WORLD TRADE ORGANISATION) (2003): european communities -  
MEASURES AFFECTING the approval and marketing of biotech  
PRODUCTS: Request for Consultations by the United States. In:  
[http://www.wto.org/english/tratop\\_e/dispu\\_e/dispu\\_subjects\\_index\\_e.htm#gm](http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_subjects_index_e.htm#gm)  
os, ausgedruckt am: 19.01.2005.