

## **Texte 1/2003**

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,  
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 201 94 107  
UBA-FB 000167

### **Grüne Gentechnik und ökologische Landwirtschaft**

von

**Regine Barth**, Öko-Institut e.V., Darmstadt

**Ruth Brauner**, Öko-Institut e.V., Freiburg

**Andreas Hermann**, Öko-Institut e.V., Darmstadt

**Dr. Robert Hermanowski**, Forschungsinstitut für biologischen Landbau Berlin e.V.

**Karin Nowack**, Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick (CH)

**Hanspeter Schmidt**, Rechtsanwalt und Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Freiburg

**Dr. Beatrix Tappeser**, Öko-Institut e.V.

Redaktion: **Julia Meier**, Forschungsinstitut für biologischen Landbau Berlin e.V.

Forschungsinstitut für biologischen Landbau Berlin e.V.  
Öko-Institut e.V.

---

## **Zusammenfassung**

Ökologisch wirtschaftende Landwirte verzichten nach ihrem weltweiten Konsens auf die Verwendung gentechnisch veränderter Organismen (GVO). Die von den Bio-Bauern in ihren eigenen Richtlinien entwickelte Vorgabe, in der ökologischen Landwirtschaft keine gentechnisch veränderten Organismen einzusetzen, findet sich als Rechtsnorm in allen entsprechenden Verbraucherschutzgesetzen, insbesondere in denen der USA, Japans und der Europäischen Union. Auch nach der in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union direkt wie ein nationales Gesetz wirkenden EU-Öko-Verordnung 2092/91/EWG dürfen Bio-Bauern in ihren Kulturen keine transgenen Organismen einsetzen. Der europäische Gesetzgeber schreibt also für die Herstellung und die Vermarktung von Produkten aus ökologischem Landbau vor, dass GVO nicht verwendet werden dürfen. Gleichzeitig wird das Inverkehrbringen von GVO unter bestimmten Bedingungen zugelassen. Um den dadurch entstehenden Konflikt zwischen der ökologischen Landwirtschaft und einer Landwirtschaft, die GVO einsetzt, zu lösen, muss das europäische Regelwerk den Interessenausgleich und die Friedenssicherung zwischen beiden Anbauformen herbeiführen.

### **Das europäische Recht ermöglicht Schutzmaßnahmen für den ökologischen Landbau**

Auf europäischer Ebene enthalten weder die EU-Öko-Verordnung noch die Saatgutverkehrsrichtlinien Regelungen, aufgrund derer Schutzmaßnahmen zur Verhinderung oder Vermeidung von GVO-Einkreuzungen in ökologische Kulturen vorgeschrieben werden können.

Eine Prüfung der neuen Freisetzungsrichtlinie ergibt aber, dass bei der Genehmigung zum Inverkehrbringen als „besondere Bedingungen für die Verwendung und Handhabung“ eines GVO auch Maßnahmen zum Schutz vor Sachschäden durch GVO-Einkreuzung vorgeschrieben werden können. Dies

---

ergibt sich aus einer systematischen Zusammenschau der Regelungen in der Freisetzungsrichtlinie mit den Vorschriften der EU-Öko-Verordnung. Nur wenn bei der Freisetzungsrichtlinie auch die Zielsetzung der EU-Öko-Verordnung berücksichtigt wird, kann ein Interessenausgleich zwischen der ökologischen Landwirtschaft und dem GVO-Anbau erreicht werden. Dazu können die Mitgliedstaaten bei der Zustimmung zum Inverkehrbringen von GVO Maßnahmen zum Schutz vor Eigentumsverletzungen an der ökologischen Feldfrucht durch GVO-Einkreuzung vorschreiben. Eigentumsverletzungen bezüglich der ökologischen Feldfrucht treten regelmäßig dann auf, wenn mehr als 1 % GVO in die ökologische Feldfrucht eingekreuzt sind. Denn in diesem Fall besteht die Pflicht, das ökologische Ernteerzeugnis mit dem Hinweis zu kennzeichnen: „Enthält GVO“. Durch diese Kennzeichnung erleidet der Bio-Bauer einen Vermarktungsschaden, da er regelmäßig seine Ernte nicht mehr als biologisches Erzeugnis zu einem höheren Preis verkaufen kann.

### **Vorschläge für Abstandsregelungen**

Als Maßnahmen zum Schutz vor Sachschäden werden hauptsächlich Sicherheitsabstände zwischen Feldern mit GVO-Pflanzen und ökologisch bewirtschafteten Kulturen sowie zusätzlich gentechnikfreie Gebiete diskutiert.

Sicherheitsabstände werden seit langem in der Saatgutproduktion verwendet, um die Sortenreinheit aufrechtzuerhalten. Dabei wird eine minimale Verunreinigung angestrebt. Die festgesetzten Mindestisoliationsabstände basieren auf Erfahrungswerten bei der Saat- und Pflanzgutproduktion und schließen die Möglichkeit einer Hybridisierung nicht vollständig aus. Die Festlegung von Sicherheitsabständen bietet sich dennoch als ein Element zum Schutz des ökologischen Anbaus an.

Bei der Analyse der Datenlage zur Definition von Sicherheitsabständen treten jedoch viele Lücken in der empirischen Datenbasis zu Tage, so dass sich hier dringender Forschungsbedarf abzeichnet. Trotz der mangelhaften Datenlage

---

werden jedoch unter pragmatischen Gesichtspunkten in diesem Gutachten erste Abstandsempfehlungen entwickelt, die allerdings nur ungefähre Größenordnungen angeben können.

Nach den vorliegenden Ergebnissen für eine Einkreuzung in männlich sterilen Weizen ist im Bereich von 0 bis 150 m Abstand zur Pollenquelle mit Einkreuzungsraten von mindestens 3 % zu rechnen.

Für eine Einkreuzung in fertilen Weizen ist im Bereich von 0 bis 10 m Abstand zur Pollenquelle mit Einkreuzungen bis über 1 % und im Bereich von 10 bis 50 m mit Einkreuzungsraten zwischen 1 und 0,5 % zu rechnen. Ab einer Distanz von 100 m liegen die Einkreuzungsraten voraussichtlich unter 0,1 %.

Für eine Einkreuzung in Mais ist im Bereich von unter 800 m Abstand zur Pollenquelle mit Einkreuzungsraten über 1 % und im Bereich von 800 bis 1.000 m mit Einkreuzungen über 0,5 % zu rechnen. Ab einer Distanz von 1.000 m liegen die Einkreuzungsraten voraussichtlich unter 0,5 %.

Für eine Einkreuzung in männlich sterilen Raps ist im Bereich bis 4.000 m Abstand zur Pollenquelle mit Einkreuzungsraten bis über 5 % zu rechnen. Für Einkreuzungsraten bis 1 % oder gar 0,5 % in männlich sterilen Raps können keine Abstandsempfehlungen abgeleitet werden.

Für eine Einkreuzung in fertilen, pollenproduzierenden Raps ist im Bereich von 0 bis 300 m Abstand zur Pollenquelle mit Einkreuzungsraten bis über 1 % zu rechnen. Abstandsempfehlungen für Einkreuzungsraten unter 0,5 % können aus den vorliegenden Daten nicht abgeleitet werden.

Solche Informationen könnten auf der Saatgutverpackung angebracht werden.

Maßnahmen zum Schutz vor sachschädigenden GVO-Einkreuzungen in ökologische Kulturen, z. B. ein Hinweis auf der Saatgutpackung zu den einzuhaltenen Sicherheitsabständen, können den Inverkehrbringern von GVO-Saatgut mit der Genehmigung zum Inverkehrbringen auferlegt werden. Die im

---

Zusammenhang mit dem Inverkehrbringen auferlegten Schutzmaßnahmen können bereits heute Auswirkungen auf die Rechtslage im Nachbarschaftsverhältnis zwischen dem Landwirt mit ökologischen Anbauflächen und dem Verwender gentechnisch veränderter Kulturen haben. Sie begründen unter bestimmten Randbedingungen Haftungsansprüche des ökologisch wirtschaftenden Landwirts gegenüber dem Landwirt, der transgene Sorten anbaut.

### **Wege zum nachbarschaftlichen Ausgleich**

Das Zivilrecht ist heute in Deutschland das Instrument, mit dem die privaten Rechts- und Interessensphären der Bio-Bauern und der Nutzer transgener Sorten definiert und im Wechselspiel gegeneinander abgegrenzt werden können. Die Grenze wird durch ein System von nachbarrechtlichen Ansprüchen gezogen. § 906 BGB lässt sich hier als zentrale Steuerungsnorm des Umweltprivatrechts heranziehen. Nach § 906 BGB können die Verwender von transgenen Pflanzen verpflichtet werden, gentechnische Veränderungen in Nachbarkulturen zu vermeiden und zu minimieren. Wenn die Bio-Bauern dennoch durch die Befruchtung der ökologischen Kulturen mit transgenen Pollen merkantile Wertminderungen erleiden, können die Eigner transgenen Saatguts verpflichtet sein, diesen Schaden durch nachbarrechtliche Ausgleichszahlungen zu ersetzen. Bei Anwendung des § 906 BGB dürfen die Verwender transgenen Saatgutes in ihren Vermeidungs- und Minimierungsbemühungen nur nachlassen und sind stattdessen verpflichtet, Ausgleich zu zahlen, wenn die Kosten der Vermeidungsmaßnahmen deutlich höher sind als der in den benachbarten Bio-Kulturen zu erwartende auszugleichende Schaden. In der Rechtsprechung ist allerdings bislang noch nicht geklärt, welche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dem Anwender von GVO wirtschaftlich zumutbar sind. Die Kausalitätshaftung zwingt die Bio-Bauern zudem in ein enges Korsett von Informations-, Analyse- und Dokumentationsschritten, denn sie setzt den Nachweis des Zusammenhangs von Ursache und Wirkung im Nachbarschaftsverhältnis voraus. Sie droht den Nutzern transgenen Saatguts mit Ausgleichs-

---

ansprüchen, die mit erheblicher Wahrscheinlichkeit eintreten werden, aber der Höhe nach nur schwer abschätzbar sind. Zugleich hat die Höhe dieser möglichen Ausgleichsansprüche Einfluss darauf, wann die konventionellen Landwirte auf transgene Kulturen ganz verzichten oder räumlich abrücken müssen, also im Ergebnis darauf, wann Bio-Bauern die Unterlassung des Übertritts transgener Pollen in ihre Kulturen fordern können. Dieses komplex ineinandergreifende System von Unterlassungs- und Ausgleichsansprüchen wirkt für die Nutzung transgenen Saatguts voraus-sichtlich hemmend, da die individuelle Verantwortlichkeit eines jeden Nutzers transgenen Saatguts, also die wirtschaftliche Vermeidungs- und Ausgleichslast, praktisch im Voraus nicht kalkulierbar ist. Den Bio-Bauern wird aber ein solches Maß an rechtlicher Präzision bei der Beweissicherung für den Kausalitätsbeweis auferlegt, dass viele dies als unerträgliche Fessel empfinden werden. Keine der beiden Seiten wird so zu zufriedener Koexistenz finden. Eine Lösung wäre daher eine wirksame Selbstorganisation des Wirtschaftszweigs der Saatgutindustrie, die transgene Pflanzen züchtet und das Saatgut in Verkehr bringt. Sie könnte zur Verwirklichung des Verursacherprinzips eine "Verwaltungs- und Ausgleichsgesellschaft für das Gemeinschaftsverhältnis der Nutzer transgener Kulturen mit ihren Nachbarn" einrichten. Ihre Aufgabe wäre einerseits die Planung der Bedingungen konkreter räumlicher Koexistenz (wechselseitig aufeinander abgestimmte Anbaupläne) in Verbindung mit einem neutralen, für die Bio-Bauern kostenfreien Mediationssystem, in dem die widerstreitenden Interessen der benachbarten Landwirte bezüglich ihrer Anbauplanung zu einem gerechten Ausgleich geführt werden könnten. Andererseits könnte sich die Gesellschaft um die Auszahlung von Ausgleichsansprüchen der Bio-Bauern kümmern, die sich am Nachweis des Eintritts gentechnischer Veränderungen in ihren Kulturen orientieren würde, ohne dass ein Kausalzusammenhang dieses Eintrags zu bestimmten Nachbarkulturen dargelegt und bewiesen werden müsste. Die Mittel dafür würde sie aus dem Kreis der Hersteller und Inverkehrbringer transgenen Saatguts aufbringen. Damit wäre beiden Seiten gedient. Wenn sich zeigt, dass dieser Mechanismus der raumordnenden Anbauplanung durch

---

selbstorganisierte Mediation, verbunden mit dem Ausgleichsfond der Saatgutindustrie, von dieser abgelehnt wird, lassen sich beide Elemente auch durch Gesetz einführen.

Dazu bieten sich eine Reihe von Möglichkeiten an: Die Einrichtung eines Anbaukatasters, die Einführung einer guten fachlichen Praxis des GVO-Anbaus (GfP), die Festlegung einer Instruktionspflicht auf der Saatgutverpackung sowie der Schutz der ökologischen Saatgutproduktion.

### **Das Anbaukataster**

Die Mitgliedstaaten sind schon nach der Freisetzungsrichtlinie 2001/18/EG verpflichtet, ein öffentliches Register einzurichten, in dem zur Überwachung der Umweltauswirkungen von GVO der angebaute GVO und sein Anbauort anzugeben sind. Dieses Kataster könnte gleichzeitig die Funktion eines Anbaukatasters für GVO übernehmen. Die Richtlinie überlässt es den Mitgliedstaaten, das Register näher auszugestalten. Es bestehen also aufgrund der Richtlinie keine Hindernisse, die Landwirte zu verpflichten, spätestens bis zum Februar eines jeden Jahres parzellengenaue Informationen über den Anbauort von GVO für das Anbaukataster bereitzustellen. Ebenso müssten auch die ökologisch wirtschaftenden Landwirte verpflichtet werden, ihre Anbauplanung parzellengenaue für das Kataster zur Verfügung zu stellen. Um genaue Informationen über das GVO-Konstrukt und seine Nachweismöglichkeiten im Anbaukataster zu erhalten, könnte auf den Richtlinien-Vorschlag zur Kennzeichnungs- und Rückverfolgbarkeits-Verordnung zurückgegriffen werden. Nach dem Entwurf der Kennzeichnungs- und Rückverfolgbarkeits-Verordnung müssen aber nur die Codes für die jeweiligen GVO-Konstrukte öffentlich bekannt gemacht werden. Da für den ökologisch wirtschaftenden Landwirt aber der genaue Nachweis des GVO-Konstrukts wichtig ist, müssen im Anbaukataster Informationen über die genaue Zusammensetzung des GVO-Konstrukts zur Verfügung stehen. Die Information über das Konstrukt ist an ein berechtigtes Interesse des betroffenen Landwirts zu koppeln.

---

### **Instruktionen auf der Saatgutverpackung**

Die Saatguthersteller können verpflichtet werden, die Verwender von GVO über Schutzmaßnahmen zur Verhinderung der GVO-Einkreuzung auf der Saatgutverpackung oder in einem Beipackzettel zu instruieren. Dazu müssten die Saatguthersteller dem Verwender von GVO mitteilen, wie weit Pollen aus der entsprechenden Kultur typischerweise ausgetragen wird und welche Maßnahmen der Minimierung sich anbieten, z. B. Abstände, Zeitpunkt der Aussaat etc. Der Verwender transgenen Saatguts erhält so eine Orientierung für den Mindestabstand, den er einhalten muss, wenn er vermeiden will, dass in den Nachbarkulturen die 1 %-Pflichtkennzeichnungsschwelle überschritten und damit entsprechender Vermarktungsschaden ausgelöst wird. Die Instruktionspflicht der Saatguthersteller könnte in einer Verordnung auf der Grundlage von § 30 Abs. 2 Nr. 14 GenTG erlassen werden. Es wäre aber auch denkbar, dass sich die Saatgutindustrie durch eine freiwillige Selbstverpflichtung zu einer Instruktion auf der Saatgutverpackung oder dem Beipackzettel verpflichtet.

### **Die Einführung einer guten fachlichen Praxis des GVO-Anbaus**

Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von mehr als 1 % GVO-Einkreuzung in ökologische Anbauflächen können den Verwendern von GVO-Saatgut durch die Einführung einer „guten fachlichen Praxis des GVO-Anbaus“ (GfP) vorgegeben werden. In der GfP könnte der Maßstab für die Beurteilung der Frage festgelegt werden, welche Maßnahmen zur Vermeidung von GVO-Einkreuzungen sinnvoll und zumutbar sind. Als mögliche Maßnahmen kommen z. B. die defensive Anbauplanung oder die Einhaltung von Abständen zwischen transgenen und entsprechenden empfindlichen ökologischen Kulturen in Frage. Weiterhin sollte in der GfP eine Verpflichtung zur Minimierung von Auskreuzungen geregelt werden. Die Regelungen nach der GfP steuern zugleich auch die Frage, welche Maßnahmen zur Vermeidung der GVO-Einkreuzung nach § 906 BGB dem Verwender von GVO wirtschaftlich zumutbar sind.

---

Zur Durchsetzung der GfP muss der Behörde die Möglichkeit gegeben werden, einzelne Schutzmaßnahmen anzuordnen. Die Missachtung der Anordnung sollte mit der Möglichkeit verbunden werden, als Ordnungswidrigkeit geahndet zu werden. Ordnungswidrigkeitstatbestände sind insbesondere für den Fall nötig, dass die Höhe eines potenziellen Sachschadens beim ökologisch wirtschaftenden Landwirt niedriger ist als die Kosten einer zumutbaren Schutzmaßnahme. Dann besteht die Gefahr, dass der Verwender von GVO keine Schutzmaßnahmen ergreift, weil es für ihn günstiger ist, den erst noch nachzuweisenden Sachschaden auszugleichen.

Die „gute fachliche Praxis des GVO-Anbaus“ könnte bei einer Novellierung des Gentechnikgesetzes oder des Saatgutverkehrsgesetzes eingeführt werden. Denkbar wäre auch die Regelung in einem eigenen (Öko-) Landbau-Gesetz.

Für die Einkreuzung von GVO aus nicht feststellbaren Quellen ist ein gewisses System des Ausgleichs von Vermarktungsnachteilen der Bio-Bauern möglich. Der Ausgleich könnte durch eine staatliche Entschädigungsregelung oder ein Fondsmodell basierend auf einer gesetzlichen Regelung oder einer freiwilligen Selbstverpflichtung der Inverkehrbringer und Verwender von GVO erfolgen.

### **Schutz der ökologischen Saatgutproduktion**

Zum Schutz der ökologischen Saatgutproduktion sind geschlossene Anbaugebiete notwendig. Dafür müssen erweiterte gesetzliche Grundlagen ausgearbeitet werden. Zusätzlich wird ein Entwurf eines Öko-Landbau-Gesetzes entwickelt, der sich an die Möglichkeiten der Einrichtung von geschlossenen Saatgutvermehrungsgebieten für den konventionellen Landbau anlehnt. Allerdings bestehen erhebliche Zweifel, ob ein solches Gesetz zu einer guten Koexistenz zwischen ökologischem und konventionellen Landbau außerhalb der Saatgutproduktion beitragen könnte.

---

### **Hoher Aufwand erforderlich**

Deutlich wird bei der Analyse der Rechtslage, der Verpflichtungen des ökologischen Landbaus und der Verbrauchererwartungen von Transparenz und Wahlfreiheit beim Einkauf von Lebensmitteln, dass sich das Problem einer Koexistenz, die eine Wahlfreiheit im Sinne der Verbrauchererwartungen ermöglicht, nicht einfach lösen lassen wird. Das bestehende Recht bietet klare Ansatzpunkte, Schutzmaßnahmen zugunsten des ökologischen Anbaus zu realisieren. Dies erfordert aber von allen Beteiligten einen hohen Aufwand, der aus Sicht von Vertretern des ökologischen Landbaus nicht diesem aufgebürdet werden darf.