

## **Ökonomische Bedingungen und Wirkungen für die Saatgutwirtschaft**

---

### BASISINFORMATION NR. 18

Die Saatgutwirtschaft stellt einen zentralen Teil der Biotechnologie-Industrie dar, die moderne gentechnische Verfahren zur Entwicklung neuer Produkte verwendet. In der folgenden Basisinformation wird die Rolle der Saatgutwirtschaft innerhalb der Entwicklung und der Vermarktung gentechnisch veränderter Nutzpflanzen dargestellt. Vorgestellt wird neben der Situation in Deutschland auch die internationale Ebene.

---

#### EINLEITUNG

Bis in die 1980er Jahre wurde die Sparte der Pflanzenzüchtung kaum in der Öffentlichkeit wahrgenommen. Erst mit der Entwicklung gentechnisch veränderter Pflanzen setzte in der Öffentlichkeit eine Debatte über die Zielsetzung und die Methoden der Pflanzenzüchtung ein. Parallel hierzu thematisierte die kurz zuvor in Deutschland aufgekommene ökologische Bewegung die Folgen der Hochleistungslandwirtschaft mit ihrem Anbau in großflächigen Kulturen und ihrem hohen Einsatz an chemischen Pflanzenschutzmitteln.

Verschiedene globale Entwicklungen (zunehmende Weltbevölkerung, steigender Bedarf an Futtermitteln, Konkurrenz der Lebensmittelproduktion zur Produktion von nachwachsenden Rohstoffen; siehe Basisinformation Nr. 7 und Basisinformation Nr. 8) sind Anlass, die weitere Ertragssteigerung der Landwirtschaft bzw. die Ausweitung der Anbaugelände (neue Flächen) und Anbauoptionen (neue Pflanzenarten auf alten Flächen) anzustreben. Die Züchtung neuer Sorten geht hierbei Hand in Hand mit einer Veränderung der Anbausysteme.

Die grundlegenden Züchtungsziele der Saatgutzüchtung haben sich mit der Einführung der Gentechnik nicht wesentlich verändert. Unverändert steht die Ertragssteigerung an erster Stelle. Das Ziel der pflanzeigenen Resistenz gegen Schädlinge dient der Verminderung der Ernteauffälle, wobei gleichzeitig der Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel gesenkt werden kann (siehe hierzu Basisinformation Nr. 17). Auch Zielsetzungen wie eine verbesserte Kälte-, Trocken- oder Salztoleranz gehören zum klassischen Repertoire

der Saatgutzüchtung; diese Merkmale ermöglichen den Anbau in Regionen, in denen dies vormals nicht möglich war (siehe hierzu Basisinformation Nr. 2).

Vom Einsatz der Gentechnologie wird erhofft, entsprechende Züchtungsziele schneller und effektiver in neuen Sorten verwirklichen zu können. Die Entwicklung neuer Sorten bleibt allerdings auch beim Einsatz der Gentechnik ein zeitaufwendiges Geschäft und benötigt je nach Nutzpflanzenart 10 bis 15 Jahre bis zur Marktreife. Zusätzlich ist es möglich, Inhaltsstoffe in Pflanzen zu bilden, die vorher entweder überhaupt nicht oder nur in geringerer Konzentration enthalten waren. Das Spektrum der Inhaltsstoffe ist sehr umfangreich und umfasst gesundheitlich wertvolle Inhaltsstoffe für Lebensmittel, Produkte für die Chemieindustrie und Pharmazie sowie Stoffe, die als Energieträger dienen können (siehe hierzu Basisinformation Nr. 5).

Obwohl die Züchtung neuer Sorten ein traditionelles Geschäft darstellt, gehört die Pflanzenzüchtung mittlerweile zu den forschungs- und kapitalintensivsten Wirtschaftsbranchen überhaupt (Phillips und Khachatourians 2001). Erst nach einer langen Vorlaufzeit kann ein Unternehmen mit seiner neu entwickelten Sorte Gewinne erwirtschaften. Um die geleisteten Investitionen abzusichern, unterliegen die neuen Sorten traditionell dem Sortenschutz und im Falle gentechnisch veränderter Sorten zusätzlich dem Patentschutz. Diese – aus betriebswirtschaftlicher Sicht notwendige – Patentierung von Pflanzen ist keineswegs unumstritten (siehe Basisinformation Nr. 16).

---

## SAATGUTWIRTSCHAFT: DEUTSCHLAND UND WELTWEIT

In Deutschland betreiben ca. 130 Unternehmen die Züchtung neuer Sorten. Überwiegend handelt es sich hierbei um kleine und mittelständische Betriebe. Unter Einschluss der Saatgutproduktion und der Vermarktung werden in der Branche ca. 13.000 Personen beschäftigt (Jung 2005). Saatgut wird dabei nicht nur für den regionalen und nationalen Markt produziert, sondern auch exportiert. International kommt Deutschland bei den Saatgutexporten auf den 5. Platz. Die größte deutsche Saatgutfirma ist die vor 150 Jahren gegründete Kleinwanzlebener Saatzucht AG; bei einem Umsatz von ca. 540 Mio. Euro im Geschäftsjahr 2006/07 handelt es sich um das weltweit fünftgrößte Unternehmen der Branche (Handelsblatt 1.11.2007). Wie erwähnt existiert ein enges Zusammenspiel zwischen der Pflanzenzüchtung und der landwirtschaftlichen Praxis, zu der bei konventionellen Betrieben der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und synthetischen Düngemitteln gehören. Diese agrarwirtschaftlichen Verknüpfungen spiegeln sich in Firmenkäufen und Konzentrationsprozessen wieder, bei denen die Chemieindustrie einen entscheidenden Anteil besaß. Hierbei fusionierte das Saatgutgeschäft mit den Pflanzschutz- und Düngemittelsparten von Chemieunternehmen. In Folge dessen handelt es sich bei den weltweit größten Anbietern von gv-Saatgut nicht um klassische Saatguthersteller, sondern um Un-

ternehmen, die ihre Wurzeln in der Chemiewirtschaft haben: Monsanto (USA), Syngenta (Schweiz), Dupont Pioneer (USA).

Der größte deutsche Anbieter von gentechnisch verändertem Saatgut ist der Chemie- und Pharmakonzern Bayer, der über seine Sparte „Cropscience“ gentechnisch verändertes Saatgut („LibertyLink“) für Mais und Raps verkauft, das gegen das Pflanzenschutzmittel Glufosinat (Handelsname „Liberty“) tolerant ist. Die gleiche Strategie verfolgt die Firma Monsanto, deren gentechnisch veränderte Sorten mit Herbizidtoleranz („Roundup-Ready“) das Pflanzenschutzmittel Glyphosat (Handelsname „Roundup“) tolerieren. Monsanto besitzt bei gv-Sorten einen Weltmarktanteil von ca. 75% und ist damit unangefochtener Marktführer (Hofmann 2008).

Weltweit wurde mit gentechnisch verändertem Saatgut im Jahr 2006 ein Umsatz von 6,15 Mrd. US\$ erzielt. Dies entspricht einer Verdoppelung gegenüber dem Jahr 2000 (3 Mrd. US\$) und spiegelt das Anwachsen der weltweiten Anbaufläche mit gentechnisch veränderten Pflanzen in dieser Zeitspanne wieder (siehe Basisinformation Nr. 3). Prozentual haben gentechnisch veränderte Sorten damit einen Anteil von 21 % am kommerziellen Markt für Saatgut, der ein Gesamtvolumen von ca. 30 Mrd. US\$ hat. Bei Soja und Mais liegen die Prozentanteile deutlich höher als der Durchschnitt (44 % bzw. 39 %) (James 2006).

---

## STREITPUNKT GEWINNVERTEILUNG

Kritiker der grünen Gentechnik argumentieren, dass insbesondere Agrarkonzerne einen Gewinn aus der Gentechnik zögen (BUND 2004). Unbestritten kostet beispielsweise das gentechnisch veränderte Saatgut mehr als das konventionelle, was seitens der Saatguthersteller mit den hohen Entwicklungskosten begründet wird. Unterstützer des Gentechnik-einsatzes verweisen darauf, dass Landwirte trotz höherer Saatgutkosten einen Gewinn erwirtschaften könnten, da der Einsatzes gv-Sorten an anderer Stelle Kosten verringere. Diese Einschätzung ist umstritten (siehe Basisinformation Nr. 17). Folglich wird auch sehr unterschiedlich bewertet, wie sich die ökonomischen Gewinne, die durch den Anbau gv-Pflanzen entstehen, entlang der Wertschöpfungskette (Saatguthersteller, Landwirte, Käufer der Ernte, Verarbeiter, Konsumenten, etc.) verteilen. Die Studien hierzu sind uneinheitlich: Während Falck-Zepeda et al. (2000) in einer Beispielrechnung für Bt-Baumwolle einen Gewinn-Anteil von 59 % für die Landwirte in den USA errechnen (Saatguthersteller: 21 %, Konsumenten: 9 %), sehen Qaim und Traxler (2005) in einer Beispielrechnung für Soja den größten Gewinn-Anteil bei den Konsumenten bzw. Käufern der Ernte, deren Anteil sie mit 51 % angeben. Die Anteile der Saatgutfirmen und der Landwirte werden mit 34 % und 13 % beziffert. Besondere Ausnahme von diesen weltweiten Zahlen sei Argentinien; hier könnten die Landwirte 90 % des Gewinn-Anteils für

sich verbuchen. Duffy (2001) wiederum sieht einen Vorteil für die Landwirte in erste Linie darin, dass der Anbau gv-Sorten in der landwirtschaftlichen Praxis vereinfache.

---

## BEWERTUNG DER ROLLE DER SAATGUTKONZERNE

Zentraler Kritikpunkt der Gegner von gv-Sorten ist die Marktmacht der Saatgutkonzerne und ihr massives Vorgehen gegen Patentverstöße. Dabei gilt die Übernahme von klassischen Saatgutfirmen durch Chemieunternehmen nur als erster Schritt in Richtung einer totalen Kontrolle der Nahrungsmittelproduktion (Zarzer 2006a). In der Tat war die Saatgut- und Agrarwirtschaft im Zuge der Entwicklung gv-Sorten von massiven Umstrukturierungs- und Konzentrationsprozessen und insbesondere vom Einstieg der Chemiewirtschaft in das Saatgutgeschäft geprägt. Gegenwärtig kontrollieren die zehn größten Saatgutunternehmen in etwa die Hälfte des globalen Saatgutmarktes (konventionelle wie gv-Sorten). Die Einen sehen hierin einen Beleg dafür, dass Firmen über die Gentechnik die Kontrolle des Nahrungsmittelsektors anstreben würden; die Möglichkeiten der Gentechnik seien der Anlass gewesen, dass sich die Chemieunternehmen im Bereich der Pflanzenzüchtung engagiert haben. Andere bewerten solche Konzentrationsprozesse als nicht ungewöhnlich und keineswegs auf den Saatgut- und Pflanzenschutzsektor beschränkt; vielmehr beträfen sie viele andere Branchen gleichermaßen. Umstritten ist allerdings bereits die Frage, inwieweit Produkte wie Eisenerz oder Maschinen mit Pflanzen oder Lebensmitteln gleichgesetzt und nach den gleichen ökonomischen Regeln bewertet werden können.

In der dargestellten technischen Kopplung des herbizidtoleranten Saatguts an ein bestimmtes Pflanzenschutzmittel sehen Kritiker eine wachsende Abhängigkeit der Landwirte von den Saatgut- und Chemie-Konzernen (BUND 2004). Diese Kopplung von Saatgut und passenden Pestiziden ist dem Prinzip nach nicht neu: Für Preisnachlässe wird konventionelles Saatgut im Paket mit Pflanzenschutzmitteln verkauft, das den spezifischen Anforderungen der Pflanzensorte entspricht. Demnach wachse die Abhängigkeit der Landwirte nicht. Allerdings ist umstritten, inwieweit diese in der konventionellen Landwirtschaft übliche Praxis mit herbizidtoleranten Sorten vergleichbar ist, die eine strikte Kopplung mit einem Herbizid ermöglichen. Da diese Kopplung von Landwirten nicht umgangen werden kann, steige die Abhängigkeit der Landwirte

Zentrales Argument von der Kritikerseite ist die Patentierung der gv-Sorten und die Verfolgung von Patentverstößen (Zarzer 2006a). Tatsächlich reicht der Patentschutz weiter als der bisher übliche Sortenschutz und umfasst auch den Nachbau, d.h. die Aussaat der im Vorjahr gewonnenen Ernte (Basisinformation Nr. 16). Eingewendet wird, dass dieses Nachbauprivileg bei den weitverbreiteten Hybridsorten aufgrund des auftretenden deutlichen Ertragrückganges keine Rolle spiele; auch hier müsse ein Landwirt das Saatgut wieder vom Züchter kaufen. Allerdings wird dieser Umstand auch bei Hybridsorten kritisiert.

Strittig ist, ob die Patente, entsprechende Anbauverträge und deren gerichtliche Durchsetzung dazu dienen, Landwirte zu zwingen, in den Folgejahren das Saatgut desselben Anbieters zu kaufen. Oder, so die Gegenposition, ob Landwirte unverändert die Möglichkeit des Anbieterwechsels beim Saatgut hätten und die Vertrags- und Patentklagen, gemessen an der Zahl der Vertragsfälle, gering seien.

---

## GENTECHNOLOGIE ALS SCHLÜSSELTECHNOLOGIE?

Die Frage, inwieweit der Einsatz der Gentechnik in der Pflanzenzüchtung eine Basis- bzw. Schlüsseltechnologie darstellt, wird unterschiedlich beantwortet: Mal wird der unmittelbare Kernbereich der grünen Gentechnik für Deutschland auf deutlich weniger als 500 Arbeitsplätze in der Privatwirtschaft geschätzt (Helmerich et al. 2006). Hierbei werden nur die zusätzlichen Arbeitsplätze im Bereich der Privatwirtschaft berücksichtigt.

Andere Studien prognostizieren für den deutschen Landwirtschaftssektor ca. 180.000 Arbeitsplätze, die bis 2010 mit der grünen Gentechnik direkt oder indirekt in Verbindung stehen werden (Menrad und Frietsch 2006). Zum einen werden hierbei die Arbeitsplätze in der Wissenschaft und Forschung z.B. an Universitäten einbezogen, zum anderen werden auch jene Arbeitsplätze mitgezählt, die bisherige ersetzen, ohne das in der Summe zusätzliche entstehen.

Letztendlich sind bereits die Kriterien umstritten, die eine Technologie als Schlüsseltechnologie ausweisen. Befürworter verweisen hierzu auf die kontinuierlich gestiegenen Anbauflächen gv-Sorten, um die Grüne Gentechnik als Basis- bzw. Schlüsseltechnologie zu bewerten. Kritiker hingegen nehmen in den Blick, inwieweit sich gv-Nutzpflanzen zukünftig gegenüber anderen Züchtungsmethoden durchsetzen. Auch diese Frage wird kontrovers beurteilt.

In diesem Zusammenhang wird u.a. auf das „Smart-Breeding“ bzw. die Präzisionszüchtung als Alternative zu transgenen Pflanzen verwiesen. Hierbei kommen zwar auch molekularbiologische Techniken zum Einsatz (u.a. Gen-Marker), diese sind allerdings auf das Erkennen gewünschter bzw. ungewünschter Eigenschaften während der Züchtung beschränkt. Es werden somit keine transgenen Pflanzen gebildet. Während einige das „Smart-Breeding“ als Zukunft der Pflanzenzüchtung bewerten (Zarzer 2006b; Rögner 2006), sehen andere Autoren diese Methoden als eine reine Ergänzung, die transgene Pflanzen nicht ersetzen kann (Müller-Röber et al. 2006).

---

## LITERATUR:

- BUND (2004): „Informationen für Bäuerinnen und Bauern zum Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft.“ Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. Berlin, unter: [http://www.bund.net/lab/reddot2/pdf/gentech\\_bauerninfo.pdf](http://www.bund.net/lab/reddot2/pdf/gentech_bauerninfo.pdf) [29.1.2008].
- Falck-Zepeda J.B., G. Traxler, Nelson, R.G. (2000): “Surplus Distribution from the Introduction of a Biotechnology Innovation.” In: *American Journal of Agricultural Economics*, 82:2, S. 360-369.
- Duffy, M. (2001): „Who Benefits from Biotechnology?“ Presented at the American Seed Trade Association meeting 5. - 7. Dec. 2001, Chicago, IL. Unter: [http://www.leopold.iastate.edu/pubs/speech/files/120501-who\\_benefits\\_from\\_biotechnology.pdf](http://www.leopold.iastate.edu/pubs/speech/files/120501-who_benefits_from_biotechnology.pdf) [4.3.2008].
- Helmerich, T., Grundke, D., Pfriem, R. (2006): „Grüne Gentechnik als Arbeitsplatzmotor. Genaus Hinsehen lohnt sich.“ Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. Berlin.
- Hofmann, S. (2008): „Monsanto dominiert Gentechnik.“ In: *Handelsblatt*, 4.3.2008.
- James, C. (2006): „Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2005.“ ISAAA-Briefs 34-2005. Unter <http://www.isaa.org> [29.1.2008].
- Jung, C. (2005): „Wozu brauchen wir in diesem Lande noch Züchtungsforschung“ Online-Publikation, unter <http://www.plantbreeding.uni-kiel.de> [22.2.2008].
- Menrad, K., Frietsch, K. (2006): „Zukünftige Ausstrahlung der Biotechnologie auf die Beschäftigung in Deutschland.“ In: *Schmollers Jahrbuch* 126, S. 83-107.
- Müller Röber et al. (2007): „Grüne Gentechnologie. Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft und Wirtschaft.“ München: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag.
- Phillips, P.W.B., Khachatourians, G. C. (2001): „The Biotechnology Revolution in Global Agriculture: Innovation, Invention and Investment in the Canola Industry.“ CABI Publishing, Wallingford (UK), New York.
- Qaim, M., Traxler, G., (2005): “Roundup Ready Soybeans in Argentina. farm level and aggregate welfare effect.” *Agricultural Economics* 32, 73-86.
- Rögener, W. (2006): „Hightech ohne Gentech.“ In: *Süddeutsche Zeitung*, 10.08.2006.
- Zarzer, B. (2006a): “Einfach GEN:ial.“ Heise Zeitschriften Verlag, Hannover.
- Zarzer, B. (2006b): „Auslaufmodell grüne Gentechnik?“ In: *Telepolis*, 31.10.2006. Unter: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/23/23848/1.html> [4.3.2008].
- 

veröffentlicht am 13.08.2008

Autoren:

BOYSEN, MATHIAS; SCHULZE, NICOLE; MEYER, ROLF; KNAPP, MARTIN

Diskursprojekt durchgeführt von



Gefördert durch

