

InterNutrition POINT

Aktuelles zur grünen Biotechnologie

Nr. 100
Februar 2010

Inhalt

<i>ISAAA-Statistik: Weiteres Erfolgsjahr für Gentech-Pflanzen</i>	S. 1
<i>Wirtschaft: Biotech-Pflanzen ermöglichen niedrigere Agrarpreise</i>	S. 2
<i>Biosicherheit: Spinnmilben-Zerstörer unbehelligt von Bt-Mais</i>	S. 3
<i>Lebensmittel: Diskussionen um Gentechnik-Kennzeichnung</i>	S. 3
<i>Neues Magazin: "marker" - Orientierungspunkt für Gentechnik in Landwirtschaft und Ernährung</i>	S. 5

ISAAA- Statistik

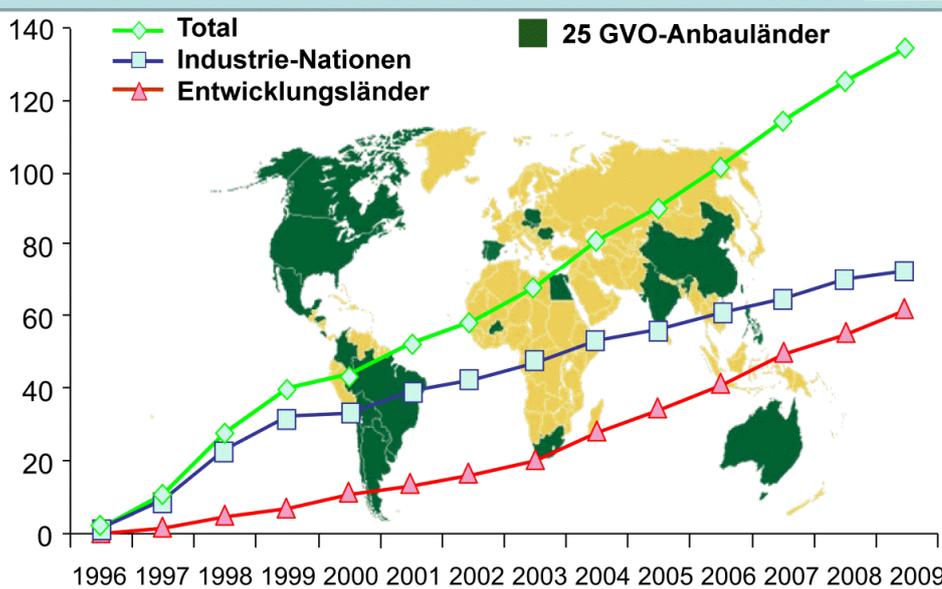
Weiteres Erfolgsjahr für Gentech-Pflanzen

Auch im vierzehnten Jahr ihrer landwirtschaftlichen Anwendung hat die Anbaufläche für GVO-Nutzpflanzen weiter zugelegt. Dies geht aus der alljährlichen Zusammenstellung der globalen Anbauzahlen der Organisation ISAAA hervor, die am 23. Februar in Peking durch den ISAAA-Vorsitzenden Clive James präsentiert wurde.

Gegenüber dem Vorjahr stieg 2009 die GVO-Anbaufläche um 9 Mio. ha (+7%) auf mittlerweile 134 Mio. ha. Das bedeutet, dass momentan 9,5% der weltweiten Ackerfläche für den Gentech-Anbau genutzt werden. Soja ist die flächenmässig bedeutendste Biotech-Nutzpflanze, über drei Viertel aller Soja-Anbauflächen werden mit GVO-Sorten bepflanzt. Bei Baumwolle beträgt der GVO-Anteil fast die Hälfte, bei Mais mehr als ein Viertel.

14 Millionen Landwirte nutzen weltweit Gentech-Pflanzen, 90% von ihnen sind Kleinbauern oder ressourcenarme Landwirte. 46% der globalen GVO-

Globale Anbaufläche für Gentech-Pflanzen (Millionen Hektaren, 1996 – 2009)



Anbauflächen liegen in Entwicklungs- oder Schwellenländern. Dort scheint auch noch ein grosses Entwicklungspotential zu liegen. So ist die Anbaufläche für Bt-Baumwolle in Burkina Faso 2009 um das Vierzehnfache angestiegen (auf jetzt 115'000 ha). Der grösste GVO-Flächenzuwachs fand in Brasilien statt (+ 5,6 Mio. ha; +35%). Damit hat Brasilien Argentinien als Land mit der zweitgrössten GVO-Anbaufläche überholt, und rangiert jetzt auf Platz zwei nach den USA.

Mit insgesamt 25 Ländern ist die Zahl der GVO-Anbaunationen unverändert geblieben. Neu hinzugekommen ist Puerto Rico, dafür schied Deutschland 2009 aufgrund des politischen Verbots für den Bt-Maisanbau aus. Entgegen dem globalen Trend ging in Europa die GVO-Anbaufläche 2009 (ausschliesslich Bt-Mais) aufgrund von Verboten und schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Mais um etwa 10% zurück. Dass dieser Rückgang nicht auf schlechten Erfahrungen der Landwirten mit den Pflanzen selbst beruht, zeigt das Beispiel Spanien, wo auf etwa 76'000 ha Bt-Mais angebaut wird. Die Gesamt-Maisanbaufläche ging dort 2009 um 4% zurück, der Anteil der Bt-Maissorten blieb mit 22% aber unverändert.

Interessant sind die unterschiedlichen Perspektiven, von denen aus man die globalen Entwicklungen bewerten kann. Während ISAAA-Vorsitzender Clive James den Einsatz von GVO-Nutzpflanzen als die am schnellsten aufgenommene landwirtschaftliche Technologie der jüngeren Geschichte bezeichnet und von einer weiteren Ausweitung des GVO-Anbaus in den nächsten Jahren ausgeht, meint Greenpeace in einer Presseerklärung: "Nach Einschätzung von Greenpeace stagnieren jedoch Entwicklung und Anbau von Gen-Pflanzen seit ihrer Einführung vor 14 Jahren ... trotz massivster Bemühungen der Gentechnik-Industrie sind weltweit über 90 Prozent der Ackerflächen gentechnikfrei ...". Die kommenden Jahre werden zeigen, wessen Einschätzung sich als richtig erweist.

Quellen: Clive James 2010, "[Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009](#)". ISAAA Brief No. 41. The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA); "[Zusammenfassung: Weltweite Verbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen 2009](#)", ISAAA 23. 2. 2010; "[Predicted Second Wave of Biotech Growth and Development Begins - Developing countries recognize biotechnology as a key to food self-sufficiency and prosperity](#)", ISAAA media release, 23. 2. 2010.

Wirtschaft

Biotech-Pflanzen ermöglichen niedrigere Agrarpreise

Die Weltmarktpreise für Soja, Mais und Raps lägen voraussichtlich 9.6%, 5.8% und 3.8% höher, wenn ausschliesslich mit konventionellen, nicht gentechnisch veränderten Nutzpflanzen produziert würde. Dies schliesst ein internationales Team von Agrarökonomen in einer Studie des Zentrums für landwirtschaftliche und ländliche Entwicklung der Iowa State University. Die Berechnungen basieren auf der reduzierten Produktivität herkömmlicher Pflanzen im Vergleich zu Biotech-Sorten. Insgesamt würde ohne Einsatz der "Grünen Biotechnologie" die Weltproduktion der drei Agrar-Rohstoffe um 14 Millionen Tonnen zurückgehen. Eine Schwäche der Studie, auf die die Autoren selbst hinweisen, ist dass der Einfluss der reduzierten Produktionskosten mit Biotech-Pflanzen aufgrund unvollständiger Daten nicht einberechnet wurde. Hierdurch erhöht sich unter dem Strich der Gewinn für Biotech-Landwirte, trotz niedrigerer Absatzpreise. Wäre dieser Faktor berücksichtigt worden, wäre der Preisunterschied wohl noch deutlicher ausgefallen.

Quelle: Graham Brookes et al. 2010, "[The Production and Price Impact of Biotech Crops](#)", Center for Agricultural and Rural Development CARD, Iowa State University, Working Paper

10-WP 503, 01-2010.

Biosicherheit



Stethorus punctillum

© flickr.com / Gilles San Martin

Spinnmilben-Zerstörer unbehelligt von Bt-Mais

So mancher Hobbygärtner hat sich schon über den Befall der geliebten Pflanzen durch Spinnmilben geärgert. Die winzig kleinen, mit blossen Auge fast nicht erkennbaren Spinnentiere können sich rasant vermehren, und beschädigen die Wirtspflanzen mit ihren scharfen Mundwerkzeugen, um Pflanzensaft zu saugen. In der Natur spielen Nützlinge eine wichtige Rolle, um einer unkontrollierten Ausbreitung von Spinnmilben entgegenzuwirken, z. B. der Schwarzer Kugelmarienkäfer *Stethorus punctillum*. Sowohl die Larven als auch die ausgewachsenen Käfer ernähren sich ausschliesslich von Milben, und vertilgen diese in grosser Zahl – im englischen Sprachraum wird der Käfer daher auch als "Spinnmilben-Zerstörer" (spider mite destroyer) bezeichnet.

Könnten diese äusserst nützlichen Käfer durch den Anbau käferresistenter Bt-Maissorten, die in Nordamerika schon seit einigen Jahren angepflanzt werden und deren Anbau auch in der EU beantragt ist, gefährdet werden? Immerhin produzieren diese Pflanzen zum Schutz gegen den Wurzelbohrer-Käfer ein spezielles Bt-Eiweiss – es wäre denkbar, dass dieses auch andere Käfer beeinträchtigt. Zwar ernährt sich der Kugelmarienkäfer nicht von Maispflanzen. Spinnmilben jedoch, die an Bt-Mais saugen, nehmen das Bt-Eiweiss auf – wenn diese anschliessend von Marienkäfern verspeist werden, gelangt das Eiweiss durch die Nahrungskette auch zu den Nützlingen.

Yunhe Li und Jörg Romeis von der Forschungsstation Agroscope Reckenholz-Tänikon ART konnten nun Entwarnung geben. Sie mästeten zunächst Spinnmilben mit Bt-Mais, und verfütterten diese anschliessend mehr als zwei Monate lang an Larven und ausgewachsene Kugelmarienkäfer. Obwohl die Spinnmilben aus dem Mais eine deutlich nachweisbare Menge des Bt-Eiweiss aufgenommen hatten (ihr Bt-Gehalt lag etwa halb so hoch wie der in den Maisblättern), zeigten sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Marienkäfer. Dabei wurde das Überleben und die Entwicklung der Käferlarven untersucht, sowie die Überleben und Körpergewicht der ausgewachsenen Käfer. Gefüttert mit Spinnmilben von Bt-Mais, zeigten weibliche Kugelmarienkäfer sogar eine erhöhte Fruchtbarkeit und Vermehrungsgeschwindigkeit, wobei die Ursache hierfür noch unklar ist. Das Bt-Eiweiss wurde durch die Nahrungskette von den Maispflanzen über die Spinnmilben bis zu den Marienkäfern weitergegeben, wurde dabei aber bei jedem Schritt verdünnt, so dass in den Marienkäfern deutlich weniger Bt-Eiweiss festgestellt wurde als in den Maispflanzen. Offenbar wirkt das untersuchte Bt-Eiweiss nicht toxisch auf die Kugelmarienkäfer. Diese Resultate passen mit den Ergebnissen anderer Forschungsprojekte zusammen, in denen auch für andere Käferarten und Nicht-Ziel-Organismen in Labor- und Feldversuchen keine Bedrohung durch käferresistenten Bt-Mais gefunden wurde.

Quelle: Yunhe Lia & Jörg Romeis 2010, "[Bt maize expressing Cry3Bb1 does not harm the spider mite, Tetranychus urticae, or its ladybird beetle predator, Stethorus punctillum](#)", Biological Control (in press), doi: [10.1016/j.biocontrol.2009.12.003](#)

Lebensmittel

Diskussionen um Gentechnik-Kennzeichnung

Eigentlich sind die Regeln klar und transparent: Lebensmittel, die aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO) hergestellt werden, müssen in Europa klar gekennzeichnet werden. Dies gilt auch für gereinigte Produkte,



Deutsches "ohne Gentechnik"-Logo – bisher wenig erfolgreich

in denen keine gentechnische Veränderung nachweisbar ist (z. B. Öl, Zucker). Sowohl in der Schweiz als auch in der EU sind entsprechende Vorschriften seit vielen Jahren in Kraft. Eine Kennzeichnungspflicht für Produkte von Tieren, die mit GVO gefüttert wurden (z. B. Milch, Eier, Fleisch) ist dagegen nicht vorgesehen – ob bei der Fütterung GVO wie z. B. herbizidtolerante Sojabohnen oder insektenresistenter Bt-Mais verwendet wurden, hat auf die Zusammensetzung der tierischen Produkte keine Auswirkung. Eine Kennzeichnung wäre daher keine bedeutungsvolle Aussage über die Produktqualität.

In der Schweiz ist die Fütterung mit GVO-Pflanzen erlaubt, spielt in der Praxis gegenwärtig aber kaum eine Rolle. In der EU hingegen kommen verbreitet Bio- und Biotech-Pflanzen in den Futtertrog. Gentechnik-kritischen Kreisen ist das als mangelnde Transparenz empfundene Fehlen einer Kennzeichnungsvorschrift für GVO-gefütterte tierische Produkte schon länger ein Dorn im Auge. In der Schweiz und Deutschland besteht daher ebenfalls schon seit etlichen Jahren die gesetzlich vorgegebene Möglichkeit, ohne GVO-Einsatz produzierte Lebensmittel entsprechend auszuzeichnen. Voraussetzung dabei war bisher, dass tatsächlich auf keiner Stufe des Produktionsprozesses Gentechnik im Spiel war – diese Regelung bezieht sich nicht nur auf die Futterpflanzen, sondern auch auf Futtermittelzusätze wie Vitamine und Aminosäuren. Da diese aber heutzutage sehr oft biotechnologisch mit Hilfe von GVO-Mikroorganismen produziert werden, fanden sich kaum als "Gentechnikfrei" deklarierte tierische Produkte im Handel. 2008 wurden in Deutschland die bisher strengen Vorschriften für die Kennzeichnung "ohne Gentechnik" stark aufgeweicht (siehe [POINT 88 – Februar 2009](#)), so dürfen dort auch Produkte von Tieren, die ein Teil ihrer Lebenszeit mit GVO-Pflanzen gefüttert wurden oder Biotech-Zusätze erhielten als "ohne Gentechnik" angeschrieben werden. Ziel dabei war, das Angebot an Gentechnikfrei-gekennzeichneten Lebensmitteln im Handel zu erhöhen – bisher allerdings nur mit geringem Erfolg. Die fehlende Transparenz und die oft als Verbrauchertäuschung empfundene lasche Definition der Kennzeichnungsregeln führten bei den Lebensmittelherstellern zu grosser Zurückhaltung bei der Anwendung des Labels. Daran vermochte auch das im Jahr 2009 in Deutschland eingeführte neue Logo "ohne Gentechnik" bisher wenig zu ändern. Trotzdem gab es auch in der Schweiz Vorstösse im Parlament, mit Hinweis auf die Neuregelung in Deutschland, die ebenfalls eine weniger strenge Auslegung der Vorschriften für eine "ohne Gentechnik"-Kennzeichnung forderten. Diese wurden bisher allerdings mit dem Hinweis auf den Täuschungsschutz der Konsumenten abgelehnt.

In Deutschland wird die gegenwärtige Situation als unbefriedigend empfunden. Der Präsident des deutschen Bauernverbandes, Gerd Sonnleitner, appellierte an die Gesellschaft, sich zu entscheiden was sie wolle. Er bezeichnete die gegenwärtigen Kennzeichnungsregeln als "unehrliche Praxis", und forderte entweder eine Rückkehr zur produktbezogenen Kennzeichnung, bei der nur das gekennzeichnet werden müsse was tatsächlich als gentechnisch verändert nachweisbar sei, oder aber eine konsequente Prozesskennzeichnung, bei der jeglicher Einsatz der Gentechnik deklarationspflichtig sei. In das gleiche Horn stiess auch der Chef der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE), Matthias Horst. Er forderte im Namen der gesamten Branche, dass alle Produkte, die in irgendeiner Form mit Gentechnik Kontakt hatten, einen entsprechenden Hinweis auf dem Etikett tragen sollten – also auch GVO-gefütterte tierische Produkte.

Dies würde nach Schätzungen mindestens 60% der Lebensmittel in Deutschland betreffen. Diese Forderung kommt einem Positionswechsel gleich – bisher hatte die Lebensmittelbranche eine GVO-Kennzeichnung, die nur etwas über das Herstellungsverfahren, aber nichts über die Zusammensetzung der Zutaten aussage, stets abgelehnt.

Da Kennzeichnungsvorschriften für GVO-Produkte in der EU einheitlich geregelt werden müssen, strebt die deutsche Bundesagrarministerin Ilse Aigner einen Neuanlauf bei der EU-Gentechnik Kennzeichnung an. Dabei soll auch die Kennzeichnung von Produkten aus GVO-gefütterten Tieren geklärt werden. Es ist allerdings noch unklar, ob sie dort eine Mehrheit finden wird – und selbst dann mahlen die Mühlen in Brüssel langsam, mit einer baldigen Änderung der Kennzeichnungsvorschriften in der EU ist daher eher nicht zu rechnen.

Quellen: ["Keine halbseidenen Lösungen in der GVO-Kennzeichnung mehr"](#), Deutscher Bauernverband DBV, 28. 01. 2010; ["Gentechnik: Lebensmittelbranche für klare Kennzeichnung"](#), Spiegel online, 22, 1, 2010; ["Lebensmittelwirtschaft und Bauernverband für umfassende Gentechnik-Kennzeichnung"](#), www.transgen.de, 23. 01. 2010; Motion Laurent Favre, ["Angepasste Kennzeichnungsvorschriften und einheitliches Logo für Produkte ohne Gentechnik"](#), Schweiz. Nationalrat, eingereicht 24. 09. 2009.

Neues Magazin



"marker" - Orientierungspunkt für Gentechnik in Landwirtschaft und Ernährung

Die Gentechnik in der Landwirtschaft und Ernährung steht in der öffentlichen Diskussion. Dabei bestehen zwischen wissenschaftlicher, wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer Realität erhebliche, scheinbar unüberbrückbare Differenzen.

"marker", das neue Magazin von Internutrition, hat sich vorgenommen, auf mögliche Wegmarkierungen in dieser Debatte hinzuweisen, Orientierungshilfe zu bieten, und das Thema Gentechnik aus verschiedenen Winkeln beleuchten. Unabhängig von Ihrem Standpunkt werden Sie darin neue, vielleicht überraschende Tatsachen, Zusammenhänge und Argumente finden. Uns geht es dabei darum, mit den Lesern in einen konstruktiven und sachlichen Dialog zu treten, und so gemeinsam den zukunftsorientierten Umgang mit einer modernen Technologie zu gestalten.

Gerne senden wir Ihnen Ihr persönliches Exemplar zu!

Bezugsquelle: Sie können das Magazin "marker" Nr. 1 bei uns kostenlos bestellen – am einfachsten per e-mail an info@internutrition.ch. Teilen Sie uns Ihre Postanschrift mit, und wie viele Exemplare sie wünschen – Sie können bei Bedarf auch mehrere Hefte bestellen. "marker" ist auf Deutsch und Französisch verfügbar.

Kontakt und Impressum



POINT erscheint monatlich in elektronischer Form auf Deutsch und Französisch. Er fasst aktuelle Meldungen aus Forschung und Anwendung rund um die grüne Biotechnologie zusammen. Für ein kostenloses Abonnement (e-mail) können Sie sich auf unserer Website www.internutrition.ch anmelden, dort steht auch ein [Archiv](#) der vorherigen Ausgaben zur Verfügung.

Wir freuen uns auf Ihre Fragen und Anregungen!

InterNutrition, Postfach, CH-8021 Zürich
Telefon: 043 255 2060 Fax: 043 255 2061
Homepage: <http://www.internutrition.ch>, e-mail: info@internutrition.ch

Text: [Jan Lucht](#)