

Gentechnisch veränderte Pflanzen: Durchbruch oder Stillstand?

Weltweit nehmen die Anbauflächen, auf welchen gentechnisch veränderte Pflanzen kultiviert werden, jährlich zu. Zahlreiche europäische Länder jedoch, darunter die Schweiz, halten mit dieser Entwicklung nicht mit. Aber wie lange noch?

Ein Umfeld im Wandel

Gemäss dem EPTA-Bericht (siehe Kasten unten) dürften verschiedene Faktoren dazu beitragen, dass gentechnisch veränderte Organismen (GVO) auch in Europa bald einen Durchbruch erzielen werden. Dazu gehören – nach Ansicht der im Rahmen dieses Projektes befragten Experten – die wachsende Nachfrage nach Biotreibstoffen sowie die Notwendigkeit effizienterer landwirtschaftlicher Produktionsmethoden. Weiter wird gegenwärtig nach gentechnisch veränderten Pflanzen zur Verwendung im Non-Food-Bereich geforscht, beispielsweise für die Energieproduktion, die Herstellung von Kunststoffen oder von Medikamenten. Die meisten Experten waren der Ansicht, dass diese neuen Pflanzen in der Öffentlichkeit generell auf weniger Widerstand stossen dürften als jene gentechnisch veränderten Pflanzen, die heute auf dem Markt sind. Der Vorstoss auf den Markt dürfte sich für diese neuen Pflanzen deshalb einfacher gestalten.

Ist deshalb nun Optimismus angezeigt?

Es ist durchaus wahrscheinlich, dass auch gentechnisch veränderte Pflanzen für den Non-Food-Bereich in der Öffentlichkeit Befürchtungen und Ängste bezüglich Umwelt und Gesundheit auslösen werden. Zudem sind die Erwartungen, die an die Popularität der Biotreibstoffe gestellt werden, vielleicht etwas zu hoch – insbesondere wenn man bedenkt, dass sie mit den Nahrungsmitteln konkurrenzieren werden. Sich über die Zukunft der GVO zu äussern, bleibt demnach schwierig. Gewiss ist hingegen, dass sich das Umfeld der Diskussion gesamthaft verändern wird.

Herausforderungen für die Zukunft

In seinem Fazit beschreibt der Bericht verschiedene Herausforderungen für die Zukunft der GVO. Eine massgebliche Rolle für den künftigen Anbau von GVO in

Neue Studie: Genetically modified plants and foods. Challenges and future issues in Europe, herausgegeben vom EPTA-Netzwerk, 2009.

Das europäische EPTA-Netzwerk (European Parliamentary Technology Assessment Network) hat einen Bericht erarbeitet, der zeigt, dass in Zukunft in Europa neue Faktoren die Diskussionen rund um die GVO prägen dürften. TA-SWISS hat zusammen mit anderen europäischen TA-Institutionen an der Erstellung dieses Berichtes mitgewirkt. Er basiert auf Studien und Projekten der EPTA-Mitglieder sowie auf einem Fragebogen, der zahlreichen Experten vorgelegt wurde.

Download: www.ta-swiss.ch/d/them_inte_gmo.html

Editorial



Patrick Matthias, Präsident Forum Genforschung der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz

Sowohl die moderne medizinische Forschung wie auch fortgeschrittene therapeutische Behandlungen sind ohne Gentechnologie heute undenkbar. Dadurch, dass der Nutzen für jeden Einzelnen leicht erkennbar ist, erfährt die Gentechnologie im medizinischen Bereich eine hohe Akzeptanz. Bei Pflanzen hingegen wird die Gentechnologie kontrovers diskutiert. Unter den Lebensmitteln gibt es noch keine Produkte mit offensichtlichem zusätzlichem Nutzen für den Verbraucher, des Weiteren befürchten Kritiker/innen negative Auswirkungen für Mensch und Umwelt. Neue Anwendungen könnten wiederum zu neuen Diskussionen führen. Man kann hier beispielsweise an Pflanzen denken, die medizinische Wirkstoffe produzieren oder die für die Herstellung von Biotreibstoffen gebraucht werden. Solche Bereiche könnten von einer intelligenten Anwendung der Gentechnologie profitieren. Diese Themen betreffen uns alle, jedoch wird der direkte Nutzen je nach Zielgruppe unterschiedlich wahrgenommen. Das Forum Genforschung stellt sich die Aufgabe, den öffentlichen Dialog zur Gentechnologie zu pflegen. In diesem Sinne liefert die europäische Studie «Gentechnologisch veränderte Pflanzen und Nahrungsmittel», die im vorliegenden Newsletter im Zentrum steht, viele Anregungen für den Dialog zu diesem Thema.

Europa wird die europäische Agrarpolitik spielen. Und auch Entscheidungen in der Forschungspolitik werden nicht ohne Einfluss bleiben. Auf Gesetzesebene schliesslich werden gentechnisch veränderte Pflanzen für den Non-Food-Bereich möglicherweise eine Anpassung der Regulierung in den Bereichen Risikobewertung und -management, Ausbreitungskontrolle, Koexistenz und Haftung erfordern und die Frage aufwerfen, inwiefern Nutzenanalysen vorzunehmen sind.

Ein aktuelles Thema

Trotz umfangreicher Untersuchungen in der Vergangenheit wird die Frage der gentechnisch veränderten Pflanzen auch weiterhin ein Thema für die Technologiefolgen-Abschätzung bleiben. Der technologische Fortschritt – insbesondere im Non-Food-Bereich – stellt eine neue Herausforderung für die Risikobewertung dar. Die Methoden und Ziele der europäischen Landwirtschaft verändern sich und müssen in die Überlegungen rund um die GVO einbezogen werden. In gleichem Masse darf auch der internationale Kontext nicht ausser Acht gelassen werden, ist er doch geprägt durch länderübergreifende Abkommen und die Globalisierung des Handels. (db)

Herausforderungen für Europa

Neue Treiber für die Einführung von gentechnisch veränderten Pflanzen

Eine Mehrheit der befragten Experten erwartet eine Zunahme der Nachfrage für gentechnisch veränderte Pflanzen in den nächsten 10 Jahren. Dies betrifft vor allem Pflanzen für die Produktion von industriellen Rohstoffen und Bioenergie. Der Bericht folgert, dass deshalb die Agrarpolitik in Zukunft gefordert sein wird. Es geht nicht mehr um die Frage «gentechnisch veränderte Pflanzen – ja oder nein», sondern um die generelle Rolle der Landwirtschaft im Food und Non-Food Bereich.

Neue Herausforderungen für Wissenschaft und Regulierung

Eine Mehrheit der Experten meint, dass die Einführung von gentechnisch veränderten Pflanzen für die Produktion industrieller Rohstoffe, Bioenergie oder pharmazeutischer Produkte neue gesetzliche Regulierungen erfordern, in den Bereichen Risikoabschätzung, Warenflusstrennung, Koexistenz und Haftung. Der Bericht empfiehlt, die öffentliche Forschung auf diesem Gebiet zu verstärken und die bestehenden Gesetze und Verordnungen für die neuen Pflanzen zu überprüfen.

Die öffentliche Meinung als entscheidender Faktor

Für die Autoren ist unklar, wie sich künftig die Akzeptanz von gentechnisch veränderten Pflanzen in der Öffentlichkeit entwickeln wird. Zu den etablierten Argumenten werden neue Themen, Erwartungen und Befürchtungen hinzukommen. Deshalb sei der Dialog über Nutzen und Risiken von gentechnisch veränderten Pflanzen zu verstärken.

Koexistenz und Kennzeichnung

Eine Mehrheit der Experten geht davon aus, dass die bestehenden EU-Richtlinien zur Regelung der Koexistenz und Kennzeichnung in den nächsten fünfzehn Jahren funktionieren werden. Uneinig waren sie sich jedoch, ob dies für alle gentechnisch veränderten Pflanzen und auch bei grossflächigem Anbau der Fall sein wird. Deshalb sei diese Entwicklung genau zu verfolgen, um bei Bedarf die Koexistenzregeln zu überprüfen.

Internationale Handelsregeln, innerstaatliche Entscheidungsprozesse

Der Bericht kommt zum Schluss, dass nach wie vor eine Unsicherheit in der Übereinstimmung zwischen der GVO-Regulierung der EU und internationalen Handelsregeln besteht. Die EU-Politik steht vor der Herausforderung, diese Diskrepanzen zu klären. Es wird als hilfreich betrachtet, wenn die sehr unterschiedlichen nationalen Gesetzgebungen harmonisiert würden. (Michael Winzeler)

Fachliche Stellungnahme zur EPTA-Studie

von Michael Winzeler, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Insgesamt gibt die lesenswerte Studie «Genetically modified plants and foods. Challenges and future issues in Europe» einen sehr guten Überblick über die relevanten Themen rund um die grüne Gentechnik und sie wagt einen interessanten Blick in die Zukunft. Bei der Interpretation der Resultate muss der Leser jedoch berücksichtigen, dass die Auswahl der Projekte und Experten nicht ausgewogen war. So sind England (ein Projekt, ein Experte) und Frankreich (ein Projekt, kein Experte) als wichtige Agrarländer untervertreten. Spanien, das als einziges Land in Europa grossflächige Erfahrung mit dem GVP-Anbau hat, ist gar nicht repräsentiert. Zudem stammten knapp 50 Prozent der befragten Experten aus der Forschung und etwas mehr als 50 Prozent aus Österreich und Deutschland. Trotzdem sind die gemachten Betrachtungen interessant und als Denkanstösse relevant. Für die vorgeschlagenen zukünftigen TA-Studien wie neue GVO, neue Technologien in der Landwirtschaft oder Einfluss des Freihandels würde ich mir wünschen, dass die zukünftige Entwicklung des weltweiten Bedarfs an Nahrungsmitteln, der sich bis 2050 verdoppeln wird, noch stärker berücksichtigt wird, als es in diesem Bericht der Fall war.

«Wer in der Risikoforschung Effekte nachweist, muss sich warm anziehen»

Interview mit Bernadette Oehen

TA-SWISS: Wenn Sie auf die vergangenen 10 bis 12 Jahre zurück blicken, was hat sich da in der Diskussion rund um die Gentechnik verändert?

Bernadette Oehen: Vor 11 Jahren wurde über die Genschutz-Initiative abgestimmt, und seither hat sich der Diskussionsschwerpunkt deutlich verschoben. Damals wurde die Gentechnik in ihrer ganzen Breite behandelt, ihre Anwendungen an Nutzpflanzen, an Tieren und ihr Einsatz in der Medizin. Die aktuelle Auseinandersetzung mit der Verlängerung des Moratoriums hingegen fokussiert auf die «grüne Gentechnik» in der Landwirtschaft. Unverändert geblieben sind die Argumentationen: Noch immer warnen die einen vor den Risiken, die von den anderen abgestritten werden. Auch die gentechnisch veränderten Pflanzen, die heute auf dem Feld stehen, sind die gleichen geblieben: herbizidtolerante Soja und Raps sowie insektenresistenter Mais und Baumwolle.

Könnte diese Verschiebung des Diskussionsschwerpunktes damit zusammenhängen, dass die so genannte «rote Gentechnik», d.h. ihre Anwendungen in der Medizin, als weniger bedrohlich wahrgenommen wird?

Sicher hat der medizinische Bereich die Genschutz-Initiative mit entschieden. Die Initiative hat seinerzeit nur ein Drittel der Stimmenden hinter sich gebracht, während die Moratoriums-Initiative bei allen Ständen und bei der Mehrheit der Bevölkerung breiten Rückhalt geniesst. Medizinische Argumente treffen unmittelbar, denn jeder kann krank werden und möchte sich

alle Optionen für eine Behandlung offen halten. Und weil sich die Kritik gegenüber medizinischen Anwendungen zurück hält, sind die Forschenden in diesem Bereich auch weniger gezwungen, offensiv und transparent zu informieren.

Lassen sich zwischen den europäischen Ländern unterschiedliche Haltungen zur Gentechnik feststellen?

1998 wurden in ganz Europa kaum und in der Schweiz überhaupt keine gentechnisch veränderten Pflanzen angebaut, und heute ist das in der Schweiz immer noch so. Dazwischen schien es kurze Zeit, als könnte Gentech-Mais in Europa Fuss fassen. Die Ablehnung der Konsumentenschaft und die Struktur der Landwirtschaft sind entscheidend, ob in einem Land gentechnisch veränderte Pflanzen wachsen oder nicht. Je kleinräumiger die Strukturen sind, umso grösser der Widerstand aus der Landwirtschaft. Die Schweiz, Slowenien, Österreich, Ungarn oder Bayern sind dafür gute Beispiele. Und Spanien ist das Gegenbeispiel: 75 Prozent des heute in Europa angebauten Maises wachsen in Spanien.

In den USA ist der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen verbreitet. Gibt es da eine Begleitforschung und sind die Ergebnisse allgemein zugänglich?

Angebaut werden gentechnisch veränderte Pflanzen hauptsächlich in den USA, Kanada und Argentinien sowie in Brasilien. Der Anbau passt in die auf maximalen Ertrag ausgerichtete intensive Landwirtschaft. Eine institutionalisierte Begleitforschung wie dies



Bernadette Oehen ist Botanikerin und arbeitet am Forschungsinstitut für biologischen Landbau für die Sicherstellung der gentechnikfreien Bioproduktion.

in Europa verlangt wird, gibt es nicht, obschon einzelne Forscher sich durchaus mit den Folgen des Pflanzenanbaus im GVO-Kontext befassen. Kritische Arbeiten werden allerdings regelmässig mit einer abgestimmten, um nicht zu sagen orchestrierten und abschreckenden Kritik überzogen. Wer hier Effekte nachweist und veröffentlicht, muss sich warm anziehen.

Welches sind neben der Risiko-Forschung neuere Fragestellungen in der Wissenschaft?

Zunehmend auf Interesse stossen nachwachsende Rohstoffe, also Pflanzen, mit denen man Kunststoff oder Treibstoff gewinnen kann. Wie auch in der Vergangenheit werden hier grosse Versprechen gemacht, und es ist fraglich, ob sie gehalten werden können.

Wir haben überwiegend die problematischen Seiten der Gentechnik stark betont. Kann sie aus Ihrer Sicht überhaupt sinnvoll angewendet werden?

Als Naturwissenschaftlerin sehe ich durchaus das Potential der Gentechnik. Dazu gehört die Diagnostik, und interessant sind auch Projekte, die Gentransfer innerhalb der gleichen Gattung machen. Grundsätzlich ist mir die Technik aber noch zu unpräzise. (Ir)

Herausgeber

TA-SWISS Zentrum für
Technologiefolgen-Abschätzung
Brunngasse 36, CH-3011 Bern
Tel. +41 31 310 99 60
Fax +41 31 310 99 61
E-Mail info@ta-swiss.ch

Redaktion und Layout
Susanne Brenner
Texte: Danielle Bütschi (db), Lucienne
Rey (lr), Michael Wenzler
Übersetzung: Aurelia von Zeerleder
Erscheint viermal jährlich
5000 deutsch / 1600 Ex. französisch

www.ta-swiss.ch

Ausschreibungen

Synthesebericht

«Das Internet und ich»

Im Projekt «Das Internet und ich» diskutieren Bürgerinnen und Bürger über die Zukunft des Internets. Die dreisprachige Diskussion soll dokumentiert und die Resultate in einem gut lesbaren Synthesebericht von ca. 30 Seiten veröffentlicht werden.

Details zum Mandat unter:
www.ta-swiss.ch/d/aktu.html
Einreichen der Offerten bis
23. Oktober 2009

Interdisziplinäre Studie

«Ortungstechnologien»

Ortungstechnologien werden heute bereits in verschiedenen Bereichen mit Erfolg und mit grossem Nutzen eingesetzt (Navigation von Verkehrsmitteln, Vermessung, u.a.m). Eine TA-SWISS-Studie soll die heutige und künftige Entwicklung dieser Technologien thematisieren und damit verbundene Rahmenbedingungen untersuchen. Dabei soll Transparenz bezüglich Akteuren in diesem Bereich geschaffen und die Vor- und Nachteile dieser neuen Technologien für die Gesellschaft und ihre Individuen herausgearbeitet werden.

Details zum Mandat ab 20. Oktober 2009 erhältlich.
www.ta-swiss.ch/d/aktu.html
Einreichen der Projektofferten bis
8. Januar 2010

Öffentliche Podiumsdiskussion

18. November 2009, «Nanotechnologie in Lebensmitteln», 19.30 – 21.00 Uhr.
Science City, ETH Standort Höggerberg, Zürich. Gemeinsame Veranstaltung von TA-SWISS, ETH Zürich und Tages-Anzeiger.

Einführung von Dr. Ulrike Eberle, im Auftrag von TA-SWISS.

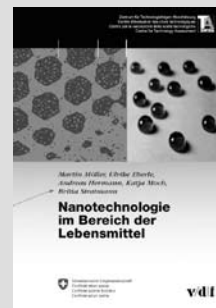
Podiumsdiskussion mit Erich Windhab, Professor für Lebensmittelverfahrenstechnik ETH Zürich; Maya Graf, Nationalrätin und Fraktionspräsidentin Grüne; Peter Wick, Abteilung Materials-Biology Interactions EMPA; Beat Hodler, fial – Foederation der Schweizerischen Nahrungsmittel-Industrien.

Moderation: Barbara Reye, Tages-Anzeiger.

<http://www.ta-swiss.ch/d/aktu.html>

Die Diskussion nimmt Bezug auf die Studie:

Martin Möller, Ulrike Eberle, Andreas Hermann, Katja Moch, Britta Stratmann. Nanotechnologie im Bereich der Lebensmittel, hrsg. von TA-SWISS, Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung, 2009, 228 Seiten. CHF 48.– / EUR 34.– (D), ISBN 978-3-7281-3234-5, auch als eBook erhältlich, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich. Zu beziehen bei www.vdf.ethz.ch



Agenda

29. – 30. Oktober 2009, «Lebensmittel und ihre Verpackung», Wädenswiler Lebensmitteltagung, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW. Vortrag von Martin Möller zur TA-SWISS-Studie «Nanotechnologie im Bereich der Lebensmittel». www.zhaw.ch

25. – 26. November 2009, «No data, no market?», NanoRegulation Konferenz 2009. Vortrag von Andreas Hermann. Nanoparticles in consumer products: TA-SWISS study on nanotechnology in the food sector. www.innovationsgesellschaft.ch

25. November 2009, Verleihung des Prix-Media, 15.00 – 18.00 Uhr, Kongresszentrum Kursaal in Bern. Referat von Dr. Lyndon Evans, CERN, Leiter des LHC-Projektes. www.akademien-schweiz.ch



Ein Kompetenzzentrum der
Akademien der Wissenschaften Schweiz