



Aktuelles zur grünen Biotechnologie

## Gentechnikfrei- Initiative

### **Bundesrat lehnt Moratorium ab**

Am 18. August hat der Schweizerische Bundesrat seine Botschaft zu der Volksinitiative "für Lebensmittel aus gentechnikfreier Landwirtschaft" veröffentlicht. Er lehnt die Initiative klar und ohne Gegenvorschlag ab.

Die im Herbst 2003 eingereichte Volksinitiative spricht sich für ein fünfjähriges Moratorium beim kommerziellen Einsatz der Gentechnologie in der einheimischen Landwirtschaft aus, Lebensmittel-Importe wären in das Moratorium nicht eingeschlossen.

Nach Meinung des Bundesrats stellen die bestehenden, sehr strengen Bestimmungen und das neue Gentechnik-Gesetz den Schutz von Mensch, Tier und Umwelt vor Missbräuchen der Gentechnologie sicher. Die Initiative bringe daher keine zusätzliche Sicherheit, habe jedoch negative Auswirkungen für den Forschungsstandort Schweiz und würde die Aussenhandels-Beziehungen belasten.

Das Bewilligungsverfahren für eine kommerzielle Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft dauert mehrere Jahre. Bis jetzt sind keine derartigen Anträge gestellt, für die nächsten Jahre ist daher mit oder ohne Moratorium nicht mit dem Anbau von Gentechnik-Nutzpflanzen zu rechnen. Gentechnisch veränderte Wirbeltiere sind durch das geltende Gentechnik-Gesetz in der Landwirtschaft ohnehin verboten.

Der Bundesrat befürchtet allerdings, dass bei Annahme der Initiative dem Forschungsstandort Schweiz international ein Verlust an Ansehen und Interesse droht, auch wenn Freisetzen zu Forschungszwecken nicht direkt von der Initiative betroffen wären. Die unsicheren Perspektiven könnten Forschende jedoch zur Abwanderung bewegen und damit zu einem Wissensverlust führen, befürchtet der Bundesrat. Ausserdem würde ein wissenschaftlich nicht begründetes Einfuhr-Verbot für landwirtschaftliche Produktionsmittel zu Schwierigkeiten bei den Aussenhandels-Beziehungen führen. Daher empfiehlt der Bundesrat den eidgenössischen Räten, die Initiative ohne Gegenvorschlag abzulehnen.

**Quellen:** ["Bundesrat lehnt Initiative für ein Gentechnik-Moratorium ab"](#), Medienmitteilung EVD, 18. 8. 2004; ["Botschaft über die Volksinitiative für Lebensmittel aus gentechnikfreier Landwirtschaft"](#), Originaltext auf [www.bvet.ch](http://www.bvet.ch), 18. 8. 2004.

## Apfelschorf

### **Resistenzgen aus Wildäpfeln schützt Kultursorte vor Pilzbefall**

Der Schorf ist eine Pilzkrankheit, welche grosse Schäden beim Apfel-Anbau verursacht. Feuchte und warme Witterung begünstigt die Infektion, welche sich zuerst durch Flecken auf den Blättern, später auch auf den Früchten bemerkbar macht. Erkrankte Blätter fallen früher ab, befallene Früchte sind kaum verkäuflich. Zudem dringen an den Befall-Stellen oft Fäulniserreger in die Äpfel ein.

Viele verbreitet angebaute Apfelsorten sind sehr empfindlich gegenüber der Schorf-Krankheit. Hier muss der Pilz durch aufwändige und teure Behandlungen mit chemischen oder biologischen Spritzmitteln und

sorgfältige Baumpflege kontrolliert werden. Zwar existieren eine Reihe weniger anfälliger Apfelsorten, diese sind bei den Konsumentinnen und Konsumenten weniger bekannt und können daher nicht so gut abgesetzt werden.

An verschiedenen Orten laufen Zuchtprogramme, um die in manchen Wildäpfeln gefundenen Resistenzeigenschaften in kommerzielle Apfelsorten zu übertragen. Aufgrund der aufwändigen Kreuzungen können aber mehrere Jahrzehnte vergehen bis sich dabei Erfolg einstellt. Hier kann mit Hilfe der modernen Molekularbiologie der Vorgang wesentlich beschleunigt werden.

In einer Zusammenarbeit von zwei Forschergruppen von der ETH Zürich und der Universität Bologna gelang es, durch Genübertragung ein bereits bekanntes Resistenzgen aus dem Zierapfel *Malus floribunda* in die kommerziell erfolgreiche Kultursorte Gala einzuführen. Die dabei entstehenden transgenen Apfelpflanzen wiesen in Treibhaus-Experimenten eine deutlich verbesserte Resistenz gegen den Schorf auf. Die hier gentechnisch erfolgte Übertragung eines einzelnen, definierten Gens von einer Apfelsorte in eine andere ist wesentlich rascher und präziser als der Einsatz klassischer Züchtung, bei der bei jeder Kreuzung neben der gewünschten Eigenschaft zugleich auch viele unerwünschte Eigenschaften übertragen werden.

**Quellen:** E. Belfanti, E. Silfverberg-Dilworth et al. 2004, "[The HcrVf2 gene from a wild apple confers scab resistance to a transgenic cultivated variety](#)", Proc. Natl. Acad. Sci. USA 101: 886-890; "[Transgenic Gala apples display resistance to fungal attack](#)", CheckBiotech.org, 30. Juli 2004

## "roundup-ready"- Baumwolle

### Grosse ökonomische und ökologische Vorteile in Australien

Im Jahr 2000 begann in Australien der Anbau von "roundup-ready" Baumwolle, welche durch eine gentechnische Modifikation tolerant gegen das Unkrautvertilgungsmittel Glyphosat ist. Innerhalb von nur zwei Jahren wurden dort bereits 40% der Baumwollfelder mit der Biotech-Baumwolle bestellt. Dieser dramatische Siegeszug der neuen Technologie erklärt sich durch die grossen finanziellen Einsparungen, welche die Landwirte bei dem Anbau von Gentech-Pflanzen durch gezielteren Herbizideinsatz erzielen können.

Die "roundup-ready"-Technologie erlaubt es, das Unkraut erst nach dem Auskeimen der Baumwollpflanzen durch direktes Sprühen zu kontrollieren, während im konventionellen Anbau das Unkraut bereits vor der Aussaat durch langwirkende Unkrautvertilger gezähmt wird, welche in den Boden eingearbeitet werden. Ein weiterer Vorteil der herbizidtoleranten Pflanzen besteht darin, dass sie den Landwirten ermöglichen auf Wirtschaftsformen mit minimaler Bodenbearbeitung umzustellen, was die Bodenqualität erhöht und Erosion vermindert.

Eine Studie der Universität Sydney untersuchte nun anhand von Feld-Daten die ökologischen Auswirkungen, welche diese grosse Umstellung der Anbaumethoden hat. Insbesondere wurde der Ersatz herkömmlicher Herbizide durch Glyphosat bewertet. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass für einen korrekten Vergleich nicht nur die Menge, sondern auch die Schädlichkeit der eingesetzten Herbizide verglichen werden muss.

Anhand von Herbizid-Messungen im Boden und im Wasser konnte gezeigt werden, dass Glyphosat eine wesentlich geringere Gefährdung der Umwelt bewirkt als herkömmliche Unkrautvertilger. Es wird weniger aus dem Boden ausgewaschen, und rascher biologisch abgebaut. Modellrechnungen zeigten, dass bei dem Einsatz von Glyphosat die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung zulässiger Grenzwerte vernachlässigbar klein ist, während dies bei einigen herkömmlichen Herbiziden regelmässig vorkommt.

Von der raschen Akzeptanz der herbizidtoleranten Biotech-Baumwolle in Australien profitieren daher nicht nur die Farmer, sondern auch die Umwelt.

**Quellen:** A. Crossan und I. Kennedy, "[A Snapshot of Roundup Ready® Cotton in Australia](#)", research report, University of Sydney, 2004.; "[GM cotton helps the environment, Australian study finds](#)", Channel NewsAsia, 4. August 2004.

## Gentechnik und Ernährung

### **Behörde für Lebensmittelsicherheit fordert Abwägung von Chancen und Risiken**

Ist es möglich, dass der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen Gesundheitsvorteile bei der Ernährung bieten kann?

Die französische Behörde für Lebensmittelsicherheit AFSSA hat Ende Juli 2004 einen Bericht vorgelegt, indem anhand von vier Beispielen mögliche Vor- und Nachteile des Einsatzes der Gentechnik in der Lebensmittel-Produktion aufgezeigt und gegeneinander abgewogen werden. Im Einzelnen werden insektenresistente Pflanzen, herbizidtolerante Zuckerrüben, der Vitamin-A-angereicherte "Goldene Reis" sowie genetisch veränderte Mikroorganismen behandelt. In allen Fällen können gesundheitliche Vorteile angeführt werden. So benötigen die durch den Einbau des Bt-Gens insektenresistent gemachten Pflanzen beim Anbau weniger Insektizide, zudem enthält Bt-Mais weniger Gifte aus Schimmelpilzen, eine häufig durch Insektenfrass ausgelöste Verunreinigung. Im Einzelfall sollten daher nicht nur mögliche negative Auswirkungen, sondern auch günstige Folgen für Gesundheit und Umwelt bei der Entscheidung darüber herangezogen werden, ob gentechnisch veränderte Organismen in der Lebensmittelproduktion eingesetzt werden.

**Quellen:** "[OGM et alimentation : peut-on identifier et évaluer des bénéfiques pour la santé ?](#)"; Studie der Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA); "[GMO-Getreide in Frankreich zunehmend befürwortet](#)", CORDIS Nachrichten, 23. 8. 2004.

## Kontakt

Wir freuen uns auf Ihre Fragen und Anregungen!

InterNutrition, Postfach, 8035 Zürich

Telefon: 043 255 2060

Fax: 043 255 2061

Homepage: <http://www.internutrition.ch>, e-mail: [info@internutrition.ch](mailto:info@internutrition.ch)

*Text: Jan Lucht*