

# sag gentechfrei



Fokus: Lösungsansätze für eine nachhaltige Landwirtschaft

## Traditionelles und lokales Wissen führen zum Erfolg

## Wir bedanken uns bei Ihnen!

Ihre wertvolle Unterstützung schätzen wir sehr. Sie ermöglicht uns das erfolgreiche Weiterführen unserer Arbeit. Wir setzen uns dafür ein, dass auch künftige Generationen in einer Schweiz mit einer gentechnikfreien Land- und Ernährungswirtschaft aufwachsen können. Denn nur eine natürliche Landwirtschaft kann gerecht, vielfältig und ökologisch sein.

Postkonto-Nummer 80-150-6  
Einzahlung für SAG, 8032 Zürich  
IBAN CH07 0900 0000 8000 0150 6  
BIC POFICHBEXXX

## Korrigendum

In der letzten Ausgabe unseres Magazins ist es beim Drucken zu einem ärgerlichen Fehler gekommen. Zwei Dateien wurden verwechselt. Anstelle der fehlerbereinigten Version aus dem Lektorat wurde eine ältere Datei ohne Korrekturen verwendet. Dafür möchten wir uns entschuldigen. Die fehlerfreie Version finden Sie auf unserer Homepage: [www.gentechfrei.ch](http://www.gentechfrei.ch)

Editorial	3
Aktuell	4
Fokus	6
International	12
In Kürze	14
Wissen	15
Über uns	16
Empfehlungen	16

## Impressum

**Herausgeberin**  
SAG Schweizer Allianz Gentechfrei  
Hottingerstrasse 32  
8032 Zürich  
044 262 25 63  
[info@gentechfrei.ch](mailto:info@gentechfrei.ch)  
[www.gentechfrei.ch](http://www.gentechfrei.ch)  
Postcheck 80-150-6

**Redaktion**  
Zsafia Hock  
Oliver Lüthi  
Paul Scherer

**Korrektur**  
Kathrin Graffe

**Gestaltung**  
Bivgrafik GmbH, Zürich

**Druck**  
Ropress Genossenschaft, Zürich

**Auflage**  
10 000 Ex.  
erscheint 4- bis 6-mal jährlich,  
im SAG-Mitgliederbeitrag enthalten

**Papier**  
Cocoon, FSC®, 100% Recycling

**Verpackung**  
Die Schutzfolie aus Polyethylen weist durch ihren geringen Materialverbrauch derzeit die beste Ökobilanz auf.



## Patente auf Leben widersprechen ethischen Grundwerten

Der Zweck des Patentsystems ist es, Innovation zu fördern. Patente wurden ursprünglich für Chemikalien und mechanische Produkte entwickelt. In den letzten Jahrzehnten wurde das Patentsystem ausgeweitet – auch auf menschliches, tierisches und pflanzliches Leben. Die Vorstellung, Lebewesen als eine Erfindung der Industrie zu behandeln, widerspricht ethischen Grundwerten der europäischen Gesellschaft. Dies führte zu einer Verschärfung der Richtlinien: Konventionell gezüchtete Pflanzen dürfen nicht mehr patentiert werden.

Die mit neuen Gentechnikverfahren im Labor hergestellten Pflanzen und Tiere können jedoch weiterhin mit einem Patent vor Nachahmung geschützt werden. Für die Biotechnologie ist dies ein zentraler Anreiz. Das Europäische Patentamt (EPA) erteilte bereits tausende von Patenten auf Pflanzen und Tiere. Doch Patentverfahren sind aufwändig und teuer. Nur die Agrarindustrie wird sich diese leisten können. Die Machtkonzentration im Saatgutbereich droht sich noch zu verstärken.



Zsafia Hock  
Geschäftsstelle SAG

Konferenz zur Biodiversitätskonvention

## Strikte Anwendung des Vorsorgeprinzips bei hochriskanter Gentechnikmethode

An der 14. Konferenz der Vertragsstaaten der Biodiversitätskonvention in Sharm El-Sheikh, Ägypten, lehnten die Länder ein Moratorium für sogenannte Gene Drives ab, sie beschlossen aber eine strikte Anwendung des Vorsorgeprinzips. Die Länder, welche die Konvention unterzeichnet haben, werden damit verpflichtet, eine strenge Risikobewertung durchzuführen und die Zustimmung der lokalen Bevölkerung einzuholen, bevor Freisetzungen von Gene Drives durchgeführt werden.

Damit wird anerkannt, dass die Technologie das Potential hat, ganze Ökosysteme zu verändern. Gene Drives sind eine extrem potente Form der Gentechnik, mit denen sich die Gesetze der biologischen Vererbung umgehen lassen. Die Gene-Drive-Technologie soll vor allem dazu genutzt werden, bestimmte unerwünschte Arten zu kontrollieren, beispielsweise durch die programmierte Verbreitung von Sterilitäts-genen auszurotten. Etwa Mückenarten, die eine Krankheit übertragen, Pflanzenschädlinge oder invasive Arten. Der Entscheidung der Vertragsstaaten, das Vorsorgeprinzip strikt anzuwenden und keine Freisetzungen ohne detaillierte Risikobeurteilung zuzulassen, ist daher nur folgerichtig.

Es ist zu hoffen, dass Regierungen und Vertragsparteien den Beschluss der Konvention befolgen werden und vor der Freisetzung die freie und informierte Zustimmung der betroffenen indigenen Völker und Gemeinschaften einholen. Laut SWISSAID war dies bisher nicht der Fall. An der COP 14 zeigten sich Vertreter des Projekts Target Malaria als wichtigste Unterstützer dieser neuen Technologie. Bei Target Malaria handelt es sich um ein

Konsortium mehrerer Forschungseinrichtungen, die von der Bill and Melinda Gates Foundation mit Beträgen in zweistelliger Millionenhöhe finanziert werden.



**In Burkina Faso wurden 2018 bereits 10 000 gentechnisch veränderte Moskitos freigesetzt. Diese wurden noch nicht mit Gene Drives verändert, stellen aber den ersten Schritt hin zu einer solchen Verbreitung dar. Die Informationen zu den Versuchen waren spärlich und die lokale Bevölkerung hat Angst, ihre Bedenken zu äussern.**

Bilder links: Swisssaid, Bild rechts: Falk Heller / argum

Erfolgreiche Einsprache

## Patent auf Broccoli wurde widerrufen

2013 wurde dem US-Konzern Monsanto, der inzwischen von Bayer aufgekauft wurde, ein Patent auf einen Broccoli erteilt. Die patentierten Pflanzen stammen aus konventioneller Zucht. Sie wachsen etwas höher und sind deshalb leichter zu ernten. Der Patentschutz umfasste die Pflanzen, das Saatgut und den abgetrennten Broccoli-kopf, der als Lebensmittel verwendet wird. Nun hat das Europäische Patentamt (EPA) dieses Patent widerrufen. Das EPA begründet seinen Entscheid mit den veränderten Regeln zur Prüfung von Patenten, die seit 2017 in Kraft sind. Demnach dürfen Patente auf Pflanzen und Tiere nicht mehr erteilt werden, wenn diese aus konventionellen Züchtungsverfahren wie Kreuzung oder Selektion hervorgehen. Es ist das erste Mal, dass diese Regeln zu einem Widerruf eines Patentbeschlusses führten. Das ist ein wichtiger Erfolg für das breite gesellschaftliche Bündnis, das sich gegen Patente auf Pflanzen und Tiere einsetzt. «Ohne unseren Einsatz wären die Regeln am EPA nicht verändert worden und das Patent wäre immer noch gültig», kommentiert Ruth Tippe von «Kein Patent auf Leben!» die Entscheidung des EPA. Es ist ein erster Erfolg im Kampf gegen die Agrokonzerne wie Bayer, Syngenta und BASF, die über das Patentrecht versuchen, auch die herkömmliche Züchtung von Pflanzen und Tieren zu monopolisieren. Allerdings gibt es noch immer grosse Schlupflöcher im Patentrecht, die bekämpft werden müssen.



**Die Koalition «Keine Patente auf Saatgut!» sammelte 2014 über 75 000 Unterschriften gegen das Broccoli-Patent. Unter dem Motto «Freiheit für den Broccoli!» überreichten sie die Petition dem Europäischen Patentamt in München.**

# Traditionelles und lokales Wissen führen zum Erfolg

Seit der Nachkriegszeit hat sich die Landwirtschaft durch einen Prozess der Standardisierung und Industrialisierung von Agrar- und Ernährungssystemen grundlegend verändert. Die Erträge wurden deutlich gesteigert, jedoch auf Kosten der Ökologie. Die Gentechnik ist die logische Fortsetzung dieser Intensivierung. Doch statt Lösungen für anstehende Probleme zu bieten, verschärft sie diese.

Text: Dr. Luigi D'Andrea, Stop OGM

● **Die Grüne Revolution**, wie der Umbau der Landwirtschaft durch Technologie, Chemie und billige Energie ab 1960 auch bezeichnet wird, hat es ermöglicht, die Erträge deutlich zu steigern. Die Kosten sind jedoch hoch: Verlust der Biodiversität, Versalzung der Böden, Bodensterilisation, Kontamination der Ökosysteme durch Pestizide und Düngemittel, Treibhausgase, Verringerung der Ernährungsqualität, Pestizidrückstände, erhöhte Abhängigkeit der Landwirte von den Produkten der agrochemischen Multis.

Diese Entwicklung führte auch zu einer Standardisierung der Agrarsysteme, was sie sehr anfällig für Krankheiten und

Schädlinge machte. In einem ausgewogenen System kontrollieren sich die Organismen gegenseitig. Der Anbau einer einzelnen Sorte im grossen Stil erleichtert dagegen die Entwicklung und Ausbreitung von Schädlingen, da das Fehlen von Biodiversität die Schädlingsbekämpfung durch Nützlinge reduziert.

## **Gentechnik – eine logische Fortsetzung der Grünen Revolution**

Der französische Philosoph Descartes glaubte, dass der Mensch die Natur durch Technik beherrschen könne. Auf diesem reduktionistischen Denkansatz basiert die Grüne Revolution. Doch dieser Ansatz

Die kleinbäuerliche Landwirtschaft bildet das wirtschaftliche Rückgrat der Länder des Südens. Sie sorgt für Einkommen und Beschäftigung. Sie schafft 80 Prozent aller Arbeitsplätze. Mit Gentechnik hergestellte Pflanzen werden für «reiche» Bauern entwickelt, die sich verschulden können. Für mittellose Kleinbauern taugen sie nicht. Ihnen helfen angepasste Sorten und Artenvielfalt, um ihre Erträge zu verbessern.

hat eine ganze Reihe grundlegender Probleme hervorgebracht, die ihren Ursprung in der Definition von Fortschritt und Innovation haben, die in erster Linie auf Technik setzen und entsprechend bestimmen, welche Art von Produkten auf den Markt gebracht wird.

Die Gentechnik ist die Fortsetzung dieses Konzepts der Grünen Revolution. Sie hilft denjenigen Landwirten, die ein Modell wünschen, das noch produktiver und noch intensiver ist. Die anfallende Arbeit soll durch immer stärkere Standardisierung und technische Massnahmen wie beispielsweise den Einsatz von Herbiziden erleichtert werden. Dieses reduktionistische Denken manifestiert sich in grossflächigen Monokulturen.

Paradoxaerweise wird die Gentechnik als Lösung für alle landwirtschaftlichen Probleme verkauft. In Wirklichkeit verschärft sie diese, was nicht überrascht. Denn dieses Produktionsmodell verstärkt die negativen Umwelteffekte und die Defizite solcher Agrarsysteme treten noch deutlicher zu Tage. So hat beispielsweise der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen, die ● resistent sind gegen Schädlinge (z.B. insektenwirksame Bt-Toxine), Krankheiten (● mosaikvirusresistente Papaya) oder die eine Herbizidresistenz besitzen, die Entwicklung von Resistenzen bei Schädlingen, Krankheitserregern und Unkräutern beschleunigt. Die Resistenzen entwickeln sich immer schneller und die Zielorganismen werden immer resistenter. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass bei der Ausrottung eines Schädlings andere Schädlinge die entstehende ökologische Nische besetzen.

### Symptome statt Ursachen werden bekämpft

Die Gentechnologie setzt, genauso wie Pestizide, bei den Symptomen von Ungleichgewichten in unseren Agrarsystemen an

statt bei deren Ursachen und ist daher auch wirkungslos. Ihr Einsatz löst Probleme wie Schädlinge oder Unkräuter nicht, sondern verstärkt sie. Denn sie produziert Organismen, die ihre Leistungsfähigkeit schnell wieder verlieren und dann durch neue ersetzt werden müssen. Dies entspricht exakt der ● geplanten Obsoleszenz bei Produkten, die perfekt für die Herstellungsindustrie sind, aber wenig oder nichts zu nachhaltigen Lösungen beitragen.

Gentechnik taugt nicht dazu, belastbare und nachhaltige lokale Lösungen zu bieten, welche die Autonomie der Bauern und die ● Ernährungssouveränität fördern. Sie erhöht die Abhängigkeit der Landwirte von teuren Hochleistungspflanzen. Sie nutzt Labortechnologien, die teure Investitionen erfordern und patentierbare Produkte für die industrielle Landwirtschaft liefern. Sie generiert nur schlecht angepasste Produkte, die einerseits die Abhängigkeit der Landwirte von den Agrarkonzernen erhöhen und andererseits ein industrielles Produktionssystem fördern, das für eine gesunde und nachhaltige Ernährung der Menschheit ungeeignet ist. Was die Landwirte jedoch brauchen, sind einfache einsetzbare und standortangepasste Lösungen, die nicht zu viel Technik erfordern.

### Neue gentechnische Verfahren – eine alte Rhetorik für ein veraltetes Produktionssystem

Eine Landwirtschaft, die der Maximierung des Gewinns dient, erzeugt soziale und ökologische Schulden. Für eine Nahrungsmittelproduktion, die der Menschheit dient, braucht es Betriebe, die so vielfältig wie möglich sind. Doch seit über 50 Jahren wird die Landwirtschaft von der technischen Entwicklung und nicht mehr vom Aufbau des Wissens zu landwirtschaftlichen Praktiken und Organismen geprägt. Landwirte wurden zu Landarbeitern gemacht, die auf die technischen Lösungen, welche



Agroforstwirtschaft, die Kombination von Bäumen und Landwirtschaft, stellt eine traditionelle Form des ökologischen Wirtschaftens dar. Das System erweist sich als hochproduktiv. Die Bäume binden Stickstoff und sorgen so für die Ernährung anderer Pflanzen.



Seit 2017 wissen wir, dass auf den Feldern bis zu 75 Prozent der Insekten ausgestorben sind. Ihr Verschwinden zeigt, dass unser Ökosystem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung massiv geschädigt ist. Pestizide gelten als eine der Hauptursachen des Insektensterbens.

die Industrie für die Produktion vorschlägt, nicht mehr verzichten können.

Landwirt zu sein, ist die Kunst, Pflanzen und Tiere in Einklang zu züchten, und nicht die Anwendung von verschiedenen Industrieprodukten. Gefragt ist heute mehr denn je ein **landwirtschaftliches Innovationsmodell**, das auf dem Wissen zu Agrosystemen aufbaut. Es braucht neue Anbaumethoden, die den veränderten Umweltbedingungen und unseren sich ändernden Bedürfnissen gerecht werden. Die Wissenschaft muss dazu ihren Beitrag leisten. Sie muss sich auf den Wissensaufbau zur lokalen Biologie konzentrieren und nicht auf die industrielle Agrochemie. Auch die neuen Gentechnikverfahren folgen diesem überholten Innovationsverständnis.

#### **Auf dem Weg zur agroökologischen Landwirtschaft ohne Gentechnik**

Die Agrarökologie ist dagegen eine integrative Disziplin. Sie zielt darauf ab, zu verstehen, wie die verschiedenen Elemente eines landwirtschaftlichen Systems – Pflanzen, Tiere, Menschen, Umwelt – zusammenwirken, um produktiv und belastbar zu sein. Dank dieser Herangehensweise bietet sich die Agrarökologie als eine globale Lösung an, um lokal angepasstes Wissen und Technologie zu erschwinglichen Kosten für die Landwirte zu liefern. Sie klassifiziert und untersucht Agrosysteme aus ökologischer und sozioökonomischer Sicht und entwickelt ökologische Konzepte für die Gestaltung und das Management nachhaltiger Agrarsysteme.

Laut dem 2009 erschienenen **Weltagrarbericht** ist ein Paradigmenwechsel in der Landwirtschaft dringend nötig. Nicht die Umwelt muss angepasst werden, um den bestehenden technischen Lösungen zu entsprechen. Sinnvoller ist es, sich an die lokale Umwelt anzupassen, indem die bestehenden Agrarsysteme diversifiziert werden. Lokal angepasste Systeme bieten

mehr Widerstandsfähigkeit. Sie besitzen eine höhere Belastbarkeit, da sie sich nach einem störenden Ereignis besser erholen. Die internationale Forschung zeigt immer deutlicher, dass die Leistungsfähigkeit und Stabilität von Agrarökosystemen vom Grad der biologischen Vielfalt von Tieren und Pflanzen in und um das System herum abhängt. Das liegt vor allem daran, dass ein Organismus mehrere Funktionen erfüllt und eine Funktion von mehreren Organismen wahrgenommen wird. Dies erklärt, warum ein neuer Schädling auftreten kann, wenn ein bestehender vernichtet wird.

Die Biodiversität erbringt eine Reihe von ökologischen Dienstleistungen, die über die Nahrungsmittelproduktion hinausgehen, wie beispielsweise Nährstoffrecycling, Regulierung des Wasserhaushaltes, Stickstofffixierung, Entfernung unerwünschter Organismen oder Entgiftung toxischer chemischer Verbindungen. Um dies möglichst optimal zu erreichen, muss unsere Nahrungsmittelproduktion auf landwirtschaftliche Anbausysteme ausgerichtet werden, die sich für kleine Betriebe eignen. Kleinflächige Systeme reagieren viel dynamischer auf Veränderungen. Gentechnik ist dagegen nur auf grossen Flächen rentabel.

#### **Forschungsgelder ungleich verteilt**

Heute entfallen laut einer europäischen Studie zwei Drittel der öffentlichen Mittel, die für die landwirtschaftliche Forschung zur Verfügung stehen, auf die Entwicklung von Gen- und Biotechnologie. Solche Projekte sind teuer, riskant und sie bieten keine Lösungen für die Probleme, mit denen sich die Landwirtschaft heute konfrontiert sieht. Wenn Ernährungssouveränität, mehr Autonomie in den ländlichen Gemeinden und letztlich mehr Widerstandsfähigkeit in unseren Ernährungssystemen erzielt werden soll, können wir uns nicht auf ein

Modell standardisierter, zentralisierter und kapitalintensiver Innovationen stützen, bei denen Wissen privatisiert und konzentriert ist, wie dies bei der Gentechnik der Fall ist. Die Agrarökologie hingegen kann weltweit erfolgreich eingesetzt werden. Sie kommt ohne Gentechnik aus und stellt eine effektive «Alternative» dar. Nötig ist dazu eine Änderung bei der Ausrichtung der Forschungsagenda und der Forschungsschwerpunkte. Damit die Agrarökologie in grossem Umfang realisiert werden kann, braucht sie die notwendige politische und finanzielle Unterstützung.

Südafrika



## GV-Mais mit drei gestapelten Eigenschaften kommt nicht zum Einsatz

Die südafrikanischen Biosicherheitsbehörden haben Monsanto's Antrag auf die kommerzielle Freisetzung eines trockenheitstoleranten GV-Maises mit drei gestapelten Merkmalen abgelehnt. Diese Entscheidung wurde mit dem Fehlen von stichhaltigen wissenschaftlichen Daten begründet, welche die Vorteile der «Superpflanze» gegenüber konventionellen Sorten beweisen würden.

Die Agrarindustrie setzt immer mehr auf Pflanzen, die gleich mehrfach gentechnisch manipuliert sind. Monsanto's Supermais entstand aus der Kreuzung von drei transgenen Pflanzen. Ein Kälteschockprotein soll der Pflanze angeblich Dürretoleranz verleihen. Sogenannte Cry-Proteine sollen Schutz vor Insektenschädlingen bieten, zudem wurde sie mit einer Herbizidresistenz gegenüber dem Herbizid Glyphosat versehen. Das African Centre for Biodiversity ACB, welches das Projekt von Monsanto mit trockenheitstolerantem GV-Mais stets kritisch hinterfragt hatte, begrüsst diese Entscheidung. Es bemängelte unter anderem, dass die möglichen sozioökonomischen Risiken, die der GV-Mais für Kleinbauern und ressourcenarme Landwirte mit sich bringt, nicht berücksichtigt wurden. Das ACB fordert alle afrikanischen Regierungen auf, ganzheitliche agroökologische Strategien zur Unterstützung von Kleinbauern umzusetzen, die bereits ihre Wirksamkeit in diesem Bereich bewiesen haben.

EU



## Angriff der Biotechnologie-Institute auf das europäische Gentechnikrecht

Im Juli 2018 hat der Europäische Gerichtshof entschieden, neue gentechnische Verfahren dem europäischen Gentechnikrecht zu unterstellen. Nun behauptet eine Reihe europäischer Biotechnologie-Institute, dass dadurch die neuen Techniken in Europa ausgebremst würden. In einem Positionspapier fordern sie, das Gentechnikrecht zu überarbeiten und aufzuweichen. Sie argumentieren mit der angeblichen Sicherheit der neuen Verfahren. Mögliche Risiken werden von ihnen aber schlichtweg ignoriert. Die aktuelle EU-Freisetzungsrichtlinie bezeichnen sie als überholten Rechtsrahmen, der aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse nicht berücksichtigt. Dabei sieht selbst die Entwicklerin der CRISPR/Cas-Technik, Emmanuelle Charpentier, im Urteil eine Chance für Europa, sich als Vorreiterin für eine strenge Regulierung der neuen Verfahren zu profilieren. Genau wie vor 30 Jahren, als die ersten GV-Produkte auf den Markt kamen, wird mit den gleichen Argumenten geworben: weniger Pestizide, Sicherung der Welternährung. Dass diese Versprechen nie realisiert wurden, wird gerne verschwiegen.

Im Mai 2019 wird das Europaparlament neu gewählt. Eine mögliche Änderung des EU-Gentechnikrechts könnte Thema im Wahlkampf werden. Die Zivilgesellschaft muss aktiv werden und die Wichtigkeit einer strengen Regulierung hervorheben.

Bilder: Shutterstock

Bild links: forolia, Bild rechts: Shutterstock

USA



## Der amerikanische Kastanienbaum soll den Weg für GV-Bäume ebnen

Forscher wollen eine Zulassung für den ersten gentechnisch veränderten Baum in den USA beantragen: den amerikanischen Kastanienbaum. Ein Netzwerk besorgter Bürger wirft den Antragstellern vor, dass sie den majestätischen Baum missbrauchen, um den weit verbreiteten Widerstand gegen die Anwendung von Gentechnik an Bäumen zu brechen. Der Baum sei ein Wahrzeichen des Landes. Das Projekt wurde von Firmen wie Monsanto finanziert, die stark an der Entwicklung von anderen GV-Bäumen für den kommerziellen Gebrauch interessiert sind. Der mit unserer Edelkastanie verwandte Baum war einst der bedeutendste Waldbaum im Osten Nordamerikas. Als Folge des Befalls durch einen im Jahre 1904 aus Asien eingeschleppten Pilz reduzierte sich ihr Bestand drastisch. Es gibt mehrere Versuche, eine pilzresistente Sorte zu züchten. Die GV-Variante wäre die erste freigesetzte GV-Pflanze, bei der es Absicht ist, dass sie das neue Merkmal an wildlebende Artgenossen weitergibt. Dies könnte dazu führen, dass sie die wilde amerikanische Kastanie verdrängt.

GV-Bäume sind besonders problematisch, weil sie sehr lang leben. Deshalb ist es nicht vorhersagbar, wie solche Bäume langfristig mit den Waldökosystemen interagieren. Eine Deregulierung bei GV-Bäumen bedroht die Biodiversität. Sie öffnet der Biotechnologie- und Forstindustrie die Tür und verstärkt die Ausbeutung der Wälder.

USA



## Kartoffeln aus Pandoras Büchse

GV-Kartoffeln wurden kürzlich von der Firma J.R. Simplot in den USA auf den Markt gebracht. Ihr Entwickler, Caius Rommens, plädiert nun dafür, dass sie wieder vom Markt genommen werden. Die Fehler und Risiken seien im Vergleich zu den vermeintlichen Vorteilen zu gravierend. Rommens vergleicht die GV-Kartoffeln in seinem neulich veröffentlichten Buch «Pandora's Potatoes» mit der Büchse Pandoras, aus der alle der Menschheit unbekanntes Übel in die Welt entwichen. Als Gentechniker hätte er danach gestrebt, mittels Genmanipulation eine Sorte herzustellen, die sich bei Verletzungen nicht braun verfärbt, resistent gegen Krankheiten und gesünder als herkömmliche Sorten sei. Dabei habe er die möglichen negativen Auswirkungen dieser Eingriffe ignoriert, schreibt er in seinem Buch. Bei jeder der von ihm unternommenen Änderungen zeige sich, dass ungewollte Nebeneffekte durchaus Realität seien. Er rät daher zu grösster Vorsicht bei der Anwendung der Technologie: Gentechnik soll die Einheitlichkeit der Kulturpflanzen erhöhen und so die Massenproduktion erleichtern. Als Industrie-Aussteiger sei er überzeugt, dass der umgekehrte Ansatz, die Vielfalt der Kulturen zu erhöhen, viel effektiver zur Steigerung der Nachhaltigkeit der Landwirtschaft beiträgt.

## Tansania Freisetzungsversuche von GVO-Pflanzen verboten



Bis vor Kurzem wurden in verschiedenen tansanischen Provinzen Freisetzungsversuche für GV-Mais und GV-Maniok durchgeführt. Weil die Forschungsgruppe Tari (Tanzania Agriculture Research Institute) die Ergebnisse der Freisetzungsversuche von GVO-Maniok und GVO-Mais ohne Bewilligung der Regierung veröffentlicht hat, wurden nun alle laufenden Versuche mit gentechnisch verändertem Saatgut verboten. Zudem muss Tari nach dem Verbot auch jegliche Forschungsergebnisse vernichten.

## Niederlande Insektensterben: (Gen)-Technik als Ausweg?



Das Insektensterben ist nach wie vor ein grosses Problem. Neulich kündigten niederländische Wissenschaftler an, dass sie für den Fall einer Insekten-Apokalypse Roboterbienen entwickeln, die die Bestäuber ersetzen könnten. Ein weiterer Ansatz der Forscher sind gentechnisch veränderte Bienen. Biotech-Unternehmen forschen bereits daran, die Insekten

mittels Gentechnik resistent gegen ihre Pestizide sowie Viren und Parasiten zu machen. Nebst Imkern, die sich vor Patenten fürchten, warnen Gesundheitsexperten vor neuen Allergierisiken bei Stichen von GV-Bienen.

## USA Fehlende Nährstoffe in Roundup Ready



Neue Forschungen zeigen, dass es Monsanto's GVO-Maissorte Roundup Ready an wichtigen Nährstoffen fehlt. Roundup Ready hat im Vergleich zu herkömmlichen Maissorten deutlich weniger Proteine. Ausserdem enthält er kaum die heilenden Wirkstoffe namens Anthocyane, welche dafür bekannt sind, dass sie vor Krebs schützen und das Herz stärken.

## China Geburt der ersten CRISPR/Cas-Babys

In China sind kürzlich erstmals zwei Mädchen zur Welt gekommen, deren Erbgut im Embryostadium mit der Genschere CRISPR/Cas verändert wurde. Der chinesische Forscher Jiankui He hat im Genom der Mädchen ein Eiweiss ausgeschaltet, das für eine Infektion mit dem Aids-Erreger HIV unentbehrlich ist. Die Kritik der Ethiker weltweit ist gross. Viele bezeichnen das Vorgehen als verfrüht und verantwortungslos.

## EU Entscheid zu neuer Gentechnik soll rasch umgesetzt werden

75 GVO-freie Lebensmittel- und Futtermittelunternehmen aus zehn europäischen Ländern haben einen offenen Brief an die Europäische Gesundheitskommission verfasst. Sie fordern, den Entscheid des Europäischen Gerichtshofs zügig umzusetzen und den Schutz vor Produkten zu gewährleisten, die ausserhalb Europas nach neuen gentechnischen Verfahren hergestellt werden. Importierte Lebens- und Futtermittel sollen nach dem Vorsorgeprinzip mit Risikobewertung und Kennzeichnungspflicht entsprechend geprüft werden.

## Neuseeland Rotfleischige Äpfel: Gentechnik statt Natur?



Neuseeländische Wissenschaftler kündigten besonders gesunde, rotfleischige Äpfel an. Mittels neuer gentechnischer Verfahren wollen sie eine Familie von Proteinen manipulieren, welche Gene ein- oder ausschalten können. Nach der gentechnischen Veränderung sollen mehr rote Pigmente in der gesamten Frucht vorhanden sein, was deren Nährstoffgehalt erhöhen soll. Paradoxerweise gibt es rotfleischige Äpfel aber schon lange auch aus konventioneller Züchtung.

Bilder: fotolia, Bild rotfleischiger Äpfel: biogartenrat

Im nachfolgenden Glossar werden einige Begriffe aus Artikeln des aktuellen Magazins genauer ausgeführt und erklärt. In den Erläuterungen finden Sie weitere nützliche Informationen zum Thema.

### ● Die Grüne Revolution

Die Grüne Revolution ist die Bezeichnung für die in den 1960er-Jahren einsetzende Umstellung der Landwirtschaft auf moderne Produktionsmethoden, um die Ernährung der stark wachsenden Bevölkerung sicherzustellen. Es erfolgte vor allem eine Umstellung auf HochleistungsSaatgut und Monokulturen, der Einsatz mineralischer Düngemittel, von Pflanzenschutzmitteln und Bewässerung. Damit konnten die Erträge besonders in Indien und anderen Entwicklungsländern enorm gesteigert werden, aber es zeigten sich auch viele negative Folgen dieser Produktionsweise. Zum Beispiel ein drastischer Rückgang der Sortenvielfalt, eine erhöhte Anfälligkeit für Schädlingsbefall in den Monokulturen und die Zerstörung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit durch die künstliche Düngung. Für die Landwirte führte sie auch zu einer erhöhten Abhängigkeit von den Produkten der agrochemischen Konzerne.

### ● Mosaikvirus bei der Papaya

Besonders die Papaya ist sehr anfällig auf das sogenannte Mosaikvirus. Es wird meistens durch Insekten übertragen, welche sich von der Frucht ernähren. Der Virusbefall verleiht der Papaya mosaikartige Flecken und macht das Fruchtfleisch bitter und ungeniessbar. In Hawaii werden bereits gentechnisch veränderte Papayas angepflanzt, die resistent gegen das Virus sind.

### ● Landwirtschaftliches Innovationsmodell

Innovation heisst wörtlich «Neuerung» oder «Erneuerung». In der Umgangssprache wird der Begriff im Sinne von neuen Ideen und Erfindungen und für deren wirtschaftliche Umsetzung verwendet.

### ● Resistent

Gemeint ist die Widerstandsfähigkeit eines Lebewesens gegen Einflüsse der Umwelt, zum Beispiel gegen Krankheiten, aber auch Pestizide. Überall auf der Welt werden Pflanzen und Insekten immun gegen starke Pestizide, weil diese im Übermass verwendet werden. Die Bt-Baumwolle ist gentechnisch so verändert, dass sie permanent ein Gift gegen Frassfeinde absondert. Mittlerweile haben sich einige an das Gift gewöhnt und sind nun immun dagegen beziehungsweise sie haben eine Resistenz entwickelt.

### ● Ernährungssouveränität

Ernährungssouveränität bedeutet das Recht der Völker auf gesunde und kulturell angepasste Nahrung, nachhaltig und unter Achtung der Umwelt hergestellt. Sie ist das Recht auf Schutz vor schädlicher Ernährung. Sie beinhaltet das Recht der Bevölkerung, ihre Ernährung und Landwirtschaft selbst zu bestimmen. Entwickelt wurde das Konzept von der internationalen Kleinbauernorganisation La Via Campesina. Als erster UN-Prozess hat der Weltagrarrat mit seinen 58 Unterzeichnerstaaten den Begriff der Ernährungssouveränität (food sovereignty) in die Debatte eingeführt und verbindlich definiert.

### ● Geplante Obsoleszenz

Geplante oder auch programmierte Obsoleszenz: Obsoleszenz bedeutet Veralterung. Die Geplante Obsoleszenz ist ein Mittel der Industrie, die Wirkungs- oder Funktionsdauer eines Produkts geplant zu begrenzen. Ein bekanntes Beispiel für die beabsichtigte Verkürzung der Lebensdauer von Produkten sind Drucker und Druckerpatronen, die das Ende ihrer Lebensdauer oft nicht nach tatsächlichem Verbrauch oder tatsächlicher Nutzung erreichen, sondern nach einem vom Hersteller festgelegten Zeitraum oder einer bestimmten Seitenzahl.

### ● Weltagrarrat

Der Weltagrarrat wurde 2008 vom Weltagrarrat (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Abk. IAASTD) veröffentlicht. Der Bericht fordert insbesondere eine Ausdehnung der ökologischen Landwirtschaft beziehungsweise agrarökologischer Methoden und die Förderung von Kleinbauern. Die Agrotechnik, Agrochemie und Patentierbarkeit von Saatgut werden kritisch hinterfragt.

Die Schweizer Allianz Gentechfrei SAG versteht sich als kritisches Forum zu Fragen der Gentechnologie. Sie ist eine Plattform der Diskussion, Information und Aktion für Organisationen und Einzelmitglieder, die der Gentechnologie kritisch gegenüberstehen. Heute wirkt die SAG als Dachorganisation von 25 Schweizer Verbänden aus den Bereichen Umwelt, Naturschutz, Tierschutz, Medizin, Entwicklungszusammenarbeit, biologischer Landbau und Konsumentenschutz.

Wir freuen uns über jede Spende!

Postkonto-Nummer 80-150-6  
Einzahlung für SAG, 8032 Zürich  
IBAN CH07 0900 0000 8000 0150 6  
BIC POFICHBEXXX

---

Neu erschienen

### Eingriff in die Evolution

Die Genschere CRISPR/Cas ist Faszination und Gefahr zugleich. Entwicklerin Jennifer Doudna schildert, welches Potenzial das Werkzeug zur Veränderung alles Lebendigen birgt. Gleichzeitig macht sie auf die damit verbundenen Risiken und ethischen Bedenken aufmerksam. Vor allem, weil enorm viel Geld im Spiel ist. Die Autorin regt Diskussionen an, denn es stehen Entscheidungen von grosser Tragweite bevor, die sich nur aufgrund einer sehr informierten und breit geführten Debatte werden fällen lassen.

Sternberg, Springer Verlag

---

Die SAG-Trägerorganisationen stellen sich vor:

### Der Schweizer Tierschutz STS – Tierschutz als Verantwortung unserer Gesellschaft

1861 wurde der Schweizer Tierschutz STS ins Leben gerufen, damals unter dem Namen «Schweizerischer Centralverein zum Schutz der Tiere». Der STS ist somit die älteste national tätige Tierschutzorganisation der Schweiz. Als Dachverband umfasst er heute 70 Schweizer Tierschutzvereine und den Tierschutzverein Liechtenstein. Diese Sektionen leisten wichtige Basisarbeit in der Beratung, der Aufnahme von ausgesetzten oder unerwünschten Tieren und der Behandlung von Tierschutzklagen. Aktuell führt STS die Kampagne Luna&Filou, in der das Katzenwohl im Zentrum steht.

[www.tierschutz.com](http://www.tierschutz.com)