

sag gentechfrei



Gedanken zur Technologiekonvergenz

Agrarökologie und Genomeditierung

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 gentechnikfreier 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

Direkt spenden:



Abonnieren Sie unseren Newsletter und unsere Gentech-News:
www.gentechfrei.ch/newsletter



Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen:

f gentechfrei
sag_gentechfrei
sag_gentechfrei

Editorial	3
Aktuell	4
Praxisbeispiel	5
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
www.gentechfrei.ch
Postcheck 80-150-6

Redaktion
Zsofia Hock
Oliver Lüthi
Paul Scherer

Korrektorat
Text perfekt, Kathrin Graffe

Gestaltung
Bivgrafik GmbH, Zürich

Druck
Ropress Genossenschaft, Zürich

Auflage
9650 Ex.
erscheint 4- bis 6-mal jährlich,
im SAG-Mitgliederbeitrag enthalten

Papier
PureBalance, FSC®, 100% Recycling

Verpackung
l'm-green-Folienverpackungen sind recyclingfähige, nicht biologisch abbaubare Kunststoffverpackungen, die zu mindestens 50-85 Prozent aus dem nachwachsenden Rohstoff Zuckerrohr hergestellt werden.



Nachhaltigkeit: ja, Genomeditierung: nein

Der Bundesrat will die Landwirtschaft nachhaltiger gestalten. Das ist löblich. Leider scheint er dabei auf die Werbekampagne der Agrarindustrie für die neue Gentechnologie reinzufallen. Stresstolerante Gentechpflanzen für das Klima. GeCRISPRte Resistenzen für weniger Pestizideinsatz. Gentechbefürworter sehen die neue Gentechnik sogar als Teil agrarökologischer Konzepte. Doch sind Nachhaltigkeit und Genomeditierung überhaupt vereinbar?

Die SAG sagt Nein zu einem partiellen ökologischen Übergang und sucht nach nachhaltigen, langfristigen und systemischen Lösungen. Warum die kurzfristige Symptomlinderung, welche die auf stark vereinfachten Modellen beruhende Gentechnik erbringt, nicht zu agrarökologischen Modellen passt, beleuchten wir nicht nur in unserem Fokus-Artikel. Zusammen mit nachhaltigeren Beispielen diskutieren wir diese Fragen im Oktober im Kulturpark, im Rahmen des «Monats der Agrarökologie», und laden auch Sie dazu herzlich ein.

Zsofia Hock

Zsofia Hock,
Leiterin Themen und Politik SAG



Bericht des Bundesrates zur zukünftigen Agrarpolitik

Technofixes sind nicht nachhaltig

Im Juni hat der Bundesrat den Bericht über die künftige Ausrichtung der Schweizer Agrarpolitik verabschiedet. Der generelle Fokus auf eine nachhaltigere Landwirtschaft ist grundsätzlich zu begrüßen. Die SAG bestreitet jedoch, dass schnelle technische Lösungen den Weg zur Nachhaltigkeit ebnen können. Für einen Paradigmenwechsel bedarf es einer gründlichen Ursachenanalyse der aktuellen Probleme der Landwirtschaft und keine Symptombekämpfung mit Gentechnik.

Die Eile um die Zulassung der Genomeditierung ist unbegründet. Weltweit gibt es kaum Produkte mit einem Nutzen für Klima oder Konsum. Nach wie vor dominieren Eigenschaften wie Herbizidtoleranz, ergänzt durch veränderte Inhaltsstoffe und Lifestyle-Produkte für eine zahlungskräftige Klientel. Komplexere Eigenschaften, wie z.B. Trockenheitstoleranz, liegen noch in weiter Ferne. Die heute verfügbaren GV-Pflanzen sind daher für den Anbau in der Schweiz uninteressant.

Der Verzicht auf das Einfügen artfremder Gene bietet, entgegen den Behauptungen, keine erhöhte Sicherheit. Das mit den eingefügten Genen verbundene Risiko ist nicht abhängig von dessen Herkunft, sondern von der verwendeten Technik. Mit der erhöhten Eingriffstiefe der Genomeditierung erhöht sich auch das Risiko um ein Vielfaches. Es ist folglich wichtig, eine offene und ausgewogene Diskussion zu fördern, um unvoreingenommen über die Risiken der Technologie aufzuklären. Nur so kann das im Bericht erwähnte Selbstbestimmungsrecht und die Wahlfreiheit der Konsumentinnen und Konsumenten gewährleistet werden.



Im Hinblick auf die Reduktion des Pestizideinsatzes bringen gentechnisch veränderte Organismen keine Abhilfe, sondern schaffen nur neue Probleme – wie zum Beispiel resistente Unkräuter und folglich noch giftigere Pestizide.

Bild: Shutterstock

Bilder: BioEtico

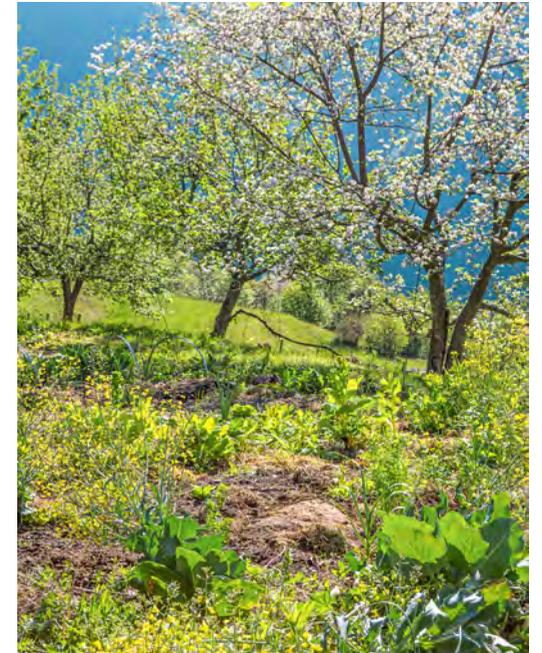
Von Landwirt:innen zu selbstverantwortlichen Landhirt:innen

Gründung des Vereins BioEtico

Der Sommer war nicht bloss geprägt von Hitze, Konflikten und dem neuartigen psychologischen Befund «ökologische Trauer» sondern, in Opposition dazu, auch von der Gründung von BioEtico. Eine Gruppe von BioLandhirt:innen setzt um, was in Kreisen bäuerlicher Landwirtschaft längst als ökologische Kehrtwende diskutiert wird.

Heute, wenn landwirtschaftliche Betriebe aufgrund finanzieller Belastungsgrenzen kaum mehr Raum für ein empathisches Wahrnehmen ihrer Lebensgrundlage haben, setzen Landhirt:innen von BioEtico auf eine Gesundung von Erde, Luft und Wasser. Boden wird als Speicher von klimarelevanten Gasen und als Filter für Grundwasser verstanden. Dementsprechend behandeln sie die ihnen anvertraute Erde mitsamt den darin enthaltenen Lebensgemeinschaften als Mass aller Dinge. Das übergeordnete Ziel: die Böden so zu behandeln, dass kommende Generationen bessere Voraussetzungen haben, die Klimaverwerfungen abzufedern und gleichzeitig «Gesundheit pro Hektare» ernten zu können. Landhirt:innen wollen Forscher:innen sein: Sie suchen selbstverantwortlich nach stets besseren Lösungen und beurteilen Abläufe laufend neu. Erfahrungswissen wird ausgetauscht und Erkenntnisse werden geteilt.

Auf einer betriebsspezifischen Selbstdeklaration bilden sie ihre Arbeitsweise, Wertehaltung und ihr Verbesserungspotenzial transparent ab. Langfristige Auswirkungen ihrer Arbeitsweise werden höher gewertet als kurzfristige wirtschaftliche Verlockungen. In diesem Sinn lösen sie sich von schädlichen agroindustriellen Abhängigkeiten und wenden sich natürlich vorhandenen Ressourcen zu.



Zusammenarbeit statt Konkurrenz: BioEtico vernetzt Menschen in der Schweiz, die eine ganzheitliche Lebensmittelproduktion unterstützen und zur Weiterentwicklung der Biobewegung beitragen wollen, um die Widerstandskraft gegen den Klimawandel zu stärken. Weitere Infos und aktuelle Veranstaltungen: www.bioetico.ch

Agrarökologie und Genomeditierung

Angesichts der treibenden Rolle des globalen industriellen Ernährungssystems im ökologischen Zusammenbruch wird die dringende Notwendigkeit, die landwirtschaftliche Produktion nachhaltiger und resilienter zu gestalten, allgemein anerkannt. Zu den vorgeschlagenen Lösungsansätzen gehört auch die Kombination von Agrarökologie und den neuen Methoden der Genomeditierung, allen voran CRISPR/Cas9. Dieser Vorschlag beruht auf der Idee, dass die Gentechnik eingesetzt werden kann, um die Ziele der Agrarökologie zu erreichen, indem Nutzpflanzen und -tiere mit nachhaltigkeitsfördernden Eigenschaften gezüchtet werden: Eine Kontroverse, die wir in unserem Artikel näher beleuchten.

Text: Inea Lehner und Johanna Jacobi, ETH Zürich

Die einen halten die Kombination von agrarökologischen und gentechnologischen Ansätzen für einen logischen Schritt auf dem Weg zu agrarökologischer Nachhaltigkeit und Ernährungssicherheit angesichts der sich überschneidenden Umweltkrisen und des anhaltenden Hungers^{1,2,3}. Andere hingegen sehen im Einsatz der Genomeditierung eine potenzielle Unterminierung oder sogar einen Verstoss gegen agrarökologische Prinzipien, die einerseits die sozial-ökologische Nachhaltigkeit durch ganzheitliche Ansätze im Gegensatz zu hoch technologischen, von oben gesteuerten Interventionen fördern und andererseits das hegemoniale, profitorientierte industri-

elle Ernährungssystem und seine konzentrierten Machtstrukturen fundamental ändern wollen⁴. Diese gegensätzlichen Positionen machen deutlich, dass die Frage nach der Vereinbarkeit der Agrarökologie und der Genomeditierung keineswegs einfach zu beantworten ist.

Genomeditierung in der Diskussion

Die Genomeditierung ermöglicht Eingriffe in das Genom bei einem breiten Spektrum von Anwendungen. Dies könnte nicht nur die Eingriffstiefe der gentechnischen Veränderung erhöhen, sondern auch den gesamten Züchtungsprozess beschleunigen¹. Darüber hinaus könnte sie auf-



Die Agrarökologie, die auf Prinzipien wie Vielfalt, Resilienz, Gerechtigkeit und Partizipation beruht, stellt daher eine transformative Gegenbewegung zum industriellen Ernährungssystem dar, das sich auf Spezialisierung, Uniformierung, Arbeitseffizienz und Gewinnmaximierung stützt.

grund ihrer im Vergleich zu älteren gentechnischen Verfahren geringeren Kosten das Potenzial haben, die Vorteile der genetischen Veränderung zu dezentralisieren und zu verteilen^{5,6}. Dadurch könnte sich der derzeitige Schwerpunkt der Gentechnik von einigen wenigen Nutzpflanzen mit begrenzten Anwendungsmöglichkeiten, die in erster Linie einigen wenigen multinationalen Konzernen zugutekommen^{7,8} (siehe Abschnitt «Der systemische Kontext»), auf die Entwicklung von Nutzpflanzen und -tieren verlagern, die zum einen für die kleinbäuerliche Produktion und die Erhöhung der Ernährungssicherheit von Bedeutung sind und zum anderen Eigenschaften aufweisen, die die negativen Umweltauswirkungen der Landwirtschaft verringern^{2,9}. Diese Eigenschaften könnten zum Beispiel durch Krankheitsresistenz oder verbesserte Nährstoffnutzung zu einer Verringerung des Einsatzes umweltschädlicher Agrochemikalien führen.

Agrarökologie als ein alternativer Ansatz auf Systemebene

Die Agrarökologie ist eine ortsbezogene, kontextspezifische Anbaumethode zur Erhöhung der Resilienz und zur Verringerung des Bedarfs an externen Betriebsmitteln, die auf den Grundsätzen der Ökologie beruht. Darüber hinaus wird sie heute weithin als eine völlig andere Vision des Lebensmittelsystems als Ganzes verstanden, die auf Werten wie sozialer Gerechtigkeit und dem Recht auf Selbstbestimmung basiert. Sie schenkt den Machtverhältnissen im Ernährungssystem und der engen Verflechtung innerhalb und zwischen den ökologischen und sozialen Dimensionen der Nachhaltigkeit auf lokaler und globaler Ebene besondere Aufmerksamkeit. Als solche wird sie als Mittel gesehen, um nicht nur Ernährungssicherheit, sondern Ernährungssou-

veränität für alle nachhaltig zu erreichen (siehe «Sechs Prinzipien der Technologie-souveränität» auf S. 15).

Die theoretische Möglichkeit der Verteilung und Regionalisierung von Genomeditierungsverfahren stimmt die Befürworter:innen der Integration dieser Technologie optimistisch hinsichtlich ihres Potenzials, die sozialen Grundsätze der Agrarökologie zu erfüllen. Zudem zeigen sie sich überzeugt von ihrer Notwendigkeit, um die Ziele der Agrarökologie bezüglich der ökologischen Nachhaltigkeit so schnell wie möglich zu erreichen. Viele Agrarökolog:innen sind jedoch misstrauisch gegenüber Gentechnologien, die im Rahmen des Paradigmas des industriellen Ernährungssystems entwickelt wurden, da sie dessen Logik fortschreiben und die Bemühungen um echte Ernährungssouveränität oder die Verhinderung eines ökologischen Kollapses zunichtemachen könnten⁴. Daraus ergibt sich die Frage, ob die Gentechnologie tatsächlich aus dem Modus Operandi der industriellen Landwirtschaft herausgelöst werden könnte, um eine technologische Konvergenz zwischen ihr und der Agrarökologie zu ermöglichen.

Der systemische Kontext

Um die Möglichkeit einer technologischen Konvergenz zwischen Agrarökologie und Genomeditierung abzugrenzen, kann man die Unterschiede in den ihnen zugrundeliegenden Annahmen und Denkweisen untersuchen. Eine weit verbreitete Annahme ist, dass eine Technologie an sich neutral ist und nur ihre Anwendungen problematisch sein können. Dieses Konzept der Technologieneutralität abstrahiert die Idee einer Technologie von den politischen, rechtlichen, soziokulturellen und wirtschaftlichen Systemen, in denen sie entwickelt wurde und tatsächlich zum Einsatz kommt⁹. Im Fall der Gentechnik ist das kapitalistisch-industrielle Ernährungs-

Bild: Shutterstock

system dieser reale Kontext. Die Logik der Technologieneutralität geht davon aus, dass die Ergebnisse der **● Pfadabhängigkeiten** dieses Ernährungssystems, die von seinen Imperativen der Profitmaximierung und des Wachstums diktiert werden, rein zufällig und nicht systematisch sind. Auf diese Weise lässt sich die Technologie leicht in eine Debatte über ihren potenziellen Nutzen für alle Beteiligten einbauen, ohne dass dabei die systembedingten Folgen berücksichtigt werden, die in der Vergangenheit einige auf Kosten anderer begünstigt haben.

Zum Beispiel entfallen derzeit über 90% aller transgenen GVO-Anbauflächen auf nur drei Pflanzenarten, die alle mit Merkmalen ausgestattet wurden, die sie für die inputintensive Produktion in Monokulturen besser geeignet machen⁷. Laut der Technologieneutralität ist diese Tatsache unabhängig von den zu ihrer Herstellung verwendeten Technologien. In Wirklichkeit sind jedoch weder diese Umstände noch die Technologien selbst unabhängig von der politischen Ökonomie, in deren Rahmen die Technologien entwickelt wurden – einer politischen Ökonomie, die Anreize für den Zusammenschluss von Unternehmen sowie den industriellen Anbau und den globalen Handel mit einigen wenigen Nutzpflanzen bietet. Ein Beispiel dafür ist die Tatsache, dass die vier grössten Saatgutunternehmen heute ca. 70% des Marktes beherrschen. Seit 1996 hat sich die weltweite Anbaufläche für Sojabohnen mehr als verdoppelt, wobei rund 80% der Gesamtfläche mit einer gentechnisch veränderten Sorte bepflanzt sind. Diese Expansion hat zu massiven Landnutzungsänderungen geführt und ist mit der Abholzung des Amazonas-Regenwaldes und anderer biodiverser Ökosysteme verbunden¹¹. Bolivien beispielsweise hat eine der höchsten Entwaldungsraten weltweit. Wir haben im Sojaanbau in Bolivien



In Bolivien ist ca. 1/3 der Agrarfläche mit Soja bedeckt, die zu 98% mit Gentechnik modifiziert ist (Herbizidtoleranz) und zu 90% exportiert wird. So werden für die lokale Ernährungssicherheit wichtige, hoch diverse Ökosysteme und Landnutzungssysteme durch einheitliche, exportorientierte Landwirtschaftsflächen ersetzt.



die Verwendung von 64 verschiedenen Pestizidprodukten dokumentiert. Am meisten verwendet werden die Herbizide Glyphosat, Atrazin und Paraquat: alle nach UN-Kriterien hoch gefährliche Pestizide¹². Dieser Zusammenhang ist auch für die Genomeditierung relevant, da auch sie im Rahmen des industriellen Ernährungssystems und der dieses System aufrechterhaltenden strukturellen Abhängigkeiten entwickelt wurde.

Divergierende Denkweisen

Eine wichtige Eigenheit der Debatte, in welcher Genomeditierung als neutral dargestellt wird, äussert sich darin, dass viele der dynamischen Interaktionen in komplexen Ökosystemen in den Prozessen der industriellen Landwirtschaft ausgeklammert werden. Dieses vereinfachte Denken vermittelt den Menschen die Vorstellung, dass es möglich sei, das Funktionieren eines Agrarökosystems vollständig zu verstehen und somit zu kontrollieren. Diese Dichotomie zwischen Mensch und Natur ermöglicht es, letztere zu «natürlichen Ressourcen» zu degradieren, die zur Befriedigung der Bedürfnisse der Ersteren abgebaut werden. Diese distanzierte und hierarchische Beziehung zum Lebensnetz und die daraus resultierende Form der extraktiven Landwirtschaft ist jedoch nicht unvermeidlich, allgegenwärtig oder notwendig, wie es in den Denkweisen vieler indigener Gemeinschaften zu beobachten ist. Auch die Agrarökologie versucht, die Verflechtungen innerhalb von (Agrar-) Ökosystemen auf verschiedenen Ebenen zu erkennen und zu respektieren.

Dementsprechend unterstreicht sie die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen gegenwärtigen sozial-ökologischen Krisen. Daraus folgt, dass die Grundursachen der Krisen gemeinsam und ganzheitlich angegangen werden müssen, um sie nachhaltig zu überwinden, anstatt nur ihre Symptome zu beheben.

Im Rahmen der Veranstaltungsreihe «Tage der Agrarökologie» organisiert die SAG ein Podium zu möglichen Lösungen für den Klimawandel und zur Vereinbarkeit von Genomeditierung und Agrarökologie. www.gentechfrei.ch/podium



Bild: SWISSAID

Technologiesouveränität als Voraussetzung der Technologiekonvergenz

Es gibt viel mehr Aspekte der komplexen Diskussion über die **Technologiekonvergenz** (z. B. über die Vereinbarkeit von Genomeditierung und Agrarökologie), die eine Betrachtung und Überlegung verdienen, als in diesem Artikel erörtert werden konnten. Eine Möglichkeit besteht darin, sich an den Grundsätzen der Ernährungssouveränität zu orientieren. Ernährungssouveränität bedeutet eine Umverteilung der Macht, so dass die Menschen die Kontrolle darüber haben, was sie essen und wie ihre Nahrungsmittel produziert werden. Dabei muss damit gerechnet werden, dass die Genomeditierung nicht neutral ist, da sie im Kontext des industriellen Ernährungssystems entwickelt wurde. Die strukturellen Abhängigkeiten dieses Systems müssen bewusst überwunden werden. Dies würde ganzheitliche Problemanalysen sowie die integrative und gleichberechtigte Beteiligung lokaler Gemeinschaften an der Konzeption, Entwicklung und Anwendung der Technologie voraussetzen, z. B. durch Prozesse der **deliberativen Demokratie**.

Kurz gesagt, die Technologiekonvergenz von Genomeditierung und Agrarökologie könnte möglich sein, wenn sie wirklich auf der Grundlage der im «Wissen» auf S.15 dargestellten Technologiesouveränität erfolgen würde¹⁰. Um mit den Prinzipien der Ernährungs- und Technologiesouveränität übereinzustimmen, müsste die Genomeditierung letztlich die Transformation des industriellen Ernährungssystems auf der Grundlage der Werte Vielfalt, Resilienz, Gerechtigkeit und Partizipation ermöglichen. Damit dies möglich ist, müsste jedoch auch das vorherrschende Narrativ, das die Beziehung und Interaktion der Menschen mit dem Rest des Lebensnetzes bestimmt, transformiert werden: von einem Narrativ der Beherrschung und Kontrolle zu einem Narrativ der Verflechtung und Fürsorge.

Vorstellung Autorinnen

Johanna Jacobi ist Assistenzprofessorin für agrarökologische Transition an der ETH Zürich. Ihre Forschung konzentriert sich auf die Agrarökologie als Ansatz, transformative Wissenschaft und soziale Bewegung.

Inea Lehner ist politische Agrarökologin im letzten Semester ihres Masters an der ETH. In ihrer Masterarbeit beschäftigt sie sich mit dem Potenzial deliberativ-demokratischer Prozesse, transformative Ideen zur Überwindung der sozialen und ökologischen Krisen unserer Ernährungssysteme zu entwickeln.

- 1 Lotz LAP et al. 2020 Genetic engineering at the heart of agroecology. *Outlook on Agriculture*, 49 (1), 21–28.
- 2 Hodson E et al. 2021 *Boost nature positive production: a paper on action track 3. A paper from the Scientific Group of the UN Food Systems Summit*. www.sc-fss2021.org/wp-content/uploads/2021/04/Action_Track_3_paper_Boost_Nature_Positive_Production.pdf
- 3 Niggli U 2022 Gentechnik in der Landwirtschaft. *Der Pragmaticus*. www.derpragmaticus.com/r/gentechnik-landwirtschaft
- 4 Holt-Giménez E, Altieri MA 2013 Agroecology, food sovereignty and the new green revolution. *Journal of Sustainable Agriculture*, 37(1), 90–102.
- 5 Rotz S et al. 2019 The Politics of Digital Agricultural Technologies: A Preliminary Review. *Sociologia Ruralis*, 59(2), 203–229.
- 6 LaManna CM, Barrangou R 2018 Enabling the Rise of a CRISPR World. *The CRISPR Journal*, 1(3), 205–208.
- 7 James C 2015 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. ISAAA brief No. 49. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA): Ithaca, NY.
- 8 Mooney P 2018 *Blocking the Chain: Industrial food chain concentration, Big Data platforms and food sovereignty solutions*. ETC Group. www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain_english_web.pdf
- 9 IGI (Innovative Genomics Institute) 2021 *Genome editing of the staple crop cassava to eliminate toxic cyanogen production*. www.innovativegenomics.org/projects/genome-editing-staple-crop-cassava-eliminate-toxic-cyanogen-production/
- 10 Montenegro de Wit M 2021 Can agroecology and CRISPR mix? The politics of complementarity and moving toward technology sovereignty. *Agriculture and Human Values*, 39(2), 733–755.
- 11 Ritchie H, Roser M 2021 Soy. *OurWorldInData*. www.ourworldindata.org/soy#:~:text=Crop%20yields%20have%20not%20been,soy%20has%20more%20than%20quadrupled.
- 12 Bascopé Zanabria R, Bickel U, Jacobi J 2019 Plaguicidas químicos usados en el cultivo de soya en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia: riesgos para la salud humana y toxicidad ambiental. *Acta Nova*, 9 (3), 386–416.

EU



Breite Kritik an Konsultation zur künftigen Regulierung der neuen Gentechnik

Die Europäische Kommission befragte diesen Sommer die Öffentlichkeit zum zukünftigen Umgang mit neuer Gentechnik in der Landwirtschaft. Das Ergebnis der Konsultation sei vorprogrammiert, befürchten Friends of the Earth Europe (FOEE) und GLOBAL 2000, denn der Fragebogen der EU bilde einseitig die Rhetorik der Saatgut- und Chemiekonzerne ab. Gespickt mit Suggestivfragen und irreführenden Behauptungen zu Nachhaltigkeit, zeige der Fragebogen die klare Absicht der EU-Kommission, die neue Gentechnik zu deregulieren. Die Kommission wische Sicherheitsbedenken pauschal beiseite und wiederhole stattdessen ungeprüft die Nachhaltigkeitsversprechen der Industrie.

Bevor der Einsatz der neuen Gentechnik ernsthaft in Erwägung gezogen werde, brauche es eine umfassende Technikfolgenabschätzung, fordert Testbiotech, eine Organisation, die sich dies zur Hauptaufgabe gemacht hat. Auch wirtschaftliche Auswirkungen auf Landwirtschaft und Züchtung müssten systemisch betrachtet werden. Dazu gehören insbesondere auch die Auswirkungen der Patentierung von Saatgut.

Wie die EU die neue Gentechnik regulieren wird, ist auch für die Schweiz von grosser Bedeutung. Daher haben sich auch die SAG selbst und viele ihrer Mitglieder an der Konsultation beteiligt (herzlichen Dank dafür!) mit der zentralen Forderung: mehr Gelder für die Risikoforschung und weiterhin eine Deklarationspflicht für sämtliche Gentechnikprodukte.

Argentinien



Kontroverse um GV-Weizensorte: Gericht verbietet Anbau

Die erste GV-Weizensorte weltweit, der HB4-Weizen der argentinischen Firma Bioceres, wird als mögliche Lösung für Dürreperioden beworben. Die mittels klassischer Gentechnik entstandene Sorte enthält ein Gen der Sonnenblume, das die Sorte bei Trockenheit ertragreicher machen soll. Dass sie ein weiteres Fremdgen enthält, das eine Toleranz gegenüber den umstrittensten Herbiziden Glyphosat und Glufosinat bewirkt, bleibt meist unerwähnt.

Die Sorte wurde 2022 in Australien für den Import zugelassen. Dies hat eher eine symbolische Bedeutung, denn die Wahrscheinlichkeit ist gering, dass Australien als bedeutender Weizenproduzent sie tatsächlich importiert. Es handelt sich vielmehr um eine Kampagne von Bioceres, ihrer Kundschaft in Argentinien eine Akzeptanz des GV-Weizens zu signalisieren. Denn dieser stösst dort auf breite Ablehnung. In der Provinz Buenos Aires untersagte ein Gericht kürzlich die Freisetzung des GV-Weizens – als Antwort auf eine Sammelklage aus der Landwirtschaft, von Sozial- und Umweltorganisationen sowie indigenen Völkern. Diese befürchten, dass der Gentechweizen sich auskreuzen und somit lokal angepasste, einheimische Sorten gefährden würde. Zudem würde auch das Recht auf Agrarökologie verletzt, da eine Koexistenz des agrarindustriellen und des agrarökologischen Modells nicht möglich ist.

Bilder: Shutterstock

Österreich



Man kauft am liebsten Lebensmittel ohne Gentechnik

Österreich feiert 25 Jahre «Ohne Gentechnik». Aus diesem Anlass standen im Juni im kompletten österreichischen Lebensmittelhandel gentechnikfreie Produkte im Fokus – mit umfassender Konsumenteninformation über deren Vorteile und Qualitätsaspekte. Eine im Vorfeld der Veranstaltung von der ARGE Gentechnik-frei in Auftrag gegebene Markt- und Motivforschung zeigt klar, dass die gentechfreie Produktion in Österreich eine zentrale Rolle beim Kaufentscheid spielt. Für 83,1 % der Befragten ist Gentechnikfreiheit ein wichtiger bzw. sehr wichtiger Aspekt beim Einkauf. 71,4 % der Befragten sind bereit, für gentechfreie Lebensmittel mehr zu bezahlen.

Auch die österreichische Regierung hat sich klar gegen mögliche Lockerungen bei der Regulierung von Gentechnikprodukten, wie sie in der EU angedacht werden, ausgesprochen. Neue Verfahren der Gentechnik durch die Hintertür einzuführen, sei für die Regierung nicht akzeptabel. Wissenschaft und technischer Fortschritt seien wichtige Pfeiler für die Zukunft aller. Doch auch für die neuen Manipulationsverfahren müssen die drei Grundpfeiler Vorsorgeprinzip, wissenschaftliche Risikobewertung und Kennzeichnungspflicht gelten, lautet die klare Botschaft nach Brüssel.

Südafrika



Freisetzungsversuche mit Gentech-Zuckerrohr geplant

Südafrika will die Rentabilität des Zuckerrohranbaus steigern. Die Regierung hat 2020 dazu einen Masterplan entwickelt. Eine der wichtigsten Schlussfolgerungen ist, dass es erhebliche Möglichkeiten für die Entwicklung einer Vielzahl von nachgelagerten Wertschöpfungsströmen aus Zuckerrohr gibt, wie beispielsweise die Herstellung von Bioethanol als Basis für einen nachwachsenden Treibstoff für die Flugindustrie.

Das Afrikanische Zentrum für Biodiversität (ACB) befürchtet, dass grossflächige Plantagen mit Gentechzuckerrohr entstehen könnten, denn das South African Sugar Research Institute (SASRI) forscht schon seit den 90er-Jahren an gentechnisch verändertem Zuckerrohr, das eine Herbizidresistenz und ein Bakterientoxin (Bt) enthalten soll. Die Forscher des SASRI gehen davon aus, dass bereits in zwei bis drei Jahren erste Feldversuche durchgeführt werden könnten.

Das ACB fordert ein Moratorium für die Freisetzungsversuche von GV-Zuckerrohr. Industrielle Monokulturen seien der falsche Ansatz, um eine Verringerung des Kohlenstoffausstosses zu erreichen. Denn die Ausweitung von Monokulturen trage in hohem Masse zur Aushöhlung der lokalen Nahrungsmittelsysteme bei und gefährde die Existenzgrundlage der ländlichen Bevölkerung.

Frankreich Überwältigende Mehrheit für strenge Regulierung der neuen Gentechnik



Eine Umfrage im Auftrag von Greenpeace Frankreich ergab, dass 91% der französischen Bevölkerung der Meinung sind, dass die Supermarktketten transparent sein und auf ihren Produkten klar angeben sollten, ob darin neue GVOs enthalten sind. Zudem fordern 77% der Befragten, dass neue GVOs auf europäischer Ebene genauso streng reguliert werden, wie dies auch bei der bisherigen Gentechnik der Fall ist. Deshalb ruft Greenpeace die Supermarktketten dazu auf, sich für eine strenge Regulierung neuer GVOs einzusetzen und von der Regierung mehr Transparenz und die Einführung einer Kennzeichnungspflicht für alle GVOs zu fordern.

USA Die Genschere CRISPR/Cas feiert Geburtstag

Im August vor zehn Jahren erschien erstmals eine Publikation, die beschrieb, wie die Genschere CRISPR/Cas9 zu gezielten Veränderungen im Erbgut eingesetzt werden kann. Die Einsatzgebiete der Technologie sind sehr vielfältig und umfassen Medizin, Pflanzen- und Tierzucht, aber auch die gentechnische Manipulation wildlebender Arten. Ebenfalls vielfältig ist die Kritik an CRISPR/Cas, beispielsweise als bekannt wurde, dass in China das Erbgut von zwei Babys mit der Genschere

verändert worden war. Umstritten ist die Technologie aber auch wegen ihrer Patente, die in der Pflanzen- und Tierzucht zu neuen Abhängigkeiten und Markt konzentrationen führen können.

Bangladesch Bald könnte Gentech-Baumwolle wachsen

In Pakistan und den USA wurden Bt-Baumwollsorten bereits wieder aus dem Verkehr gezogen. Bangladesch hingegen gab Mitte 2022 grünes Licht für deren Zulassung. Bt-Baumwolle wird in Indien bereits seit 2005 angebaut. Verschiedene Studien kamen dort aber zum Schluss, dass sie den Bäuerinnen und Bauern keine agronomischen Vorteile bringt und einen massiven Kostenanstieg ausgelöst hatte. Die Saatgutpreise stiegen um 78%, die Kosten für Insektizide um 158% und für Düngemittel um 245%. Dies führte zu einer existenzbedrohenden Verschuldung vieler Betriebe. Es ist zu befürchten, dass sich nun dieselbe Entwicklung in Bangladesch wiederholt.

Südkorea Geburt der ersten genomeditierten Labradorhunde



In Südkorea wurden zwei genomeditierte Labradorhunde geboren, in deren Erbgut mit CRISPR eine Mutation korrigiert wurde, die häufig zu Erkrankungen der Hüften führt. Wie erfolgreich die Manipulation des Erbgutes war, wird sich

aber erst zeigen, wenn die Hunde älter sind. Die Forschenden hoffen mit Genomeditierung Erbkrankheiten – bei Heimtieren oft ausgelöst durch einseitige Züchtung – rückgängig machen zu können (siehe auch www.gentechfrei.ch/tierstudie). Auch Fehler im Genom, die beim Klonen von Heimtieren häufig auftreten, hoffen die Forschenden so korrigieren zu können.

USA Bayer will genomeditierte Ölpflanze auf den Markt bringen



Bayer hat das US-Unternehmen CoverCress Inc. übernommen und will dessen gentechnisch verändertes Acker-Hellerkraut bald auf den Markt bringen. Die als Unkraut eingestufte Pflanze ist mit Raps verwandt. Mit neuen gentechnischen Verfahren wurde der Ölgehalt der Samen gesteigert, die Reifung beschleunigt und die Zusammensetzung der Fettsäuren geändert. Die neue Ölsaatzpflanze soll als Zwischenfrucht im September ausgesät und im Mai bereits geerntet werden. Die Behörden in den USA haben den Anbau bereits ohne Sicherheitsprüfung freigegeben.

Bilder: Shutterstock

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.

● Pfadabhängigkeit

Dieses Konzept bezieht sich auf etablierte und oft schwer veränderbare Muster (oder Pfade) zwischen bestimmten Ereignissen. Dabei bestimmen vergangene Ereignisse massgeblich, welche und wie spätere Ereignisse ablaufen. (So hat beispielsweise die Tatsache, dass finanzielle Mittel hauptsächlich in die Art von Forschung investiert wurden, die sich auf die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft konzentriert, dazu beigetragen, dass sich diese Art der Landwirtschaft auf Kosten von anderen durchgesetzt hat.)

● Technologiekonvergenz

Ein Prozess, bei dem Technologien, die ursprünglich unabhängig und nicht miteinander verwandt waren, im Laufe ihrer Entwicklung immer

stärker integriert oder sogar vereint werden. (Ein Beispiel dafür sind die Kamera- und Telefonfunktionen eines Mobiltelefons.)

● Deliberative Demokratie

Eine Form des Regierens, bei der die Deliberation – das durchdachte Abwägen verschiedener Optionen, meistens im Dialog – für die Entscheidungsfindung von zentraler Bedeutung ist. Es ist dieser Prozess der Deliberation – und nicht nur die Schlussabstimmung – der den getroffenen Entscheidungen letztlich ihre Legitimität verleiht. (In Bürger:innenversammlungen zum Beispiel können die Grundsätze der deliberativen Demokratie auf Gruppen von Laien angewendet werden, die aufgefordert werden, über ein Thema zu diskutieren und Entscheidungen zu treffen.)

Sechs Prinzipien der Technologiesouveränität

(Angaben Stand 15. März 2021)

Ernährungssouveränitätsprinzip	Technologiesouveränitätsprinzip
Fokus auf «Nahrung für Menschen»: Stellt das Recht auf genügend gesunde und kulturell akzeptable Nahrung in den Mittelpunkt von Ernährungs-, Landwirtschafts- und Fischereipolitik.	Fokus auf «Technologie für Menschen»: Stellt das Recht auf akzeptable Technologien für alle ins Zentrum von Ernährungs-, Landwirtschafts-, und Technologiepolitik. «Akzeptabel» bezieht sich auf Sensibilität für Gesellschaftsebene, Kultur, Geografie, Geschlecht, Klasse, Behinderung und andere gegenwärtige Achsen der Ungleichheit.
Schätzt Nahrungsproduzierende: Beachtet alle, die Nahrung anbauen, ernten und verarbeiten. Diese sind besonders Frauen, Bauernfamilien, Hirten, Fischer, Waldbewohnende, indigene Völker, Landwirtschafts-, Fischerei- und Arbeitsmigrant:innen.	Schätzt Nahrungsproduzierende als Technologieproduzierende: Betrachtet alle, die Nahrung anbauen, ernten und verarbeiten, als Akteure, die Technologie schaffen, nutzen und verwalten. Diese sind besonders Frauen, Bauernfamilien, Hirten, Fischer, Waldbewohnende, indigene Völker, Landwirtschafts-, Fischerei- und Arbeitsmigrant:innen.
Lokalisiert Ernährungssysteme: Bringt Nahrungsproduzierende und Konsumierende zusammen, sodass Entscheidungen über Nahrungsmittel gemeinsam und zum Wohle und Schutz aller getroffen werden können.	Lokalisiert Technologiesysteme: Bringt Technologieschaffende und -nutzende näher zusammen, sodass Entscheidungen über Nahrungsmittel gemeinsam und zum Wohle und Schutz aller getroffen werden können.
Lokalisiert Kontrolle: Respektiert das Recht der Nahrungsproduzierenden über ihr Land, Saatgut und Wasser zu entscheiden, und lehnt die Privatisierung natürlicher Ressourcen ab.	Lokalisiert Kontrolle: Respektiert das Recht von Gemeinschaften, über ihre Werkzeuge, Technologien, Daten und ihre digitale sowie materielle Infrastruktur zu entscheiden. Sie bietet Alternativen zu geistigen Eigentumsrechten über Technologien und ihre Produkte.
Schafft Wissen und Fähigkeiten: Schätzt das Teilen von lokalem Wissen und Fähigkeiten, die über Generationen weitergegeben wurden, für die nachhaltige Produktion von Lebensmitteln frei von Technologien, die die Gesundheit und das Wohlergehen unterminieren.	Schafft Wissen und Fähigkeiten: Schätzt und fördert konsensbasiertes Teilen von indigenem, lokalem und anderem landbasiertem Wissen, Fähigkeiten und Technologien für die nachhaltige Produktion von Nahrung, ohne von Technologien, den damit verbundenen Inputs und Eigentumsrechten, die die Gesundheit und das Wohlergehen unterminieren, abhängig zu werden.
Arbeitet mit der Natur: Fokussiert auf Produktions- und Erntemethoden, welche die Ökosystemfunktionen fördern, teure und toxische Inputs vermeiden und die Resilienz lokaler Ernährungssysteme gegenüber dem Klimawandel verbessern.	Arbeitet mit der Natur: Fokussiert auf Innovationsmethoden, die Ökosystemfunktionen fördern, teure und toxische Inputs vermeiden und die Resilienz von territorialen und translokalen Ernährungssystemen verbessern. Eine Technologiesouveränität, die mit der Natur arbeitet, fördert die Agrarbioidiversität und unterstützende Ökosystemprozesse, anstatt diesen zu schaden.

Über uns

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

Direkt spenden:



Abonnieren Sie unseren Newsletter und unsere Gentech-News:
www.gentechfrei.ch/newsletter



Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen:

f gentechfrei
sag_gentechfrei
sag_gentechfrei

SAG-Podium

Welches Saatgut brauchen wir für eine resiliente, klimaangepasste Landwirtschaft?

Dienstag, 25. Oktober, 18 Uhr
Die neue Gentechnologie verspricht schnelle Lösungen für die Herausforderungen des Klimawandels. Sind diese nachhaltig? Lassen sie sich in agrarökologische Konzepte integrieren? Welche Alternativen gibt es zur Genomeditierung? Waisenfrüchte (orphan crops) als Nutzpflanzen für die Zukunft? Zu diesem Thema informieren und diskutieren Inea Lehner (Politische Agrarökologin, ETH), Tamara Leberrecht (Critical Scientists Switzerland) und Simon Degelo (SWISSAID) im Rahmen der Veranstaltungsreihe «Tage der Agrarökologie» im Kulturpark, Pfingstweidstrasse 16, 8005 Zürich. Weitere Infos und Anmeldung:
www.gentechfrei.ch/podium

Oktober

Monat der Agrarökologie

Die Art, wie wir momentan Nahrungsmittel produzieren und konsumieren, schadet uns und dem Planeten. Die Tage der Agrarökologie zeigen auf, dass es auch anders geht: Im Oktober präsentieren viele verschiedene Organisationen schweizweit ihre Visionen und Projekte der Agrarökologie. Auch Sie sind herzlich eingeladen!
www.agroecologyworks.ch