

sag gentechfrei



Regulierung der Genomeditierung

Sicherheit und Transparenz sollen dem Profit geopfert werden

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

Spenden per SMS
SMS an Nr. 488 mit «sag Betrag», Beispiel: «sag35»

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
www.gentechfrei.ch
Postcheck 80-150-6

Redaktion

Zsofia Hock
Oliver Lüthi
Paul Scherer
Helena Horber

Korrektorat

Kathrin Graffe

Gestaltung

Bivgrafik GmbH, Zürich

Druck

Ropress Genossenschaft, Zürich

Auflage

12800 Ex.

erscheint 4- bis 6-mal jährlich,
im SAG-Mitgliederbeitrag enthalten

Papier

PureBalance, FSC®, 100% Recycling
Verpackung

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

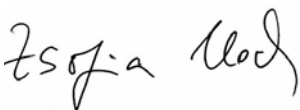


Unser Strom –
100% Schweizer
Wasserkraft
schweizstrom

Moratoriumsverlängerung in den parlamentarischen Kommissionen

Die politische Diskussion um die Verlängerung des Anbaumoratoriums gehen in die letzte Runde. Seitens der Gentechnikbefürwortenden aus Wissenschaftskreisen und der Industrie sind dementsprechend verstärkte Lobbyaktivitäten zu spüren. Dabei greifen sie auf verkürzte Darstellungen zurück und präsentieren Teilwahrheiten als wissenschaftlichen Konsens mit dem Ziel, Produkte der neuen Gentechnologie von der Unterstellung unter das Moratorium auszunehmen.

Doch auch die SAG konnte bei der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrates (WBK-N) ihre Argumente zur Verlängerung des Moratoriums darlegen. Wichtig dabei: Das Moratorium soll auch für die neue Gentechnik gelten, denn die Risiken dieser Technologie sind weitgehend ungeklärt. Im Fokus der Forschung stehen weiterhin herbizidtolerante und Insektengiftproduzierende Pflanzen. Diese taugen nicht als Alternative zu Pestiziden, sondern führen nur zur weiteren Vergiftung der Ökosysteme.



Zsafia Hock,
Leiterin Themen und Politik SAG



Freisetzungsversuch im Reckenholz wirft Fragen auf

Transgene Weizenlinien seit 10 Jahren im Test

Seit 10 Jahren führt das Institut für Pflanzen- und Mikrobiologie der Universität Zürich Feldversuche mit transgenen Weizenlinien durch. Am 31. März 2021 hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) einen Freisetzungsversuch der Universität Zürich mit Weizenlinien bewilligt, deren Mehltaresistenz durch gentechnische Veränderungen erhöht worden sein soll. Der aktuelle Versuch wird als Ergänzung zum im Jahr 2019 genehmigten Freisetzungsversuch bezeichnet.

Das Ziel: die zwischen 2008 und 2010 sowie zwischen 2014 und 2018 freigesetzten Elternlinien mit den Linien des laufenden Versuchs zu vergleichen. Dabei sollen Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wie sich diese Linien auf freiem Feld verhalten und wie sich unterschiedliche Genkombinationen auf die Resistenz auswirken.

Im Gegensatz zu dem, was die Gentechbefürwortenden suggerieren, bieten gentechnisch hergestellte Pflanzen keine Lösung für die Herausforderungen der Landwirtschaft. Gentechnisch eingebrachte Resistenzen erweisen sich als nicht dauerhaft. Die Entwicklung von dauerhaft krankheitsresistenten Pflanzen oder solchen mit einem höheren Ertrag scheitert an der Komplexität des genetischen Hintergrunds, der diese Eigenschaften bestimmt.

Angesichts der ablehnenden Haltung der Konsumierenden gegenüber Produkten der Gentechnologie ist es unverständlich, warum weiterhin Bundesgelder für solche teuren, aber für die Schweizer Landwirtschaft nutzlosen Versuche ausgegeben werden.



Wie die Befragung des Bundesamtes für Statistik von 2019 zeigt, wird Gentechnik in der Lebensmittelproduktion von der Mehrheit der Schweizer Bevölkerung abgelehnt. Ein Nebeneinander von gentechnikfreiem und gentechnikbasiertem Anbau ist in der kleinräumig strukturierten Schweizer Landwirtschaft praktisch nicht umsetzbar.

Genomeditierung bei Nutztieren

Schweine und Hühner mit eingebauter Genschere

Mit dem Aufkommen der neuen Gentechnikverfahren, besonders der Genschere CRISPR/Cas9, sind Tiere wieder in den Fokus der Biotechnologie gerückt. Das neue Werkzeug macht die Erzeugung gentechnisch veränderter Wirbeltiere leichter.

Mit genomeditierten Tieren sollen nun also endlich die Versprechungen der Vergangenheit eingelöst werden. Um den Prozess zu beschleunigen, haben Forscherinnen und Forscher der Technischen Universität München (TUM) Hühner und Schweine generiert, welche einen Baustein der Genschere, das Cas9-Protein, bereits in ihrem Erbgut integriert haben. Nützlich sei dies sowohl im Bereich der biomedizinischen wie der landwirtschaftlichen Forschung, schreiben die Forschenden. Die Züchtung der Tiere dauerte rund drei Jahre.

Das CRISPR/Cas9-System besteht aus zwei Bausteinen, einer führenden RNA, welche spezifisch an den DNA-Abschnitt eines Gens bindet, der modifiziert werden soll, und dem Cas9-Protein, das den jeweiligen Abschnitt der Ziel-DNA schneidet. Durch den Schnitt in der Ziel-DNA werden Reparaturmechanismen aktiviert, welche die Genfunktion inaktivieren oder spezifische Mutationen einbauen können.

Die Schweine sollen als Krankheitsmodelle für den Menschen eingesetzt werden, da ihre Anatomie und Physiologie dem Menschen viel mehr ähnelt als der der Maus, die derzeit als gängiges Krankheitsmodell dient. Hühner und Schweine mit der eingebauten Genschere sollen so auch schneller für die landwirtschaftliche Forschung genutzt werden können. Es ist daher zu befürchten, dass noch mehr Tiere als Versuchsobjekte und Verbrauchsmaterial missbraucht werden.



Die biomedizinische und landwirtschaftliche Forschung soll durch effiziente Genomeditierung am lebenden Tier vorangebracht werden – ohne Rücksicht auf das Tierwohl und die Würde der Kreatur.

Sicherheit und Transparenz sollen dem Profit geopfert werden

Eine neue Studie der EU-Kommission zur Genomeditierung betont vor allem deren Chancen. Auch in der Schweiz lobbyieren Wissenschaftskreise aus dem Bereich der Biotechnologie, wirtschaftsnahe Parteien und auch der Detailhandel für die neue Gentechnik und eine Verwässerung der Gentechnikregulierung. Das Vorsorgeprinzip droht einem kurzfristigen Streben nach Profit geopfert zu werden. Mahnende Stimmen werden nicht gehört, auch wenn juristische Gutachten zeigen, dass auch die Genomeditierung als Gentechnik eingestuft werden muss.

Text: Zsofia Hock, Paul Scherer

Ein neuer Bericht der Europäischen Kommission von Ende April 2021 preist die Genomeditierungsverfahren als vielversprechende Waffe gegen die vielfältigen Probleme, mit denen sich die Landwirtschaft heute konfrontiert sieht. Sie rät daher, das Gentechnikgesetz entsprechend zu lockern. Laut IFOAM Organics Europe basiert dieser Bericht der Generaldirektion Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (DG SANTE) grösstenteils auf Annahmen zum zukünftigen «Nutzen für die Gesellschaft», der den neuen gentechnischen Verfahren zugeschrieben wird. Er enthält aber keine soliden Argumente, um die Schlussfolgerung zu untermauern,

dass die derzeitige GVO-Gesetzgebung der EU für die neuen Techniken «nicht geeignet» ist. Auf Grundlage dieser Annahmen will die Kommission neue Rechtsvorschriften zur Förderung neuer gentechnischer Verfahren vorschlagen und eine breit angelegte Konsultation mit Interessengruppen und Mitgliedstaaten einleiten, um einen künftigen Rechtsrahmen zu diskutieren. IFOAM befürchtet, dass der Prozess mit einer gefährlichen Deregulierung dieser Verfahren enden könnte.

Der Bericht der EU-Kommission wird auch die Diskussion in der Schweiz beeinflussen. Hier schickte der Bundesrat Ende November 2020 eine Anpassung des



Die Agrarkonzerne rechnen mit einem Milliardenmarkt, der sich ihnen mit genomeditierten Pflanzen und Tieren eröffnen könnte.

Gentechnikgesetzes in die Vernehmlassung. Er rät, das Gentechnikmoratorium, das Ende 2021 ausläuft, um weitere vier Jahre zu verlängern. Eine solche Verlängerung schien vorerst unbestritten – in der Politik ebenso wie in der Landwirtschaft und bei den Konsumierenden. Doch der bundesrätliche Vorschlag stiess auf unerwartet heftige Kritik – vor allem in Wissenschafts- und Wirtschaftskreisen. Stein des Anstosses war eine klare Aussage: Das Moratorium bezieht sich auch auf die neuen Gentechnikverfahren. Damit folgte der Bundesrat überraschend deutlich der Motion von SVP-Nationalrat Andreas Aebi vom 26.9.2019. Die GVO-Freiheit sei ein wichtiges Element für die Positionierung der Schweizer Lebensmittel im Markt und werde über das Gentechnikmoratorium abgesichert, so Aebi. Das Moratorium müsse um weitere 4 Jahre verlängert werden, insbesondere weil in den kommenden Jahren der Umgang mit den neuen Züchtungsmethoden im Gentechnikgesetz geregelt werden müsse. Die Verlängerung des Moratoriums schaffe dafür die nötige Zeit. Die rasche Entwicklung der Gentechnologie in der jüngsten Vergangenheit werfe prioritäre rechtliche und technische Fragen auf.

Rechtsgutachten: Ausnahme- regelung für die neuen Mutageneseverfahren nicht begründet

Jemand, der sich seit vielen Jahren mit den rechtlichen Aspekten der Gentechnik auseinandersetzt, ist Christoph Errass, Titularprofessor für öffentliches Recht an der Hochschule St. Gallen. Für Errass ist klar: Die neuen Verfahren der Genomeditierung sind Gentechnik und müssen daher gemäss den Bestimmungen des bestehenden Gentechnikgesetzes reguliert werden. Einzelne Anwendungen der neuen Gentechnik von der Regulierung auszunehmen, wie dies für die herkömm-

lichen ● Mutageneseverfahren gemäss der ● Schweizer Freisetzungsverordnung der Fall ist, wäre rechtlich nicht zulässig. In Anlehnung an die GV-Richtlinie der EU werden in der Schweiz die herkömmlichen Mutageneseverfahren, bei denen mit Hilfe chemischer oder radioaktiver Substanzen Mutationen ausgelöst werden, aktuell nicht als Gentechnik geregelt. Würde das Gentechnikgesetz jedoch eng ausgelegt, könnte nach Einschätzung von Errass auch die Rechtmässigkeit dieses Ausschlusses der Mutageneseverfahren von den Regulierungen des Gentechnikrechts in Frage gestellt werden.

Der alleinige Grund, warum die herkömmlichen Mutageneseverfahren von den EU-Richtlinien für Gentechnik ausgeschlossen worden waren, lag in deren bereits lang andauernder Sicherheit («history of safe use»). Umgekehrt bedeutet dies nach Einschätzung des Rechtsexperten, «dass Mutageneseverfahren, die noch nicht seit langem angewandt werden und als sicher gelten, nicht vom Anwendungsbereich der Richtlinie ausgeschlossen werden können». Analog der ● Strassburger Rechtsprechung zu Asbest dürfe man davon ausgehen, «dass mindestens 30 Jahre zugewartet werden muss, bevor ausreichend sicheres Wissen zu den 2012 entdeckten Genomeditierungsverfahren vorliegt und diese deshalb den herkömmlichen Mutageneseverfahren gleichgestellt werden können», folgert Errass.

Ist die Genomeditierung als gentechnisches Verfahren reguliert, sind die materiellen und formalen Bestimmungen des GTG über den Umgang mit GVO anwendbar. Wer diese Regelungen nicht einhalte, könne strafrechtlich belangt werden – dies gelte auch für ● Gemeinwesen. Daraus könnten auch Schadenersatzansprüche entstehen, schreibt Errass.

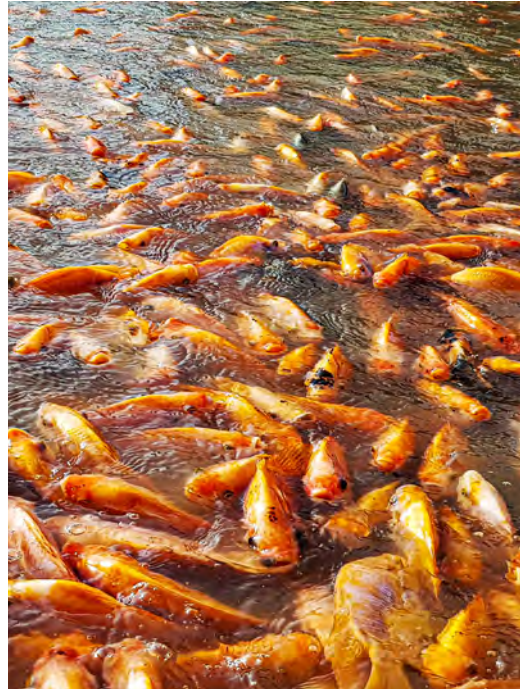
Zum gleichen Schluss kommt das von der SAG bereits 2017 in Auftrag gegebene

● **Gutachten Stauber.** Sowohl die europäische wie auch die Schweizer Politik bezüglich GVOs beruhen auf dem Vorsorgeprinzip. «Im Allgemeinen – und umso mehr, falls das Moratorium über die Anwendung von GVOs in der Landwirtschaft aufgehoben wird – sollte ein verantwortungsbewusster Staat eine gewisse Kontrolle über die aus moderner Biotechnologie entstehenden Produkte bewahren. Eine Definition im weitesten Sinn des Rechtsgegenstands GVO bildet hierbei eine unabdingbare Bedingung», schreibt der Autor des Gutachtens, der Jurist Maximilian Stauber.

Nur Verfahren, die sich über lange Zeit bewährt haben, sollten von dieser Kontrolle ausgenommen werden. Die neuen Techniken müssen so lange einer Überprüfung unterzogen werden, bis sie gut verstanden werden, ihr Gegenstand genügend bekannt ist und mögliche ökologische oder chronische Gesundheitsschäden Zeit hatten aufzutreten und festgestellt zu werden, folgert das Gutachten. Selbstverständlich ist ein Nullrisiko nicht möglich, doch sind strenge Auflagen umso notwendiger, als bisher die möglichen Risiken den erwarteten (mageren bis nicht vorhandenen) Nutzen der GVO übersteigen.

Industriennahe Wissenschaft blendet Risiken aus – in der Hoffnung auf Profit

Geradezu fahrlässig mutet in diesem Licht die Folgerung der Schweizer Akademien (SCNAT) der Naturwissenschaften an, welche die Wissenschaftsvereinigung in ihrer Stellungnahme vom 25. Februar zur Änderung des Gentechnikgesetzes und zur Verlängerung des Moratoriums für gentechnisch veränderte Organismen veröffentlichte. Die unterzeichnenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kritisieren, dass der Bundesrat



Die Genomeditierung beschränkt sich nicht auf die Pflanzenzucht. Auch mit dem Genom von Kühen, Hühnern, Schweinen und Fischen wird im Labor experimentiert, und mit Gene Drives sollen Wildtiere nach Gutdünken genetisch angepasst werden. Eine Deregulierung des Gentechnikrechts wäre daher äusserst fahrlässig.

gesetzliche Erleichterungen für die Produkte bestimmter gentechnischer Verfahren ablehnt. Laut SCNAT greife das geltende Gentechnikgesetz zu kurz und erlaube keine verantwortungsvolle und inklusive Nutzung der neuen gentechnischen Verfahren.

Das Pikante daran: Die vom Forum Genforschung der SCNAT initiierte Stellungnahme soll die Meinung der gesamten SCNAT repräsentieren. Doch Forschende, die der Gentechnik kritisch gegenüberstehen, wurden in die Unterschriftensammlung nicht miteinbezogen, wie der SAG aus gentechnikkritischen Forschungskreisen zugetragen wurde. So ernennen sich die Pro-Gentechnik-Lobbyierenden, die im **Forum Genforschung** der SCNAT organisiert sind, selbst zu alleinigen Repräsentierenden der Wissenschaft, obwohl sie nur einen kleinen Teil der Akademien ausmachen. Mehrere der in der Stellungnahme aufgeführten Expertinnen und Experten besitzen Patente im Bereich der Biotechnologie und sie oder ihre Institute profitieren direkt von einer schwachen Regulierung.

Weiter erachtet das Forum im Gegensatz zu unabhängigen Wissenschaftsorganisationen, (beispielsweise Critical Scientists Switzerland) und zum Bundesrat «die naturwissenschaftlichen Grundlagen als ausreichend, um bereits heute die Risiken der neuen gentechnischen Verfahren so weit zu beurteilen, dass risikobasierte Anpassungen des Gentechnikrechts möglich sind», wie sie in ihrer Stellungnahme schreiben. Die Praxis zeigt jedoch das Gegenteil: Sogar bei der klassischen Gentechnik, bei der bereits 30 Jahre Erfahrung besteht, werden die Risiken nur ungenügend eruiert, wie das internationale Forschungsprojekt RAGES bestätigt. Vor allem mangelt es an Langzeitstudien. Die sich dynamisch entwickelnden Genomeditierungsverfahren

verfügen über gar keine Geschichte der sicheren Nutzung. Nachweise hingegen, dass die Genschere **unbeabsichtigte Nebeneffekte** verursacht, die sich erst nach längerer Zeit manifestieren, häufen sich.

Strenge Regulierung fördert die Entwicklung von nachhaltigeren Alternativen

Eine strenge Regulierung könne Innovationen negativ beeinflussen, diese viel gehörte Klage wird auch von SCNAT ins Feld geführt. Doch gerade die vor-schnelle Anwendung und der Mangel an kritischer Bewertung von lediglich theoretisch auf ihre Machbarkeit überprüften Biotechnologien ist der zentrale Faktor, durch den Innovation verzögert und das öffentliche Vertrauen gefährdet wird, schreiben zwei Biotechnologen in «Nature Reviews». Neue Anwendungen der Genschere CRISPR/Cas werden oft an Modellpflanzen unter standardisierten Bedingungen getestet. Aus solchen im Labor durchgeführten Experimenten entstehen Hypothesen zur Anwendung beim Anbau von Kulturpflanzen. Oft zeigen sich aber die Schwachstellen der neuen Technologien erst dann, wenn die darauf basierenden Produkte grossflächig angebaut werden.

Würden die neuen gentechnischen Verfahren nicht streng reguliert, kann dieser natürliche, selbstkorrigierende Prozess der wissenschaftlichen Innovation Umwelt und Gesundheit gefährden und zu Verlusten seitens der Nutzer der so entstandenen Produkte führen. Eine strenge Regulierung fördert hingegen Innovationen im Bereich der Alternativen, wie beispielsweise der Agrarökologie, die auch laut Weltklimarat und der Welternährungsorganisation FAO nachhaltigere Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft bietet.

Lukrative Geschäftsaussichten als Motor der Lobbywelle

Neuerdings wirbt die Website science-based.ch für die Liberalisierung der neuen gentechnischen Verfahren. Mit fragwürdigen Begründungen: Bis 2050 müsse die Landwirtschaft 50 Prozent mehr Nahrungsmittel bereitstellen. Angesichts von Klimawandel und globalem Bevölkerungswachstum seien innovative Ideen zur Nahrungsmittelproduktion dringend gefragt. Ansätze der Grünen Biotechnologie würden einen wichtigen Beitrag leisten, die Welt nachhaltiger zu ernähren. «So hat die Genschere CRISPR/Cas9, für die Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna 2020 den Chemie-Nobelpreis erhielten, die Pflanzenzucht bereits heute zum Wohle aller revolutioniert. Es wird Zeit, dass auch die Schweiz diese Errungenschaften der modernen Biotechnologie anerkennt», heisst es auf der Plattform. Ausser der Tatsache, dass Charpentier und Doudna für die Entdeckung der Genschere den Nobelpreis erhalten haben, erscheint die Faktenlage dieser Aneinanderreihung von Schlagworten äusserst fragwürdig – und wenig wissenschaftsbasiert zu sein. Betrieben wird die Seite von einer Kommunikationsorganisation, zu deren Kunden unter anderem Bayer, BASF und Syngenta, drei Schwergewichte der Agrarindustrie, gehören. Daneben werden auch Economiesuisse und Scienceindustries als Kunden aufgeführt. Ob diese Kunden auch für die neue Werbeplattform finanziell aufkommen, wird leider nicht transparent gemacht.

Ein genauerer Blick auf die Liste möglicher genomeditierter Pflanzen löst Fragen aus. Wo sind diese Wunderpflanzen? Welche Eigenschaften haben sie und wann werden sie auf dem Markt verfügbar sein? Wieso wird derart heftig für sie lobbyiert und wieso lässt sich die Wissenschaft von der Agrarindustrie derart unkritisch einspannen?

Wie eine **● Studie im Auftrag von Global 2000** zeigt, bringt die neue Gentechnik lediglich viele leere Versprechen. Mit Eigenschaften wie einer veränderten Fettsäure oder einem erhöhten Ballaststoffgehalt versuchen die Unternehmen eine zahlungskräftige Kundschaft in den reichen Industrienationen anzusprechen, die bereit ist, für (vermeintlich) gesündere Produkte mehr Geld auszugeben. Davon profitieren vor allem jene Grossunternehmen, deren Geschäftsmodell auf der Nutzung geistiger Eigentumsrechte aufgebaut ist. CRISPR/Cas ist kein «demokratisches» Verfahren für den Mittelstand, sondern Big Business für die Grossen. Jedes Unternehmen, ob klein oder gross, das die Technologie nutzen will, muss zuerst mit den Patentinhaberinnen verhandeln und Lizenzen zahlen. Den Bäuerinnen und Bauern bringen Patente nur steigende Saatgutpreise, eine beschränkte Auswahl und neue Abhängigkeiten.

Klar ist, dass sehr viel Geld im Spiel ist. Gemäss den sogenannten **● CRISPR Files** rechnen die Saatgutunternehmen mit einem Milliardenmarkt. Entsprechend kräftig wird weltweit in Lobbyingmassnahmen investiert. In der EU wird damit Druck auf die EU-Kommission aufgebaut, in der Schweiz auf Bundesrat und Parlament in Hinblick auf die Moratoriumsverlängerung und die zukünftige Regulierung der Genomeditierung. Die einzige Pflanze, für die bislang in Europa ein Zulassungsantrag gestellt wurde, ist gemäss Testbiotech ein herbizidresistenter Mais der Firma Pioneer, der zudem ein Insektengift produziert – ganz nach dem alten Muster. Pioneer hat sich die CRISPR/Cas-Pflanzen in Europa durch Patente schützen lassen und bereits zahlreiche weitere Patentanträge auf die Technologie und entsprechende Pflanzen angemeldet.

China



Schäden durch CRISPR/Cas bislang unterschätzt?

Neue Forschungsergebnisse chinesischer Wissenschaftler zeigen, dass Genomeditierung mit CRISPR/Cas9 massive Schäden am Genom verursacht, von denen ein Großteil mit den bisher verwendeten Analysewerkzeugen übersehen worden war. Die vertiefte Analyse der Gensequenzen wurde durch ein neu entwickeltes Computerprogramm ermöglicht. Mit diesem hat das chinesische Entwicklerteam die Sequenzdaten aus ihren aktuellen und früheren Experimenten mit CRISPR/Cas9 an Mauszellen und menschlichen Zellen neu überprüft. Die Ergebnisse sind erschreckend: Die Genschere CRISPR/Cas9 verursacht massive Schäden am Genom.

Während der Doppelstrangbruch mit der DNA-Schere gezielt an einer relativ genau definierten Stelle durchgeführt werden kann, ist die anschließende Reparatur der so entstandenen Bruchstelle weder kontrollierbar noch präzise. Sie wird von den zelleigenen Reparaturmechanismen automatisch durchgeführt. Dabei kommt es zu unkontrollierbaren, nicht vorhersehbaren Nebeneffekten, deren Ausmass bislang massiv unterschätzt wurde, wie die neuen chinesischen Untersuchungen zeigen.

Florida



Gentechnisch veränderte Moskitos in Florida freigesetzt

Das Biotechnologie-Unternehmen Oxitec hat in diesem Frühjahr gentechnisch veränderte Moskitos in den Florida Keys freigesetzt. Damit sollen das Dengue-Fieber und andere von Mücken übertragene Virenkrankheiten – wie Zika – bekämpft werden. Oxitec schlug bereits 2011 vor, gentechnisch veränderte Stechmücken versuchsweise in den Keys freizusetzen.

Die Gentechmücken von Oxitec sind die ersten, die in den USA für die Freisetzung zugelassen sind. Das Unternehmen hat bereits in Brasilien einen Versuch mit diesen Mücken durchgeführt, wo mehr als eine Milliarde dieser im Labor manipulierten Mücken freigesetzt wurden.

GMO Free USA und die Coalition Against GMO Mosquitoes verurteilen die unkontrollierte Freisetzung und versuchen, die Bewohner der Florida Keys über die Gesundheits- und Umweltrisiken aufzuklären. Sie fordern klarere Beweise dafür, dass diese Technologie überhaupt notwendig ist. Kritische Wissenschaftskreise setzen sich dafür ein, dass der Versuch in Florida pausiert wird, um einen faireren Entscheidungsprozess für die Freisetzung der Moskitos zu definieren. Sie betonen, das Unternehmen habe nur die positivsten Daten mit der Öffentlichkeit geteilt, andere Schlüsseldaten jedoch, einschliesslich zur Frage, ob die Moskitos die Übertragung von Krankheiten eindämmen, hingegen geheim gehalten.

USA



Pestizide in den USA werden giftiger

Forschende der Universität Koblenz-Landau haben nachgewiesen, dass die in der US-Landwirtschaft ausgebrachten Pestizide sowohl für Pflanzen wie Insekten deutlich giftiger sind als früher. Anders als die Agrochemieindustrie meist argumentiert, trifft dies auch dort zu, wo gentechnisch veränderte Pflanzen angebaut wurden.

Bei den Herbiziden nahmen sowohl die Toxizität der Wirkstoffe als auch die eingesetzten Mengen zu. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen untersuchten den Anbau herbizidresistenter Sojabohnen ab 2010. Da immer mehr Unkräuter gegen Glyphosat resistent wurden, brachten die Saatgutkonzerne neue Soja-Linien auf den Markt, die auch gegen ältere und giftigere Herbizide resistent sind.

Bei den Insektiziden hat die Menge der Wirkstoffe zwar um 40 Prozent abgenommen. Auf den Markt kamen dafür zielgerichtete Insektizide, welche trotz der geringeren Mengen für Insekten – besonders für Bestäuber wie Bienen – und wirbellose Wasserorganismen, wie Flohkrebse und Libellenlarven, doppelt so giftig sind. «Unsere Ergebnisse stellen die Aussage einer über die Zeit sinkenden Auswirkung von Pestiziden auf die Umwelt für konventionelle und genetisch veränderte Kulturen in Frage und belegen den Bedarf für eine globale Reduktion der ausgebrachten Toxizität von Pestiziden», sagte Ralf Schulz vom Deutschen Institut für Umweltwissenschaften.

Europa/Japan



Deklaration von gentechnisch veränderten Lebensmitteln

Neueste Untersuchungen zeigen, dass die grosse Mehrheit (86 Prozent) in Europa will, dass Lebensmittel, welche gentechnisch veränderte Pflanzen enthalten, als GVO gekennzeichnet werden müssen. Eine Mehrheit (68 Prozent) der Befragten, die schon von neuen gentechnischen Verfahren wie CRISPR/Cas gehört haben, fordert auch eine Deklarationspflicht für Lebensmittel, die mit diesen neuen Verfahren hergestellt wurden. Nur wenige der Befragten (3 Prozent) stimmt dem Vorschlag der Industrie zu, diese Produkte von den GVO-Sicherheits-tests und der Kennzeichnungspflicht auszunehmen. Produkte, die mit neuen gentechnischen Verfahren hergestellt werden, fallen, gestützt auf ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH), unter die EU-Vorschriften für GVO – zum Missfallen der grosse Saatgutunternehmen.

Die alten wie die neuen Gentechnikverfahren werden also von den europäischen Konsumierenden kritisch beäugt. Auch in Japan führte in den 1990er-Jahren der starke öffentliche Widerstand gegen gentechnisch veränderte Nutzpflanzen dazu, dass die japanische Regierung strenge Vorschriften sowie die Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln einführte. Eine Umfrage unter japanischen Konsumierenden hat kürzlich ergeben, dass sie sich grössere Sorgen über den Einsatz von Genomeditierung bei Nutztieren als bei Pflanzen machen.

USA

Genomeditierter Soja enttäuscht



Die mit Genomeditierung entwickelte Sojabohne von Calyxt wurde von den Landwirten kaum angenommen. Sie hat ein langsames Wachstum und bringt geringere Ernteerträge. Zudem hatte sich die Produkteinführung verzögert, wie ein Artikel des US-Investmentmagazins «Seeking Alpha» im Dezember 2020 berichtete. Dies steht im Widerspruch zum Geschäftsmodell des Unternehmens, das einen «schnellen Entwicklungszyklus unter Verwendung neuartiger Gene-Editing-Technologien» verspricht. Es stellt auch die Behauptungen der GVO-Befürworter in Frage, dass die Genomeditierung schnelle Lösungen für unsere Lebensmittel- und Landwirtschaftsprobleme bringe.

Kanada

Keine Regulierung für die Genschere CRISPR

Das kanadische Gesundheitsministerium plant, bestimmte genomeditierte Pflanzen, aus denen Lebensmittel produziert werden, künftig nicht mehr zu regulieren. Dazu soll der kanadische Leitfadener für die Sicherheitsbewertung von neuartigen Lebensmitteln geändert werden. Pflanzen, die der Kategorie «genomeditierte gentechnisch veränderte Organismen, die keine fremde DNA enthalten» zugeordnet werden, würden künftig keine Zulassung mehr

brauchen und würden nicht auf ihre gesundheitlichen Risiken geprüft. Mit einer derartigen Regulierung werde das Ministerium seiner Verantwortung, für sichere Lebensmittel zu sorgen, nicht mehr gerecht, moniert ein gentechnikkritisches Netzwerk.

Neue Studie Die Zukunft der Genomeditierung in der Landwirtschaft



Nach Einschätzung einer chinesischen Forschergruppe ist künftig mit mehr herbizidtoleranten, gentechnisch veränderten Nutzpflanzen zu rechnen, neu aber mit Genomeditierung hergestellt. Dies werde zu einem weiter ansteigenden Herbizideinsatz führen, der mit der Verbreitung von herbizidtoleranten GV-Nutzpflanzen begonnen hatte. Die Tatsache, dass einige Regierungen bestimmte Arten der Genomeditierung dereguliert haben, führt im Gegensatz zur Praxis bei transgenen Pflanzen dazu, dass in diesen Ländern keine behördliche Risikobewertung vorgenommen wird. Dies hat zur Folge, dass GVOs schneller entwickelt werden können und somit profitabler sind, aber den Konsumentenden die Transparenz zum Züchtungsprozess vorenthalten bleibt.

Buchtipp

Von Böden die klingen und Pflanzen die tanzen



Pflanzenvielfalt ist hörbar: Der Boden von Mischkulturen ist weit aus geräuschvoller als der von Monokulturen. Nachtkerzen hören das Summen von Bienen, und Pilze ermöglichen uns mit ihrem riesigen Netzwerk gar eine andere Sicht auf die Welt. In Indien spielt sich gerade Unglaubliches ab: Andhra Pradesh, ein Staat grösser als die Schweiz, Österreich und Belgien zusammen, will bis 2027 ganz auf Pestizide verzichten. Dabei setzt er auf Mischkulturen, Kühe und engagierte Kleinbauernfamilien. Die Biologin Florianne Koechlin hat für ihr neues Buch viele Gespräche geführt: mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus so verschiedenen Disziplinen wie der Botanik, der Tierzucht, der Philosophie, der Kunstgeschichte oder der künstlichen Intelligenz. Anhand aktueller Forschungsergebnisse und Praxisbeispiele zeigt sie auf: Eine natürliche Landwirtschaft, die auf Vielfalt, gesunde Böden und soziale Netze setzt, kann die Welt ernähren, und das ohne synthetische Pestizide und ohne Agrogentechnik – nicht nur in Indien, auch in Afrika und auch bei uns in Europa.

Das Buch kann von Mitgliedern zum reduzierten Preis von Fr. 25.– anstatt Fr. 32.– bei der SAG bestellt werden (info@gentechfrei.ch).

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.

● Mutageneseverfahren (herkömmliche)

Bei der konventionellen Mutagenese wird das Erbgut eines Lebewesens mutagenen, d.h. erbgutverändernden Bedingungen ausgesetzt. Diese reichen von der Bestrahlung (z.B. mit UV-Licht) bis zum Einsatz chemischer Stoffe. Anschliessend werden die entstandenen Mutanten auf interessante Gene bzw. Eigenschaften durchsucht. Diese werden dann in vorhandene Sorten eingekreuzt.

● Freisetzungsverordnung (FrSV)

Diese Verordnung regelt den Umgang mit Organismen sowie mit ihren Stoffwechselprodukten und Abfällen in der Umwelt, insbesondere mit gentechnisch veränderten, pathogenen oder gebietsfremden Organismen. Im Anhang der FrSV wird aufgelistet, welche Verfahren als gentechnisch eingestuft werden und welche nicht. Nicht als gentechnische Verfahren gelten die Selbstklonierung nicht pathogener Organismen sowie eine Liste von Verfahren, die nicht mit dem Einsatz von rekombinanten Nukleinsäuremolekülen oder gentechnisch veränderten Organismen verbunden sind, darunter die Mutagenese.

● Strassburger Rechtsprechung zu Asbest

Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR) in Strassburg hatte im März 2014

der Witwe eines Asbest-Opfers Recht gegeben und damit ein Urteil des Schweizer Bundesgerichts aufgehoben. Daher beschloss das Parlament, die Bestimmungen zu Verjährungsfristen zu überarbeiten und bspw. bei Personenschäden von 10 auf 20 Jahre zu verlängern.

● Gemeinwesen

Damit werden in der allgemeinen Begriffsverwendung alle Organisationsformen des menschlichen Zusammenlebens bezeichnet, die über den Familienverband hinausgehen, also zum Beispiel Gemeinden, Kantone und Länder.

● Gutachten Stauber

Das Gutachten untersuchte die juristische Definition der gentechnisch veränderten Organismen in Bezug auf die neuen Verfahren. Das Gutachten wurde im Auftrag der SAG verfasst. Ziel war es, aus der Sicht einer Rechtsfachperson festzustellen, ob die mittels der neuen gentechnischen Verfahren entstandenen Produkte dem Gentechnikgesetz unterstellt werden müssen. (Download: wck.me/14s5)

● Forum Genforschung

Das Forum Genforschung ist eine Plattform der SCNAT, die sich mit Entwicklungen in der Genforschung und ihren Auswirkungen auf die Gesellschaft befasst, wobei sie diese, laut Statuten «so objektiv wie möglich behandelt». Diese Objektivität scheint gerade in den Hintergrund und wirtschaftliche Eigeninteressen stattdessen in den Vordergrund zu rücken. Einige der in der Stellungnahme aufgeführten Expertinnen und Experten besitzen Patente im Bereich der Biotechnologie und sie oder ihre Institute würden direkt von einer schwachen Regulierung profitieren. So etwa die Universitäten Zürich und Lausanne.

● Unbeabsichtigte Nebeneffekte

Ein Nebeneffekt, der z.B. beim Anwenden des CRISPR/Cas-Systems auftreten kann, sind ungewollte Veränderungen der DNA an Nicht-Zielsequenzen (Off-Target-Effekte). Denn das System der Genschere ist nicht hundertprozentig genau, sondern toleriert eine gewisse Anzahl an Fehlpaarungen zwischen den Basen der leitenden RNA und denen der angesteuerten Zielsequenz im Genom. Das kann dazu führen, dass Cas auch an anderen Stellen im Genom bindet, dort die DNA schneidet und ungewollt eine zusätzliche Veränderung einführt.

● Studie von Global 2000

Die aktuelle Studie der österreichischen Umweltschutzorganisation befasst sich mit den Produkten und Profiteuren der Neuen Gentechnik und zeigt, dass technische Innovationen das bestehende Agrarmodell nur kosmetisch etwas «grüner» machen. Sie leitet dies nicht nur aus der aktuellen Produktentwicklung ab, sondern auch aus der Tatsache, dass Verfahren wie CRISPR/Cas eine regelrechte Patentierungswelle ausgelöst haben. (Download: wck.me/14s7)

● CRISPR Files

Corporate Europe Observatory (CEO) ist eine Forschungs- und Kampagnengruppe, die sich dafür einsetzt, den privilegierten Zugang und Einfluss, den Konzerne und ihre Lobbygruppen bei der Gestaltung der EU-Politik geniessen, aufzudecken und in Frage zu stellen. Auch zu den neuen Gentechnikverfahren hat CEO grosse Mengen an Dokumenten durch Informationsfreiheitsanfragen an die Europäische Kommission und an die belgische und niederländische Regierung erhalten und diese mit investigativen Journalistinnen und Journalisten geteilt. Alle Dokumente sind online verfügbar.

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

Spenden per SMS
SMS an die Nr. 488 mit «sag Betrag», Beispiel: «sag35»

Bitte helfen Sie mit!

Leserbriefe

Die Gentechbefürwortenden wollen mit ihrem Lobbying die Akzeptanz der Schweizer Bürgerinnen für gentechnisch veränderte Lebensmittel erhöhen. Deshalb brauchen wir Sie! Wir möchten eine Gruppe von Leserbriefschreibern aufbauen, die auf einseitig lobbyierende Artikel mit kritischen Leserbriefen reagiert. Falls Sie daran interessiert sind, melden Sie sich bei uns. In der Gruppe sammeln wir Artikel und teilen sie mit allen, die gewillt sind, Leserbriefe zu schreiben. So soll ein lautes gentechkritisches Forum entstehen.

Wollen Sie Teil dieses Forums werden? Melden Sie sich bei uns unter info@gentechfrei.ch und erhalten Sie regelmässig Links zu Artikeln, die gentechkritischen Gegenwind benötigen.

SAG-Mitgliederversammlung

Save the date!

Am Dienstag, 7. September 2021, ab 16 Uhr findet die jährliche Mitgliederversammlung der SAG statt. Veranstaltungsort ist das Zentrum Karl der Grosse in Zürich. Dem statuarischen Teil folgt ein spannender Vortrag und wir schliessen mit einem Apéro. Alle Vereinsmitglieder sind herzlich dazu eingeladen und werden Mitte August das detaillierte Programm per Post erhalten.