

sag gentechfrei



Pflanzen für die (agrar)ökologische Landwirtschaft

Systembasierte Züchtung

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 «sagBetrag», Beispiel: «sag35»

Direkt spenden:



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
Isabel Sommer

Korrektorat
Text perfekt, Kathrin Graffe

Gestaltung
Bivgrafik GmbH, Zürich

Druck
Ropress Genossenschaft, Zürich

Auflage
9350 Ex.
erscheint 4- bis 6-mal jährlich,
im SAG-Mitgliederbeitrag enthalten

Papier
PureBalance, FSC®, 100% Recycling

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



Tradition als Grundlage der Innovation

Immer wieder wird uns vorgeworfen, wir würden uns zu sehr auf die Risiken neuer Technologien konzentrieren, anstatt konstruktive Lösungen für die drängenden Themen unserer Zeit in den Fokus zu stellen. Wir sind der Meinung, es braucht beides: Ein kritisches Unter-die-Lupe-Nehmen von allzu einfach erscheinenden Ansätzen und ein Aufzeigen von bereits etablierten und getesteten Vorgehensweisen. Denn in Wahrheit sind biologische Züchtung und agrarökologische Ansätze nicht die Alternative aus der Nische, zu der sie oft kleingeredet werden, sondern das, was seit langem und überall auf der Welt praktiziert wird und funktioniert. Unser Fokus-Artikel bestätigt, dass eine einzelne Technologie nie die Antwort auf systemische Herausforderungen liefern kann. Ebenso das Praxisbeispiel vom Egghof beim Hallwilersee. In diesem Sinne, nehmen Sie unser Magazin mit in die Badi und erzählen Sie bei einem Glace von den Vorzügen der Platterbse.

Herzliche Grüsse

Isabel Sommer,
Geschäftsleiterin SAG



EU-Kommission schickt neue Gentechnik in die Vernehmlassung

Der Fragebogen ist voller Suggestivfragen

Die EU-Kommission hat eine Vernehmlassung zur Regulierung der neuen Gentechnik gestartet. Diese soll die Ansichten der Bevölkerung und der Interessenträger zu den GVO-Rechtsvorschriften für Pflanzen, die durch die neue Gentechnik (NGT) gewonnen werden, abbilden, um die möglichen Optionen für einen neuen Rechtsrahmen zu erfassen.

Doch das Vorgehen der Kommission stösst auf breite Kritik. Anstatt den Risiken in der Konsultation ein angemessenes Gewicht zu verleihen, wird die Aufmerksamkeit vor allem auf zu erwartende Vorteile gelenkt. Dies ist absurd, denn die NGT-Pflanzen, deren Nachhaltigkeit die Kommission abfragt, stecken noch in den Forschungspipelines der Konzerne.

Ausserdem strotzt die Konsultation von Suggestivfragen. So wird den Fragen zum Risiko vorausgeschickt, dass die europäische Lebensmittelbehörde EFSA viele NGT-Pflanzen für ebenso harmlos halte wie Pflanzen aus herkömmlicher Züchtung.

Dementsprechend bräuchten diese Pflanzen keine Risikoprüfung mehr. Die Kommission ignoriere die wissenschaftlich belegten Risiken der Genomeditierung, schreibt Testbiotech und stütze sich in ihrer Bewertung nicht auf unabhängige Fachpublikationen, sondern auf einseitig ausgewählte Quellen aus Forschung und Industrie.

Nicht angesprochen wird zudem die Frage der Patentierung von Saatgut. Sie wird bei der Konsultation sogar ausdrücklich ausgenommen.



Das Ergebnis der Konsultation in der EU hat einen direkten Einfluss auf den Regulierungsprozess in der Schweiz. Wir brauchen Ihre gentechnikkritische Stimme! Bitte füllen Sie die Konsultation aus. www.gentechnikfrei.ch/konsultation

Bild: Shutterstock

Bilder: SAG

Egghof in Aesch

Der Natur folgen – nachhaltig, gentechnikfrei und trotzdem wirtschaftlich

Hoch über dem Hallwilersee bewirtschaften Olga und Franz Felix ihren Demeter-Musterhof. Ihr Motto: hochwertige Lebensmittel produzieren, Ertrag sichern – ganz ohne bedenkliche Substanzen. Der Schlüssel: gesunde Böden, Tradition als Grundlage der Innovation – Sortenvielfalt und möglichst wenig Eingriffe in den Kreislauf der Natur.

«Die beste Massnahme gegen den Klimawandel ist nicht Gentechnik, sondern eine gute Bodengesundheit», sagt Olga. Denn ein lebendiger Boden sei widerstandsfähig und könne die Pflanzen mit genügend Nährstoffen versorgen. Die Bodenfruchtbarkeit sei keine Konstante, die man messen könne, sondern ein Prozess, an dem sich Pflanzen und Mikroorganismen aktiv beteiligen und sich gegenseitig versorgen. Dies sei nur möglich, wenn Bodenstruktur und -flora nicht durch mechanische Eingriffe (Pflügen) zerstört werden. Fehle es an Mikroorganismen, können die Pflanzen die im Boden gespeicherten Mineralien nicht nutzen.

Der Ertrag wird auch durch die Sortenwahl optimiert. Alte Sorten, solche aus anderen Ländern und neue aus biodynamischer Züchtung sorgen für die Vielfalt, die für die Anpassung an die lokalen Gegebenheiten und an die Unberechenbarkeit der Umweltfaktoren unerlässlich ist. Das Urgetreide Einkorn, zum Beispiel, verwertet das Spurenelement Selen effizient und hat wenig Ansprüche. Daraus lassen sich attraktive Hofprodukte wie das preisgekrönte Einkornrisotto herstellen. Für Innovation sorgen auf dem Egghof u. a. auch – im Rahmen eines partizipativen Züchtungsprojekts – Versuche der Getreidezüchtung Peter Kunz mit Körnerleguminosen (wertvolle Nahrungs- und Futterpflanzen und Bestandteil nachhaltiger Fruchtfolgen).



Um den Boden vor dem Austrocknen zu schützen, Unkraut zu unterdrücken, aber auch um die Nährstoffzufuhr zu sichern, wird auf dem Egghof Mulch verwendet. Ein Alleskönner – somit die ideale Art, Schnittgut zu verwerten.

Systembasierte Züchtung

Einhergehend mit der aktuellen Debatte über die neuen gentechnischen Verfahren, erfährt die Pflanzenzüchtung eine grosse Aufmerksamkeit. Leider entsteht diese häufig durch unrealistische Erwartungen an die biotechnologische Züchtung, insbesondere in Bezug auf Versprechen zur Anpassung von Pflanzen an klimabedingte Veränderungen. Realistisch betrachtet kann die Gentechnik den beschriebenen Zielen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht nachkommen. Den Herausforderungen kann jedoch mittels (agrar)ökologischer¹ Ansätze der Züchtung unter Einbeziehung des gesamten Agrarsystems realistisch begegnet werden.

Text: Sebastian Kussmann

Die neuen gentechnischen Verfahren, insbesondere die Genomeditierung mittels CRISPR/Cas, werden häufig als Methoden bezeichnet. So fordert die schweizerische Lobby-Vereinigung «Sorten für morgen» «sachgerechte Zulassungsregelung für neue Pflanzenzüchtungsmethoden»². Die Verwendung der Bezeichnung Methoden ist exemplarisch für ein grundlegendes, weitverbreitetes Missverständnis: Eine Methode ist der zielgerichtete Einsatz von Techniken in einem spezifischen Kontext mit einem definierten Ziel. Techniken hingegen sind lediglich die Art und Weise des Einsatzes bestimmter Instrumente – im Fall der neuen Gentechnik biotechnologische Instrumente – zur Veränderung des Genoms. In der aktuellen Debatte wird über den Einsatz einer Technik diskutiert, nicht über die Ursachen aktueller Probleme der

Landwirtschaft. Diese Probleme gründen neben Veränderungen durch den Klimawandel auf Fehlentwicklungen der landwirtschaftlichen Produktion im letzten Jahrhundert. Angesichts der Art und des Umfangs dieser Fehlentwicklungen wirkt der Diskurs über biotechnologische Techniken beinahe absurd – denn der Rückgang der Biodiversität, der Verlust der Bodenfruchtbarkeit, hohe Treibhausgasemissionen, sozial unfaire Wertschöpfungsketten u. a. können nicht mittels biotechnologischer Veränderungen des Genoms behoben werden. Vielmehr ist die unvoreingenommene Analyse der Ursachen notwendig. Erst in einem zweiten Schritt sollte die Diskussion über Methoden und Techniken für deren Behebung erfolgen. Diese Analyse wird jedoch nicht von allen unterstützt, offenbart sie doch potenziell den direkten und indirekten Bei-



Um die Eignung der Platterbse für die Schweizer Landwirtschaft verlässlich einschätzen zu können, werden mehrjährige Versuche auf verschiedenen Höfen durchgeführt. Sollte die Pflanze sich in der Schweiz bewähren, würde die Agrobiodiversität um eine Kulturpflanze erweitert – ein wichtiger Beitrag zur Resilienz des Agrarsystems.

trag einzelner Akteure bei den Fehlentwicklungen. Damit einhergehend müssten Grundsätze der eigenen Arbeitsweise in Frage gestellt werden. Neue Techniken zur Problemlösung anzubieten, ist häufig die einfachere und gewinnbringendere Strategie.

Die Pflanzenzüchtung kann im Prozess des Meisterns von Herausforderungen der Landwirtschaft einen Beitrag leisten – gemeinsam mit Bäuerinnen und Bauern, Konsumentinnen und Konsumenten, Verarbeitung, dem Handel und der Agrarforschung. Dafür stehen ihr verschiedene Techniken zur Erreichung der Zuchtziele zur Verfügung. Die Anwendung der neuen Gentechniken als Teil dieser Techniken ist derzeit mit hohen Kosten und vorhersehbaren und unvorhersehbaren Risiken auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene verbunden. Unter anderem deshalb ist ihr Einsatz für die (agrar)ökologische Züchtung innerhalb der aktuellen Rahmenbedingungen auszuschliessen.³

Ethische Einschätzung neuer Züchtungstechnologien

Warum erfahren die neuen Gentechniken trotzdem eine solche Öffentlichkeit? Thomas Potthast, Professor für Ethik, Theorie und Geschichte der Biowissenschaften an der Universität Tübingen, führt dieses Phänomen auf die normative Kraft des Fiktionalen zurück:

«Oft werden Leistungen künftiger Techniken angenommen (Salz-, Trockentoleranz), ohne deren tatsächliche Realistik und Zeitschema kennen zu können. Es entsteht eine normative Kraft des Fiktionalen, die keine gute Grundlage für rationale Entscheidungen ist. Denn sie führt zu Effekten in der politischen Diskussion, ohne dass klar ist, ob und wann es solche Organismen gibt. Zudem führt es zu ungleicher Forschungsförderung und Pfadabhängigkeiten dessen, was mit Blick

auf die Landwirtschaft gefördert wird und was eben nicht.»⁴

Mit der Gentechnik werden potenzielle Anpassungen von Pflanzen für eine Veränderung der Landwirtschaft in grossen Dimensionen vorangekündigt.⁵ Gleichzeitig werden empirisch belegte negative Auswirkungen des Anbaus gentechnisch veränderter Organismen in der Vergangenheit und mögliche Konflikte im Zusammenhang mit ökonomischen Interessen ignoriert. Aus Perspektive der agrarökologischen Pflanzenzüchtung ist es trotzdem schwierig, ein argumentatives Gegengewicht zu den mit der Gentechnik verbundenen Versprechen zu bilden. Denn in der systembasierten Agrarökologie gelingt die Entwicklung angepasster Sorten nur mit gleichzeitigen Veränderungen auf mehreren Ebenen des Agrarsystems. Dieser Ansatz setzt auf Erfahrungswerte, hat ein realistisches und klares Zeitschema und bezieht die ökonomische, ökologische und soziale Umwelt der Pflanzen und Menschen in den Entwicklungsprozess mit ein – ein komplexes Vorgehen, welches schwer prägnant und einfach kommuniziert werden kann.

Züchtungsforschung und neue Züchtungsmethoden

Technisch und methodisch hat die agrarökologische Züchtung ein hohes Innovationspotenzial. Züchtungstechniken werden aktuell gern auf biotechnologische Ansätze reduziert, bei denen die Pflanze in der Regel als isolierter Einzelorganismus betrachtet wird. Ihre Performance soll durch ● klassische Kreuzungszüchtung oder biotechnologische Integration von Genen in ihren funktionellen oder qualitativen Eigenschaften verbessert werden. In diesem Ansatz werden Erkenntnisse der ökologischen Forschung zu positiven Interaktionen von Pflanzen untereinander und mit anderen Organismen des Agraröko-

Bild: Sebastian Kusmann



systems (z. B. ● Symbiosen mit Mykorrhiza-Pilzen) kaum berücksichtigt. Die Einbeziehung der ökologischen Umwelt der Pflanze in den Züchtungsprozess ist jedoch relevant, um Eigenschaften, welche nur aufwendig oder mit Zielkonflikten verbunden in die Pflanze integriert werden können, über das Zusammenspiel der Pflanzen mit anderen Organismen zu erreichen.

Ein Beispiel für positive Interaktionen zwischen Pflanzen ist der Anbau von Erbsen in Mischung mit Getreide. Erbsen knicken vor der Ernte oft ab und erschweren damit das Dreschen. Die Betrachtung der Erbse als isolierte Pflanze führt konsequenterweise zum Zuchtziel kleinere und dadurch standfestere Erbsen. Die Reduktion der Wuchshöhe geht jedoch häufig mit Nachteilen einher; u. a. kann der Druck von Pilzkrankheiten steigen. Ein alternativer Ansatz ist der Anbau der Erbse in

Im Rahmen des partizipativen Züchtungsprojektes «Klimafenster» der gzkp werden verschiedene Getreidesorten auf dem Hof getestet und durch Bauern und Bäuerinnen selektiert.

Mischung mit einer weiteren Pflanze (z. B. Gerste oder Weizen). Der Anbau in Mischung erhöht nicht nur die Standfestigkeit der Erbsen, erwirkt sich auch positiv auf den durchschnittlichen Ertrag beider Pflanzen aus. Für den Biolandbau ist die Selektion von Erbsen für den Gemengeanbau ein wichtiges Zuchtziel. Dabei ist neben der Selektion von Pflanzen mit physiologischer Eignung auch die Einbeziehung der Wertschöpfungskette während des Züchtungsprozesses relevant. Denn mangels entsprechender Infrastruktur stellt die mechanische Trennung von Erbsen- und Gerstenkörnern vielerorts ein Problem dar. Hier müssen technische Lösungen flächendeckend etabliert werden, damit die Infrastruktur für den ökologisch sinnvollen Anbau und die Verarbeitung vorhanden sind. Bäuerinnen und Bauern müssen hierfür durch gezielte Förderprogramme unterstützt werden.

Kulturen im Kontext

Erbsen sind nicht nur ein schmackhaftes Nahrungsmittel als Ganzkorn, sie sind auch eine wichtige Quelle für pflanzliche Proteine und damit Rohstoff für viele Fleischersatzprodukte. Somit können sie zur notwendigen Reduzierung des Fleischkonsums beitragen. Gleichzeitig fixieren Erbsen in Symbiose mit Bakterien Luftstickstoff, weshalb auf die Düngung mit synthetischem Stickstoff verzichtet werden kann – ein wichtiger Beitrag zur Reduktion der **● Treibhausgasemissionen**.

Der Erbsenanbau hat aber auch Grenzen. Untersuchungen der **● Getreidezüchtung Peter Kunz** (gzpk) zur Trockenheitstoleranz der Erbse zeigen, dass die Kultur mit Hitze und Wassermangel nur bedingt umgehen kann. Für die Züchtung sucht die gzpk daher nach toleranten Erbsen, z. B. Wildformen. Gleichzeitig werden aber auch andere Körner-

leguminosen getestet, welche ergänzend zur Erbse kultiviert werden könnten. Teil dessen sind Versuche mit der Platterbse (*Lathyrus sativus*), eine in Europa derzeit wenig verbreitete Kulturpflanze. Sie weist geringere Erträge als die Erbse auf, erträgt Hitze und Trockenheit dafür aber sehr gut. Um die Eignung der Platterbse für die Schweizer Landwirtschaft verlässlich einschätzen zu können, werden mehrjährige Versuche auf verschiedenen Höfen durchgeführt. Sollte die Pflanze sich in der Schweiz bewähren, würde die Agrobiodiversität um eine Kulturpflanze erweitert – ein wichtiger Beitrag zur Resilienz des Agrarsystems.

Ebenen der Diversifizierung

Die gzpk setzt sich auf verschiedenen Ebenen für Diversifizierung ein. Im Bereich Getreide werden neben Weizen auch Triticale, Emmer und Dinkel für die menschliche Ernährung gezüchtet. Emmer und Triticale sind als Brot- bzw. Pastagetreide wenig verbreitet. Sie bieten jedoch nicht nur geschmacklich eine Alternative zum Weizen, sondern haben auch interessante agronomische Eigenschaften. Trotz geringerer Erträge und einer für Nischenkulturen vergleichsweise aufwendigen Züchtung ist diese Diversifizierung zur Steigerung der Resilienz des Ackerbaus notwendig. Denn es muss mit vermehrten lokalen Extremwetterereignissen sowie neuen Krankheiten und Schädlingen als Stressfaktoren der Landwirtschaft gerechnet werden. Um diesen begegnen zu können, braucht es ein grösseres Portfolio an angepassten Kulturpflanzen. Dafür ist die züchterische Weiterentwicklung eines breiten Spektrums an Arten und Sorten erforderlich. Die Erhaltung der Vielfalt in Genbanken ist nicht ausreichend: Nur wenn Pflanzen im Züchtungsprozess kontinuierlich an die sich ändernden Umwelt- und Marktbedingungen angepasst

werden, steht ihr Potenzial für kurz- bis mittelfristige Anpassungen der Landwirtschaft zur Verfügung.

Im System züchten

Saatgutselektion und -produktion finden in der Schweiz nur noch selten auf Höfen statt. Das spezialisierte, kommerzielle Saatgutssystem bietet zwar hohe Standards in der Sicherung der Saatgutqualität und Sortenreinheit, gleichzeitig weist es bezüglich der Erhaltung und Weiterentwicklung der Biodiversität logistische und ökonomische Grenzen auf. Weniger bedeutende Kulturen sind für grosse Unternehmen nicht interessant: Es besteht ein Zielkonflikt zwischen Vielfalt und ökonomischer Rentabilität. Dieser kann durch die Koexistenz paralleler Strukturen der Saatguterzeugung gelöst werden. Regionale Saatgutarbeit auf Höfen und in Netzwerken muss rechtlich und infrastrukturell ermöglicht und ergänzend zu mittleren und grossen Saatgutunternehmen gefördert werden. Nur wenn Bäuerinnen und Bauern ihr Saatgut von unterschiedlichen Quellen beziehen können und das Recht auf Nachbau haben, kann die Saatgutversorgung zuverlässig gewährleistet werden. Die gzpk verstärkt ihre Zusammenarbeit mit der praktischen Landwirtschaft durch Versuche auf Höfen. In partizipativen Prozessen werden die Anforderungen und Wünsche aus der Landwirtschaft an die Pflanzen in den Züchtungsprozess einbezogen. Gleichzeitig erhalten die Züchterinnen und Züchter einen Eindruck davon, welche Pflanzen an welche Standorte am besten angepasst sind.⁶ Ein Beispiel für partizipative Züchtungsprojekte ist das Projekt Körnerleguminosen-Netzwerk, im Rahmen dessen verschiedene Körnerleguminosen auf ihre lokale Anpassbarkeit und ihre Eignung für das ökonomische Konzept des individuellen Hofes untersucht werden.

Anpassungsfähigkeit erhalten und fördern

Für die Anpassung der Landwirtschaft an aktuelle Herausforderungen besteht akuter Handlungsbedarf. Eine Fehlreaktion wäre jedoch die einseitige Förderung von Technologien, welche schnelle Erfolge versprechen, aber mit hohen Risiken und nicht abschätzbaren Erfolgsaussichten verbunden sind. Die (agrar)ökologische Züchtung setzt sich für Vielfalt in den Anbau- und Saatgutssystemen ein, um das Potenzial für Anpassungen in der landwirtschaftlichen Produktion langfristig zu erhalten und kontinuierlich weiterzuentwickeln. Die damit verbundenen Züchtungsprozesse erscheinen langwierig, tragen durch ihre Praxisnähe aber zu nachhaltigen Lösungen bei. Sie nutzen ökologische Mechanismen gezielt für die Züchtung und den Anbau, was als Innovation anerkannt und gefördert werden sollte. Der häufig ausbleibende Transfer neuer Entwicklungen in die Praxis ist durch die Kooperationen mit der Landwirtschaft fester Bestandteil des Züchtungsprozesses. Die gesellschaftlichen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sollten dieses System der Kulturpflanzenentwicklung nicht nur ermöglichen, sondern auch langfristig fördern.

1 Agrarökologie bezieht sich auf das Konzept der Europäischen Koordination von La Via Campesina, www.viacampesina.org/en/evenstad-declaration/, www.eurovia.org/wp-content/uploads/2022/04/Agroecology_EN.pdf
 2 www.sortenfuermorgen.ch/medienmitteilung/sachgerechte-zulassungsregelung-fuer-neue-pflanzenzuechtungsmethoden-noetig/
 3 Siehe u. a.: Montenegro de Wit M. 2021 Can agroecology and CRISPR mix? The politics of complementarity and moving toward technology sovereignty. *Agriculture and Human Values* 39: 733-755.
 4 www.abl-ev.de/fileadmin/Dokumente/AbL_ev/Gentechnikfrei/Hintergrund/AbL_Broschuere_gentechnik_B5_Doppelseiten-WEB6_FINAL.pdf, S. 34
 5 Siehe u. a.: www.bayer.com/de/the-big-ag-short
 6 Siehe u. a.: Lammerts van Bueren, ET, et al. 2018 Towards resilience through systems-based plant breeding. *A review. Agronomy for sustainable development* 38: 42.

EU



NGOs lancieren Petition zur Regulierung der neuen Gentechnik in der Landwirtschaft

Aus zahlreichen Ländern der EU haben über 50 NGOs eine Petition zur Regulierung der Gentechnik in der Landwirtschaft lanciert. Denn geht es nach den Forderungen der Agrarindustrie, denen auch die EU-Kommission nachzugeben scheint, soll das bestehende EU-Gentechnikrecht für Produkte der neuen gentechnischen Verfahren (NGV) aufgeweicht und durch eine vereinfachte Zulassung ersetzt werden. Von den Folgen einer solchen Deregulierung wäre auch die Schweiz betroffen.

Die an der Petition beteiligten NGOs befürchten, dass sowohl die Risikoprüfung als auch die Kennzeichnungspflicht für die Produkte der NGV fallen könnten und fordern ihre Regelungen und die EU-Entscheidungsträger zum Handeln auf.

Das Vorsorgeprinzip müsse weiterhin die Leitlinie im Umgang mit der Gentechnik in der Landwirtschaft bleiben, so die Teilnehmenden. Nur so könne die Wahlfreiheit bei Produktion und Konsum weiterhin gewährleistet werden.

Statt den Forderungen der Saatgut- und Agrochemie-Industrie zu folgen und die Risikoprüfung zu vernachlässigen, sei mehr unabhängige Forschung zu den Auswirkungen neuer gentechnischer Verfahren auf Gesundheit und Umwelt nötig, so die NGOs weiter. Auch die rasche Entwicklung von Nachweisverfahren für neue Gentechnik in Lebensmitteln müsse Priorität haben.

Link zur Petition: www.tinyurl.com/24v76nvo

Deutschland



Biotech-Befürwortende Kreise versuchen Mitgliederumfrage zu verfälschen

Die Organisation Testbiotech setzt sich für eine unabhängige Folgenabschätzung in der Biotechnologie ein und will so die Entscheidungskompetenz von Politik und Gesellschaft stärken. Doch die kritische Auseinandersetzung mit den Risiken der Biotechnologie missfällt vielen, die geschäftliche Interessen an dieser Technologie besitzen.

Jüngstes Beispiel sind Versuche, das Ergebnis einer von Testbiotech bei Abonnenten und Abonnentinnen lancierten Umfrage zu verfälschen. Es ging um Freisetzungsvorhaben. Als die Umfrage über Dritte auf Twitter in Biotech-Netzwerken verbreitet wurde, stieg die Anzahl der an der Umfrage Teilnehmenden stark an. Das absehbare Ergebnis: Die Mehrheit sprach sich für eine unbegrenzte Freisetzung von Gentechnik-Organismen aus. Eine parallel dazu per Brief durchgeführte Umfrageversion zeigte ein gegenteiliges Bild: Eine klare Mehrheit sprach sich gegen jegliche Freisetzungen aus.

Testbiotech beobachtet seit Jahren, wie speziell auf Twitter versucht wird, einen Austausch von Argumenten über die Risiken der neuen Gentechnik regelrecht zu sabotieren. Dies erinnert an das sogenannte Astroturfing. Darunter versteht man Werbeprojekte, die vorgeben, z. B. von Bürgerbewegungen lanciert worden zu sein, die aber hinter den Kulissen von Unternehmen oder Lobbyorganisationen gesteuert oder finanziert werden.

Bilder: Shutterstock

USA



Genomedierte Rinder als unbedenklich für den Konsum eingestuft

In den USA hat die Behörde für Lebensmittelsicherheit FDA Lebensmittel, die von genomeditierten kurzhaarigen Slick-Fell-Rindern stammen, als risikoarm eingestuft. Die Gene der Rinder wurden mit dem Genomeditierungs-Tool CRISPR so verändert, dass sie ein kurzes, glattes Fell haben. Man hofft, dass die Rinder so nicht unter Hitzestress leiden, leichter an Gewicht zunehmen und so eine effizientere Fleischproduktion ermöglichen.

Doch wieder einmal war die Behörde der Argumentation des herstellenden Biotech-Unternehmens ohne genauere Überprüfung gefolgt und hat ein vereinfachtes Verfahren für die Risikobeurteilung gewählt.

Nach Angaben der FDA waren die Rinder, welche die gewünschten Änderungen des Genoms enthielten «mosaikartig», d. h. die Zellstruktur der Tiere war eine Mischung aus Zellen, die teils gentechnisch verändert waren und teils nicht. Genwatch bezeichnet dies als «ein Chaos»: Es stelle sich die Frage, welche Veränderungen weitervererbt werden.

Es ist schwer verständlich, wieso es für das Merkmal «glatte Haare» eine gentechnische Veränderung braucht, obwohl es schon lange konventionell gezüchtete glatthaarige und hitzetolerante Rinder gibt. Eine mögliche Erklärung ist die Patentierbarkeit. Genomeditierte Tiere können patentiert werden, was bei konventionell gezüchteten Rassen viel schwieriger oder unmöglich ist.

Brasilien



Gentechnik-Mais kontaminiert traditionelle Sorten

Nach Fällen in den USA, Kanada und Mexiko wurde nun auch in Brasilien eine unkontrollierte Verbreitung von gentechnisch verändertem Mais entdeckt. Nach Untersuchungen der brasilianischen Agrarforschungsbehörde Embrapa sind mehrere konventionelle Maissorten in hohem Mass mit Gentechnik-Mais kontaminiert. In einem Drittel der rund 1000 untersuchten Proben der letzten zwei Jahre wurden Transgene für Herbizidresistenzen (Glyphosat und Glufosinat) oder für Bt-Toxine (Insektengift) nachgewiesen.

Ein Teil der Proben stammte von Betrieben, die vorwiegend eigenes Saatgut anbauen. Oft tauschen oder kaufen diese auf lokalen Märkten Saatgut. Dies dürfte ein Grund für die Verunreinigungen mit Transgenen sein.

In Brasilien sind zahlreiche Gentechnik-Maissorten für den Anbau zugelassen. Doch die behördliche Aufsicht scheint lückenhaft zu sein. Besonders tragisch: Brasilien ist ein Zentrum der biologischen Vielfalt von Mais. Es werden hier Tausende unterschiedlicher Landsorten angebaut. Die genetischen Besonderheiten, die sich in der Züchtungsgeschichte herausgebildet haben, könnten wertvolle Ressourcen für züchterische Anpassungen der Pflanzen an den Klimawandel darstellen. Durch die Kontamination ist dieses Potenzial bedroht.

Sativa Rheinau SAG-Mitglieder- versammlung



«Vielfalt auf der genetischen Ebene, beim Saatgut, auf dem Acker – das ist der Kern der SAG!» Mit diesen Worten eröffnete die SAG-Präsidentin Martina Munz die diesjährige Mitgliederversammlung und erklärte damit den Hintergrund für die Wahl des Veranstaltungsorts beim biologischen Saatgutzüchtungsbetrieb Sativa Rheinau AG im idyllischen Rheinau. Über 40 Mitglieder fanden den Weg zum eindrücklichen Neubau des Betriebsgebäudes auf der Halbinsel beim ehemaligen Kloster. Nach dem statuarischen Teil erklärte Sativa-Geschäftsleiter Amadeus Zschunke viel Wissenswertes über Sativa und ihre Arbeit. Nach Besichtigung der Saatgutreinigungsanlage fand der Anlass mit einem köstlichen Apéro einen geselligen Abschluss. Wir freuen uns, nächstes Jahr auch Sie begrüßen zu dürfen!

Deutschland Nachweismethoden für genomeditierte Pflanzen

Häufig wird bei Diskussionen um die Regulierung der Genomeditierung ins Feld geführt, diese sei nicht nachweisbar. Ein Bericht des deutschen Bundesamtes für Naturschutz (BfN) zeigt das Gegenteil. Laut Bericht ist der Nachweis selbst sehr kleiner Sequenzunterschiede mit der derzeitigen technischen Ausstattung eines Kontrolllabors möglich. Forschungsbedarf besteht vor allem bei der Entwicklung von standardisierten Methoden,

der Charakterisierung der Anwendungen der Genomeditierung und der Entwicklung von Datenbanken für Pan-Genome, um diese langfristig in Kontrolllabors nutzen zu können.

USA Transplantiertes Schweineherz enthielt Viren

Auf der Suche nach den Ursachen für den Tod des ersten Menschen, dem ein Schweineherz transplantiert wurde, haben Forscher herausgefunden, dass das Organ mit einem tierischen Virus behaftet war. Ob dieses Virus die Ursache für den Tod des Mannes war, konnte noch nicht abschliessend festgestellt werden. Der Patient starb zwei Monate nach der Herztransplantation. Das Risiko, dass bei Transplantationen von Tier zu Mensch neue Arten von Krankheiten auf den Menschen übertragen werden könnten, war stets eine der grossen Sorgen.

Schweiz Wege zu einer klimaneutralen Biolandwirtschaft

Die Studie des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) «Wege zu einer klimaneutralen Biolandwirtschaft in der Schweiz» zeigt erstmals, welche Massnahmen für ein klimabewusstes Wirtschaften ergriffen werden müssten. Die Bio-Landwirtschaft kann die Treibhausgasemissionen um rund 60 Prozent reduzieren. Dazu sind vielfältige Leistungen der Landwirte und Landwirtinnen notwendig. Über Anpassungen des Konsumverhaltens könnten die Konsumentenden die Emissionen um weitere 25 Prozent senken. Mit Innovationen könnten bis ins Jahr 2040 die zur Klimaneutralität verbleibenden 15 Prozent eingespart werden.

Florida Freisetzung gen- technisch veränderter Mücken bewilligt



Seit 2011 plant die Firma Oxitec Freisetzungsversuche mit gentechnisch veränderten Moskitos in den Keys in Florida. Der Plan stiess bei den Einheimischen seit langem auf Misstrauen und in der Wissenschaft auf Unverständnis. In einem Referendum lehnte 2016 die Bevölkerung von Key Haven – wo die Mücken freigesetzt werden sollten – den Versuch ab. Nun haben die Behörden die Freisetzung bewilligt. Besorgte Einwohner und Wissenschaftlerinnen haben angekündigt, dass sie Widerstand gegen die Versuche leisten werden und in Betracht ziehen, diese notfalls zu sabotieren.

EU Transgene Pflanzen haben ihre Zukunft hinter sich

In der EU ging 2021 erstmals kein Antrag auf Neuzulassung gentechnisch veränderter Pflanzen ein. Seit 2004 waren über 150 Anträge auf Marktzulassung von transgenen Pflanzen eingereicht worden. Mögliche Gründe für den Rückgang der Anmeldungen: Der Anbau der transgenen Pflanzen stagniert in den meisten Anbauregionen, es gibt kaum Pflanzen mit wirklich neuen Eigenschaften in der Entwicklung und viele Risikofragen sind nach wie vor ungeklärt.

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.

● Getreidezüchtung Peter Kunz (gzpk)

Der gemeinnützige Verein «Getreidezüchtung Peter Kunz» setzt sich für eine nachhaltige Landwirtschaft ein und ist seit 35 Jahren in der biodynamischen Züchtung aktiv. Seine Sorten haben sich zu den Standards im heutigen Markt entwickelt. Wichtiger Bestandteil der Entwicklung der neuen Sorten ist die Zusammenarbeit mit Bauern und Bäuerinnen. Neben der Züchtung von qualitativ hochwertigen Sorten engagiert sich das Unternehmen u. a. auch zu Fragen des Sortenschutzes (Patentierung). Verarbeitung und Vermarktung von Saatgut gehören auch zum Aufgabenkatalog. Da Bio-Saatgut sich nicht kostendeckend züchten lässt, ist eine Eigenfinanzierung unmöglich – die Organisation stützt sich deshalb auf Kooperationen in der Wertschöpfungskette sowie Spenden.

● Symbiose

Die Symbiose ist eine Form des Zusammenlebens artverschiedener Organismen, das für beide Partner vorteilhaft ist. Vielen Organismen ist das Leben erst durch die Symbiose mit anderen Organismen möglich. Symbiosen verbessern beispielsweise den Stoffwechsel oder erhöhen die biologische Fitness und bewirken auf diese Weise eine höhere Überlebenschance.

Ein Beispiel für die Symbiose ist das Zusammenleben von Pflanzen mit stickstofffixierenden Knöllchenbakterien. Mithilfe dieser Mikroorganismen können gewisse Pflanzenar-

ten Stickstoff aus der Luft verwerten, den sie zum Wachstum dringend benötigen, der aber im Boden oft zu wenig vorhanden ist. Es wird spekuliert, dass die neue Gentechnik Nutzpflanzen, die nicht mit Knöllchenbakterien zusammenleben, dazu befähigen könnte, eine solche Symbiose zu entwickeln. Doch dies ist äusserst unwahrscheinlich, denn der Grundstein für die Symbiose wurde vor etwa 100 Millionen Jahren gelegt und hat einen sehr komplexen genetischen Hintergrund, weshalb zahlreiche Stoffwechselwege umprogrammiert werden müssten.

● Treibhausgas- emissionen

Die Landwirtschaft ist für einen erheblichen Teil der klimarelevanten Gasemissionen (Treibhausgase) verantwortlich und ist somit Mitverursacherin des Klimawandels, unter dessen negativen Folgen sie leidet. Zu den wichtigsten Treibhausgasen zählen Kohlendioxid, Methan und Lachgas. Die Mehrheit der Emissionen dieser Gase ist auf die intensive Landwirtschaft zurückzuführen. So stammt Kohlendioxid vorwiegend aus der Waldzerstörung – um Platz für Monokulturen und grossflächige Plantagen zu schaffen – und aus dem Abbau der organischen Bodensubstanz als Folge der Landnutzung. Methan stammt vorwiegend aus der Tierhaltung: Es entsteht beim Verdauungsprozess der Wiederkäuer. Lachgas entweicht bei der Bodenbewirtschaftung mit synthetischen Kunstdüngern, die auf Monokulturen für die Kraftfutterproduktion in der Hoffnung auf höhere Erträge reichlich ausgebracht werden. Auch bei der Herstellung dieser Düngemittel entweichen Methan und Lachgas. Über die Zusammenhänge zwischen Klimawandel und intensiver Landwirtschaft, über die Haken bei der Anwendung der Gentechnologie und über nachhaltige, systembasierte Alternativen klärt das Klimadossier der SAG auf: www.gentechfrei.ch/klimadossier

● Klassische Kreuzungszüchtung

Bei der Kreuzungszüchtung werden Pflanzen verschiedener Linien miteinander gepaart. Das Ziel: Die unterschiedlichen Eigenschaften der Elternlinien zu einem neuen Genotyp mit vorteilhaften Eigenschaften zu kombinieren. Durch die anschließende Auslese und weitere Kreuzungen entstehen erblich konstante Populationen, die sich für die Weitervermehrung eignen.

Die gentechnische Veränderung von Nutzpflanzen wird von ihren Befürwortern häufig als Fortsetzung des uralten Prozesses der Domestikation und der klassischen Kreuzungszüchtung angepriesen und als «neue Züchtungstechniken» bezeichnet, um die Öffentlichkeit für ihre Produkte zu gewinnen. Doch zwischen Gentechnik und klassischer Züchtung bestehen bedeutende Unterschiede. Nicht nur in den biologischen und soziopolitischen Prozessen, durch welche die Veränderung erfolgt, sondern auch in der Eingriffstiefe sowie in den Auswirkungen auf die Agrobiodiversität und die Saatgutsoveränität.

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

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

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



Empfehlungen

Alternativen: Video-Vortrag

Johanna Jacobi, Professorin der ETH Zürich für Agrarökologie hält ein Referat zum Thema «Ökologische Landwirtschaft als Schlüssel zu Welternährung», worin u. a. die wesentlichen Merkmale der Agrarökologie erklärt werden.



Empfehlungen

Online-Aufzeichnung: SAG-Podium vom 5. Mai

Die Video-Aufzeichnung des SAG-Podiums «Klimawandel und Genomeditierung – unverzichtbar oder Hype?» vom 5. Mai mit Eva Gelinsky, Zsafia Hock und Sebastian Kussmann im Kulturpark Zürich kann online angesehen werden. Es wird anschaulich und mit erstaunlichen Fakten erklärt, weshalb Gentechnik keine Lösung für die wegen des Klimawandels anstehenden Probleme in der Landwirtschaft ist und weshalb das so bleiben wird.

