

Saatgut & Gentechnik-Newsletter

Juli - August 2023

Neue Gentechnik: EU-Vorschlag zur Deregulierung

Aktueller Stand der politischen Debatte und weiterer Fahrplan

Europäisches Parlament (EP)

Einen Tag nach Veröffentlichung des Kommissionsvorschlag (6. Juli 2023) gab es eine Aussprache sowohl im Umweltausschuss (ENVI) als auch im Agrarausschuss (AGRI).

In ENVI gab es kritische und ablehnende Stimmen von den Grünen und von den Sozialisten/Sozialdemokraten, Zustimmung von den Konservativen, Rechten und Liberalen. In AGRI gab es viel Zustimmung für den Vorschlag, die Grünen und eine sozialdemokratische Abgeordnete äusserten sich ablehnend, es gab einzelne kritische Fragen von anderen MEPs.

Federführend für das NGT-Dossier ist im Parlament ENVI, aber AGRI hat beantragt, gemeinsam mit ENVI am Verfahren beteiligt zu werden. Die Berichterstattung in ENVI liegt bei der Fraktion EVP (Konservative, inkl. CDU/CSU), in AGRI bei der rechten Fraktion EKR.

Ministerrat

Am 25. Juli gab es eine erste Aussprache der Agrarminister*innen in Brüssel ([Bericht Infodienst Gentechnik](#)). Dabei zeigte sich, dass 14 Mitgliedstaaten den Vorschlag der Kommission befürworten,¹ 10 eine gemischte oder unklare Position haben² und 3 Mitgliedstaaten dem Vorschlag ablehnend gegenüber stehen (Österreich, Polen, Ungarn). **Es braucht also noch**

1 Spanien, Frankreich, Italien, Portugal, Finnland, Rumänien, Bulgarien, Estland, Malta, Irland, Dänemark, Schweden, Niederlande, Tschechien.

2 Luxemburg, Deutschland, Litauen, Lettland, Zypern, Kroatien, Griechenland, Slowenien, Belgien, Slowakei.

einiges an Überzeugungsarbeit in den EU-Staaten, um ein ausreichende Ablehnung zu organisieren, welche den Kommissionsvorschlag stoppen könnte.

Wie weiter in der EU

Im September wird die Ratsarbeitsgruppe zum Thema mit zweiwöchentlichen Terminen bis Weihnachten ihre Arbeit wieder aufnehmen. Die spanische Ratspräsidentschaft setzt alles daran, das Dossier so schnell wie möglich zum Abschluss zu bringen.* Anfang September tagt auch der informelle Agrarrat in Spanien, sowie am 18./19. September der nächste Agrarministerrat in Brüssel (mit monatlichen Treffen bis Weihnachten). Auch der Umweltministerrat dürfte sich mit dem Thema befassen, im Oktober oder Dezember.

* Letzter Stand (**Quelle:** [Politico](#)): *While the SUR [Vorschläge zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln] is not a priority for the Spanish presidency of the Council, the draft legislation on crops obtained using "new genomic techniques" (NGTs) certainly is. Madrid has every intention of concluding the Council negotiations **before the end of its term in December.***

.....

Stellungnahmen und Empfehlungen zum EU-Vorschlag

► The possible deregulation of certain GMOS in the EU: what would the implications be?

Eine Deregulierung neuer gentechnischer Verfahren könnte den Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit in den Agrar- und Ernährungssystemen gefährden. Das ist eine der Schlussfolgerungen einer Analyse ([The possible deregulation of certain GMOS in the EU: what would the implications be? A pathways analysis](#)), die Wissenschaftler der Universität Sussex im Auftrag der Grünen im Europaparlament durchgeführt haben. Die Entscheidung über die künftigen Rahmenbedingungen werde weitreichende Konsequenzen für die zukünftige Entwicklung des europäischen Ernährungssystems haben, mahnen die Autoren. Angesichts seiner Bedeutung müsse der Rechtsrahmen für die neuen Züchtungstechniken verstärkt gesellschaftlich debattiert und von den Parlamenten sorgfältig geprüft werden. Gemäß der Analyse dürfte eine Deregulierung im Sinne des Entwurfs der EU-Kommission verschiedene Pfadabhängigkeiten und Entwicklungen verstärken, die in gleicher Form nach der Einführung konventioneller Gentechnik zu beobachten waren. Nach Einschätzung der Autoren werden die neuen Züchtungstechniken genauso wie die konventionellen Verfahren Bausteine von Geschäftsmodellen werden, durch die die marktbeherrschenden Positionen großer Konzerne weiter befestigt werden. Erwartet wird ferner, dass als Folge der Verbreitung von herbizidresistenten Sorten der Pflanzenschutzmitteleinsatz steigen wird, genauso wie die betriebliche Spezialisierung. Beides wird im Widerspruch zu den Nachhaltigkeitsstrategien der EU gesehen. Auch Saatgut dürfte nach

Einschätzung der Autoren mittelfristig überproportional teurer werden, während die Innovationsfähigkeit der Pflanzenzüchtung zurückgehen soll.

Die Wissenschaftler verweisen unter anderem auf die Entwicklung in Ländern, die der konventionellen Gentechnik Tür und Tor geöffnet haben. Laut der Analyse hatten etwa in den Vereinigten Staaten internationale Pflanzenschutzmittelhersteller bis zum Ende der 1990er-Jahre alle großen Saatguthersteller aufgekauft und damit zumindest im Bereich der wichtigsten Ackerkulturen die Kontrolle über die genetischen Ressourcen erlangt. Nach Schätzungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) beherrschten 2016 vier Unternehmen 91% des US-Marktes für Baumwollsaatgut. Daten des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA) zum Sortenschutz und zu Patenten in der Pflanzenzucht legten nahe, dass die vier größten Unternehmen der Branche zusammen 97 % der Rechte an Rapsorten beziehungsweise -genetik kontrollieren.

► Testbiotech hat Ende Juli erste [Empfehlungen zum Vorschlag](#) der EU-Kommission veröffentlicht. Darin werden Kernpunkte benannt, die bei der weiteren Diskussion berücksichtigt werden müssen, insbesondere im Hinblick auf die Risikobewertung. Testbiotech empfiehlt, den Vorschlag der EU-Kommission zurückzuweisen, wenn er nicht grundlegend überarbeitet und verbessert wird. Dafür macht Testbiotech im Papier erste konkrete Vorschläge.

► Testbiotech hat darüber hinaus eine [Übersichtstabelle](#) zu Unterschieden zwischen Neuer Gentechnik und («konventioneller») Züchtung veröffentlicht.

► Testbiotech hat auch ein ausführliches [Hintergrundpapier](#) zum EU-Vorschlag veröffentlicht: Risk assessment of NGT plants: Overview of initial findings and recommendations regarding the 'Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on plants obtained by certain new genomic techniques and their food and feed'.

► [Analyse der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft \(AbL\)](#): Gentechnikfreie Lebensmittelerzeugung sichern. Deregulierungs-Vorschlag der EU-Kommission zurückweisen

«Die EU-Kommission plant die Deregulierung von neuen Gentechnik-Pflanzen. Der am 5. Juli 2023 von der EU-Kommission veröffentlichte Verordnungsentwurf zu den neuen Gentechnik-Pflanzen (Rechtsvorschriften für Pflanzen, die mithilfe bestimmter neuer genomischer Verfahren gewonnen werden)¹ ist auf deutliche Kritik gestoßen. Wird dieser Verordnungsvorschlag² vom Rat und dem Parlament verabschiedet, würden zukünftig die meisten neuen Gentechnik (NGT) Pflanzen ungekennzeichnet, ungeprüft und unkontrollierbar in unser Saatgut, unsere Lebensmittelerzeugungskette und unsere

Umwelt gelangen. Nach Meinung der AbL wäre dies das Aus der gentechnikfreien Landwirtschaft – konventionell und ökologisch – und unserer Wahlfreiheit. Deshalb fordert die AbL die Bundesregierung und das Europaparlament auf, den Verordnungsvorschlag zurückzuweisen.»

- [Analyse von Ricarda Steinbrecher](#) (European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility/ENSSER) zur vorgeschlagenen Kategorie I der NGT-Pflanzen.

“In conclusion, the Annex (with related definitions) is a serious departure from evidence-based science and risk assessment as well as from the precautionary principle. To exempt technologies and their applications from any risk assessments on the basis that they are new (including those that have not even been developed yet) is anti-scientific and reckless and does in no way comply with the obligations of governments and regulators to ensure safety for the people and the environment.”

- Demeter hat ein neues [Briefing-Papier](#) «Neue GVO: alte Behauptungen und falsche Versprechen» veröffentlicht.

Inhalte:

- Was sind neue GVO?
- Was steht in der EU mit dem Legislativvorschlag der Kommission auf dem Spiel?
- Hinweise für die bevorstehenden Verhandlungen

Das Papier ist nicht als Analyse des Legislativvorschlags gedacht, sondern als Einführung in die gesamte Debatte zusammen mit dem Hintergrunddokument zum Legislativverfahren für Einzelpersonen/Gruppen, die mit dem Thema Gentechnik nicht so vertraut sind oder eine Auffrischung benötigen. Es soll auch dazu beitragen, eine Argumentation für die bevorstehenden Verhandlungen aufzubauen und einen Überblick über mögliche Handlungsoptionen zu erhalten.

Dem Papier ist ein [Hintergrunddokument](#) beigelegt, das den EU-Gesetzgebungsprozess erläutert und einen Überblick über die möglichen Szenarien gibt.

Neue Gentechnik: US-Regeln strenger als EU-Vorschlag

Die Europäische Kommission geht mit ihren vorgeschlagenen Lockerungen für neue gentechnische Verfahren (NGT) weit über das hinaus, was in den USA und England Gesetz ist.

Die Begründung der Gesetze in den USA, Großbritannien und der Europäischen Union ist die gleiche: Gentechnisch veränderte Pflanzen, die auch durch Zucht oder zufällige Mutation entstehen können, sollen schnell auf den Markt kommen können. In den USA gibt es deshalb

eine Regelung, wonach Unternehmen, die eine NGT-Pflanze entwickelt haben, bei der Gentechnikbehörde APHIS des US-Landwirtschaftsministeriums eine Freistellung von deren Zulassungsregeln erhalten können. Doch eine solche Ausnahme erteilt die APHIS nur für eine einzelne Veränderung. Die EU-Kriterien dagegen erlauben bei einer NGT-Pflanze bis zu 20 Veränderungen. So könnte eine Pflanze, die an drei Stellen bearbeitet wurde, in der EU künftig als NGT zugelassen werden, in den USA jedoch nicht, schreiben Anwält:innen der Kanzlei Morrison & Foerster in einem Fachartikel. Dabei verweisen sie auf eine Klarstellung der APHIS von 2022. Darin heißt es: „Im Allgemeinen erlauben mehrere Veränderungen, die gleichzeitig an ein und derselben gentechnisch veränderten Pflanze vorgenommen wurden, keine Ausnahme gemäß § 340.1.“ Die Unternehmen könnten jedoch Pflanzen mit einzelnen freigegebenen Veränderungen miteinander kreuzen, schlägt die APHIS vor. Die Nachkommen aus einer solchen Züchtung bräuchten dann keine eigene Zulassung mehr. Das Fazit der US-Fachanwält:innen: Die EU-Kommission will NGT-Pflanzen „eine breitere Basis von Ausnahmen“ gewähren, als es das US-Recht bereits tut.

Das im März 2023 verabschiedete britische Genetic Technology (Precision Breeding) Bill (dt. etwa Gesetz zur gentechnischen Präzisionszüchtung) gilt derzeit nur in England. Es bleibt in seiner Definition vage und gibt nur vor, dass jedes durch NGT entstandene Merkmal „auch durch traditionelle Verfahren hätte entstehen können“. Zwar stehen die Ausführungsbestimmungen für das Gesetz noch aus. Doch bereits Anfang 2022 hatte die britische Regierung den Versuchsanbau von NGT-Pflanzen erleichtert, „die durch traditionelle Züchtungstechniken erzeugt worden oder durch natürliche Prozesse entstanden sein könnten“. Im April 2022 hatte die Regierung in Leitlinien diese Pflanzen genauer definiert. Dort ist vor allem von einzelnen Eingriffen die Rede. Sorgfältig geprüft werden müssten Fälle, „in denen mehrere gleichzeitige oder aufeinanderfolgende Bearbeitungen vorgenommen wurden, die genau aufeinander abgestimmt sind“, heißt es in der Leitlinie. Denn diese könnten zu einem Merkmal führen, das „vernünftigerweise durch natürliche Prozesse oder traditionelle Methoden nicht entstehen könnte“. Dafür gäbe es dann auch keine Ausnahme. Eine solche Einschränkung sieht der EU-Vorschlag nicht vor.

Neben der großzügigen Definition von NGT-Pflanzen gibt es weitere Unterschiede. Im US-Recht ist die Zulassung einer Gentech-Pflanze dreigeteilt. Die APHIS prüft nur die landwirtschaftliche Seite. Für mögliche Umweltrisiken ist ein eigenes Verfahren bei der US-Umweltbehörde EPA notwendig. Soll die NGT-Pflanze als Lebensmittel auf den Markt kommen, braucht sie zudem noch eine Zulassung durch die Lebensmittelbehörde FDA. Zwar ist diese Konsultation freiwillig, angesichts des strengen US-Haftungsrechts verzichtet jedoch kaum ein Unternehmen darauf. In den USA muss eine NGT-Pflanze also weitere Prüfverfahren durchlaufen, die nicht nur für NGT, sondern für alle gentechnisch veränderten Pflanzen gelten. In der EU wäre dies mit dem Kommissionsvorschlag nicht der Fall.

Die in den USA seit Anfang 2020 vorgeschriebene Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln gilt nicht für gentechnische Änderungen, die auch in der Natur vorkommen

könnten. „Da das US-Landwirtschaftsministerium diese Begriffe jedoch nicht definiert, umfasst die Kennzeichnungspflicht für biotechnologisch veränderte Lebensmittel in den USA mehr Lebensmittel als die (vorgeschlagenen) Kennzeichnungsvorschriften der EU“, schreiben die Anwälte:innen von Morrison & Foerster. Zwar beziehen sie sich in ihren Ausführungen auf den geleakten EU-Entwurf vom Juni. Die genannten Regelungen sind jedoch im offiziellen Entwurf der EU-Kommission vom 5. Juli gleichgeblieben.

Das neue englische Recht verlangt für die Vermarktung von Lebens- und Futtermitteln, die NGT-Pflanzen enthalten, eine eigene Vermarktungserlaubnis und ermächtigt die Behörden, die dafür notwendigen Regeln zu erlassen. Diese sollen die Rückverfolgbarkeit sicherstellen und gewährleisten, dass das Lebensmittel keine nachteiligen Folgen für die Verbraucher:innen und für die Umwelt hat. Für Risikoabschätzungen ist die nationale Lebensmittelbehörde FSA zuständig. Sie soll auch ein Register führen, in dem alle diese Zulassungen aufgeführt sind. Der Kommissionsvorschlag dagegen sieht einen Automatismus vor. Haben die Behörden eine NGT-Pflanze vor dem ersten Feldversuch der nahezu unregulierten Kategorie eins zugeordnet, dann darf diese Pflanze später ohne weitere Überprüfungen kommerziell angebaut und als Zutat in Lebensmitteln vermarktet werden – und niemand schaut mehr drauf.

Quelle: [Informationsdienst Gentechnik](#)

Neue Gentechnik Ö, D, CH

Österreich - Presseschau

- **Zwei verbreitete Missverständnisse über Gentechnik bei Pflanzen. Über die Abschätzung von Gefahren und neue Regelungen der EU**

Kommentar von Andreas Bachmair, Professor am Department für Biochemie und Zellbiologie der Universität Wien

Quelle: [Der Standard](#)

- **Neue Gentechnik: Ist sie sinnvoll oder gefährlich?**

Frage & Antwort. Der Vorstoß der EU-Kommission, die bestehenden Gentechnikregeln zu ändern, stößt in Österreich auf Zustimmung und Kritik. Was dahintersteckt.

Quelle: [Kleine Zeitung.at](#)

- **Wissenschaft gegen „ideologische Debatte“**

Im Vorfeld der Veröffentlichung des EU-Vorschlags zur Deregulierung haben sich Österreichische Wissenschaftsinstitutionen in einem offenen Brief geäußert

Quelle: [Science.orf.at](#)

.....

Deutschland - Presseschau und neue Debatten bei den GRÜNEN

- **Cem Özdemir warnt vor «Schwarz-Weiss-Debatten»**

In einem [Interview auf Table Media](#) gibt sich der Minister „kompromissbereit“. Auszug aus dem Interview:

Frage: «Darüber hinaus verspricht sich ein Teil der Agrarbranche über die Lockerung des EU-Gentechnikrechts, den Einsatz von Pestiziden reduzieren zu können. Die Biobranche

fürchtet hingegen um ihr Versprechen der Gentechnikfreiheit. Könnte dies das Öko-Ausbauziel in Deutschland gefährden?»

Cem Özdemir: «Auch viele konventionelle Betriebe werben mit der Gentechnikfreiheit. Das ist ein milliardenschwerer und funktionierender Markt, das bestreiten ja weder Gegner noch Befürworter. Ich rate auch bei diesem Thema, nicht auf diejenigen zu hören, die auch hier am liebsten in alte Schwarz-Weiß-Debatten zurückfallen wollen, weil das die Welt so schön einfach macht. Auf der einen Seite diejenigen, die pauschal alles verteufeln, auf der anderen Seite die anderen, die darin die großen Heilsversprechen sehen. Daher freue ich mich, dass es viele gibt, die sehr pragmatisch diskutieren. Mein Haus ist innerhalb der Bundesregierung federführend und für uns sind bei einer gemeinsamen Positionsfindung zwei Aspekte bei der Neuregelung zentral: **Koexistenz zwischen denen, die mit und denen, die ohne Agrogentechnik arbeiten wollen, sowie Patentfreiheit.** Unsere Land- und Lebensmittelwirtschaft, egal ob konventionell oder ökologisch, darf durch neue Regeln nicht in ihrer wirtschaftlichen Substanz gefährdet werden. Kurz: **Wer gentechnikfrei wirtschaften möchte, muss das weiterhin tun können. Das muss für die gesamte Wertschöpfungskette gelten.»**

► **Neue Gentechnik: Bayern äußert Bedenken**

In Bayern haben sich die Minister:innen für Landwirtschaft und Umwelt skeptisch zu den Gentechnikvorschlägen der EU-Kommission geäußert. Damit verlässt die CSU-geführte Staatsregierung den gentechnikfreundlichen Kurs der Unionsparteien im Bund. Der Grund: Im Bayern ist im Oktober Landtagswahl.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

► **Ökolandbau vor dem Aus?**

Für den Artikel wurde u. a. der Züchter Carl Vollenweider vom Dottenfelder Hof interviewt.

Quelle: [Frankfurter Neue Presse](#)

► **Extremwetterlagen: Bauernverband fordert Pflanzenzüchtung mit neuer Gentechnik**

Quelle: [Redaktionsnetzwerk Deutschland](#)

.....

Neue Debatten zu und innerhalb der GRÜNEN

► **Gentechnik: Die Grünen und ihr Problem mit dem Fortschritt**

Die Ablehnung der Gentechnik ist bei vielen Grünen tief verwurzelt. Darum wollen sie eine EU-Regelung verhindern, die den Pestizideinsatz verringern könnte. Steht die Ökopartei ihren eigenen Zielen im Weg?

Quelle: [Der Spiegel](#)

► **Keinen Appetit auf Wissenschaft. Wie die Grünen moderne Methoden in der Landwirtschaft blockieren**

Die EU will die Regeln für die grüne Gentechnik ändern – die Gesetzeslage ist nicht mehr auf dem Stand der Forschung. Doch das passt ausgerechnet den angeblich so wissenschaftsfreundlichen Grünen nicht.

Quelle: [Wirtschaftswoche](#)

► **GRÜNES Netzwerk evidenzbasierte Politik.** Die Befürworter der neuen Gentechnik bei den Grünen positionieren sich nun auch auf einer eigenen Seite: [Grünes Netzwerk](#)

► **Grüne Wissenschaftssenatorin in Hamburg plädiert für Offenheit**

Den Grünen steht möglicherweise eine parteiinterne Debatte über die Ablehnung moderner gentechnischer Verfahren bevor. Die Hamburger Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank hat Schlagzeilen mit einem Plädoyer für mehr Offenheit gegenüber den neuen Züchtungstechniken gemacht ([taz](#)). Die Corona-Pandemie habe die Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse „einmal mehr klar vor Augen geführt“, sagte Fegebank der Tageszeitung „taz“. Im Kampf gegen die großen Krisen unserer Zeit sei ein breites Methodenspektrum notwendig. Gentechnische Verfahren müssten immer differenziert nach ihren Potenzialen, ihren Risiken und Folgen bewertet werden. Fegebank hatte sich bereits ähnlich geäußert, als die EU-Kommission ihren Vorschlag über die Deregulierung der neuen Verfahren vorgelegt hatte. Gemeinsam mit ihrer baden-württembergischen Amtskollegin Petra Olschowski hatte die Senatorin ihre Partei in der „Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung“ aufgefordert, die Ablehnung des Kommissionsvorschlags zu überdenken. Gegenwind erhielt Fegebank nun vom Hamburger Ableger des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). Dessen Landesvorsitzende Sabine Sommer zeigte sich „entsetzt“. Sie verwies auf das agrarpolitische Konzept des

Hamburger Senats. Das Papier lege fest, dass die Hamburger Landwirtschaft gentechnikfrei bleibe und auch neue Züchtungstechniken den Vorsorge- und Sicherheitsmaßnahmen des Gentechnikrechts unterliegen sollten. Der BUND forderte den Senat der Hansestadt auf, sein Bekenntnis zur gentechnikfreien Landwirtschaft zu erneuern. Nach Angaben der „taz“ wollen die Hamburger Grünen das Thema nach der Sommerpause diskutieren.

► **Neue genomische Verfahren stürzen die Grünen in einen alten Konflikt**

Neue Methoden zur Veränderung des Erbguts spalten die Grünen. Für die Partei ist es schwierig, neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und alte politische Überzeugungen zusammenzubringen. Das parteiinterne Grüne Netzwerk Evidenzbasierte Politik versucht zu vermitteln.

Quelle: [Tagesspiegel](#)

Schweiz - Presseschau

► **Streit um vereinfachte Zulassung. Bald könnte Gentech-Weizen auf dem Teller landen, ohne dass wir es merken**

Die EU will Gentechnikregeln für Lebensmittel lockern. Das würde die Schweiz unter Druck setzen, nachzuziehen. Die Wogen gehen bereits hoch.

Quelle: [Tagesanzeiger.ch](#)

► **EU: Gen-Schere nicht mehr kennzeichnen**

Zahlreiche gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel sollen in der EU künftig ohne spezielle Kennzeichnung verkauft werden können. Die EU-Kommission schlug am Mittwoch in Brüssel im Rahmen eines Gesetzesentwurfs eine Lockerung der bisherigen Gentechnik-Regeln vor.

Quelle: [Schweizerbauer](#)

► **Diskussionsbeitrag: Gen-Schwurbel gegen Konsumenteninteressen**

Präzise Pflanzenzüchtungen stärken die Nachhaltigkeit und sind im Interesse von uns Konsumentinnen und Konsumenten. Die EU will deren Zulassung vereinfachen. Die Schweiz sollte folgen.

Quelle: Tagesanzeiger.ch

► **Tabula rasa in der Gentechregulierung**

«Revolution von oben», titelt die NZZ heute, und im Wortsinn stimmt das sogar: Die EU-Kommission will genomeditierte Pflanzen künftig den konventionellen gleichstellen – das kommt einem präzedenzlosen Zurückwälzen von Errungenschaften in der Gentechregulierung gleich.

Quelle: WOZ

► **Revolution von oben: Die EU-Kommission will künftig moderne Gentech-Pflanzen nicht anders behandeln als konventionell gezüchtete Pflanzen**

Die Kommissionsmitglieder beweisen einen erstaunlichen Mut. Erstmals hält ein hochrangiges Politikergremium in Europa fest, dass ein Gentech-Produkt nicht für seine Herstellungsmethode bestraft werden soll, sondern dass nur die Eigenschaften entscheidend sind.

Quelle: NZZ

► **Angelika Hilbeck (ETH Zürich) im Interview mit Radio SRF: «Die DNA ist kein Computercode».**

Quelle: SRF

Klima

Aus Politik und Zeitgeschichte: Schwerpunkt: Hitze, Dürre, Anpassung

Seit einigen Jahren werden in Deutschland und Europa regelmäßig Hitzerekorde gebrochen; die sommerlichen Hitzewellen beginnen immer früher im Jahr und dauern zugleich immer länger an. Spätestens seit 2018 befindet sich Deutschland in einer Dürreperiode, die nicht nur durch zu geringen Niederschlag im Sommer gekennzeichnet ist, sondern auch durch zu wenig Regen und Schnee in den Wintermonaten. Die anhaltende Trockenheit beschwört schon jetzt zukünftige Nutzungskonkurrenzen um die wertvollen Süßwasservorkommen herauf.

Die Entwicklung ist seit Langem bekannt; ebenso ist klar absehbar, dass es noch wärmer und trockener werden wird. Weitsichtige Politik und Anpassung in verschiedenen Bereichen sind daher dringend notwendig.

Das Heft gibt es vollständig online hier: [Aus Politik und Zeitgeschichte](#)

Bodenschutzrichtlinie. EU-Kommission legt Vorschlag für neue EU-Richtlinie vor

Die Brüsseler Kommission wagt einen zweiten Anlauf zum Schutz der Böden in der Europäischen Union. Nachdem zu Beginn des vorigen Jahrzehnts eine entsprechende Initiative in Brüssel bereits im Vorfeld am Widerstand mehrerer Mitgliedstaaten gescheitert war, wurde am 5. Juli ein Vorschlag für eine EU-Richtlinie präsentiert. Beim ersten Anlauf hatte sich unter anderem Deutschland strikt gegen entsprechende Pläne verwahrt. Jetzt war aus Regierungskreisen zu hören, dass die Bundesrepublik ein entsprechendes Vorhaben im Grundsatz wohl gutheiße. Im Vorschlag wird seitens der Kommission festgestellt, dass aktuell etwa 60 % bis 70 % der Böden in der Europäischen Union „ungesund“ seien. Zudem setze sich die Degradation weiter fort. Die Kommission rechtfertigt den EU-weiten Ansatz damit, dass die Ursachen und Auswirkungen des Problems die Ländergrenzen überschreiten. Auch müssten die sich daraus ergebenden Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Klima, die Ernährungssicherheit und die Wasserqualität koordiniert angegangen werden. Trotzdem sind laut dem Entwurf vor allem die Mitgliedstaaten bei der Behebung der Probleme gefragt. So sollen diese sicherstellen, dass mindestens alle sechs Jahre Bodenmessungen durchgeführt werden. Daten über die Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung sollen mindestens alle zwei Jahre aktualisiert werden. Darüber hinaus soll vorgeschrieben werden, dass jedes EU-Land einen Mechanismus für eine freiwillige Bodengesundheitszertifizierung für Landbesitzer und -bewirtschafter entwickelt.

Die Kommission will indes die Einrichtung von Systemen zur Zertifizierung der Bodengesundheit etablieren. Gemäß dem Richtlinienentwurf sollen die Mitgliedstaaten den betreffenden Landbesitzern, Landbewirtschaftern, Interessenvertretern und Behörden den freien Zugang zu relevanten Bodengesundheitsdaten und -bewertungen ermöglichen. Darüber hinaus sollen sie Verfahren der nachhaltigen Bodenbewirtschaftung und zur Bodenregeneration definieren. Unter Beachtung der Grundsätze einer nachhaltigen Bewirtschaftung seien diese dann schrittweise auf allen Böden des Mitgliedstaats anzuwenden. Im Weiteren wird gefordert, dass Praktiken, die sich negativ auf die Bodengesundheit auswirken, von den Landnutzern vermieden werden. Zudem sollen die mittel- und langfristigen vielfältigen Vorteile einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung klar dargelegt werden. Wie aus dem Richtlinienentwurf ebenfalls hervorgeht, sollen die Länder regelmäßig Übersichten erstellen, mit denen unter anderem die verfügbaren Fördermittel für ein nachhaltiges Bodenmanagement erläutert werden.

Die Kommission stellt fest, dass die verschiedenen Bodentypen unterschiedlich auf bestimmte Bewirtschaftungsmethoden reagieren können. Daher gebe es auch keine Einheitslösung für nachhaltige Bodenbewirtschaftungsmethoden. Aufgrund dessen will die Brüsseler Behörde den Mitgliedsländern genügend Spielraum lassen, damit sie „maßgeschneiderte“ Konzepte entwickeln können. Eine wichtige Rolle räumt die Kommission der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ein. Bereits jetzt ziele die GAP darauf ab, die Bodengesundheit durch Auflagen, die Öko-Regelungen und Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums zu fördern. Finanzielle Unterstützung für Land- und Forstwirte, die nachhaltige Bodenbewirtschaftungsmethoden anwenden, könne aber auch vom privaten Sektor geleistet werden. So könnten der Kommission zufolge beispielsweise Nachhaltigkeitsiegel in der Lebensmittel-, Holz- und Energiewirtschaft auf den in der Richtlinie dargelegten Grundsätzen der nachhaltigen Bodenbewirtschaftung beruhen.

Weitere Informationen: [Proposal for a Directive on Soil Monitoring and Resilience](#)

[Martin Häusling](#) kritisiert die Bodenschutzrichtlinie in einem ersten Kommentar als «sehr, sehr schwach».

Patente

Neue EU-Regeln: Gentechnisch veränderte Pflanzen weiterhin patentierbar

Der jüngste Vorschlag der Europäischen Kommission zur Förderung der Vermarktung gentechnisch veränderter Pflanzen wird sich wohl nicht auf die Erteilung von Patenten auswirken.

Eine neue Gesetzesinitiative, die von der EU-Kommission [Anfang Juli vorgelegt wurde](#), zielt darauf ab, die Regeln für bestimmte neue genomische Techniken (NGT) zu lockern, mit denen bestimmte Eigenschaften von Pflanzen gentechnisch verändert werden können, darunter Trockenheits- und Schädlingsresistenz.

Die Kommission beschloss jedoch, sich nicht mit den Rechten des geistigen Eigentums (IP) zu befassen, sodass die Frage der Patentierbarkeit von Pflanzen, die mit diesen neuen Methoden gezüchtet wurden, [unbeantwortet bleibt](#).

Für das Europäische Patentamt (EPA) bedeutet dies, dass Patentanträge für NGTs in der Praxis nach denselben Kriterien geprüft werden, die bisher für gentechnisch veränderte Organismen (GVOs) galten.

„NGTs sind für uns kein Begriff. Für uns ist relevant, ob es sich um eine technische Erfindung handelt oder nicht“, sagte Heli Pihlajamaa, EPA-Hauptdirektor für Patentrecht und -verfahren, in einem Interview mit EURACTIV.

Der relevante Rahmen für die Beurteilung einer Patentanmeldung ist die [Richtlinie von 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Eingriffe](#), die bereits 1999 in das Regelwerk aufgenommen wurde, auf dem die Praxis des EPA basiert.

„Das EPA war das erste Amt, das diese Richtlinie umgesetzt hat, lange vor den Vertragsstaaten“, sagte sie. Änderungen der Richtlinie von 1998 werden sich nur dann auf den Rechtsrahmen auswirken, den das EPA für die Erteilung von Patenten verwendet.

Sie erwähnte, dass die Kommission zum Beispiel 2017 eine neue Auslegungsmitteilung zur Biotech-Richtlinie vorgelegt hat, die sofort zu einer Änderung der Durchführungsbestimmungen des EPA führte.

Doch trotz der vorgeschlagenen neuen Regeln für NGTs ist der übergreifende Rechtsrahmen für Biotechnologien unverändert geblieben.

„Die Biotech-Richtlinie bleibt, wie sie ist, also bleiben auch das Europäische Patentübereinkommen und die Durchführungsbestimmungen zu dieser Richtlinie unverändert“, erklärte Pihlajamaa.

Aus EU-Beamtenkreisen hieß es bereits bei der Vorstellung des Vorschlags gegenüber EURACTIV, dass NGTs nach wie vor unter die Definition von GVOs fallen und dass die neuen Regeln „weitgehend auf der aktuellen Architektur des GVO-Rahmens beruhen.“

Der jüngste Vorschlag der Europäischen Kommission zur Förderung der Vermarktung gentechnisch veränderter Pflanzen wird sich wohl nicht auf die Erteilung von Patenten auswirken.

Eine neue Gesetzesinitiative, die von der EU-Kommission [Anfang Juli vorgelegt wurde](#), zielt darauf ab, die Regeln für bestimmte neue genomische Techniken (NGT) zu lockern, mit denen bestimmte Eigenschaften von Pflanzen gentechnisch verändert werden können, darunter Trockenheits- und Schädlingsresistenz.

Die Kommission beschloss jedoch, sich nicht mit den Rechten des geistigen Eigentums (IP) zu befassen, sodass die Frage der Patentierbarkeit von Pflanzen, die mit diesen neuen Methoden gezüchtet wurden, [unbeantwortet bleibt](#).

Für das Europäische Patentamt (EPA) bedeutet dies, dass Patentanträge für NGTs in der Praxis nach denselben Kriterien geprüft werden, die bisher für gentechnisch veränderte Organismen (GVOs) galten.

„NGTs sind für uns kein Begriff. Für uns ist relevant, ob es sich um eine technische Erfindung handelt oder nicht“, sagte Heli Pihlajamaa, EPA-Hauptdirektor für Patentrecht und -verfahren, in einem Interview mit EURACTIV.

Der relevante Rahmen für die Beurteilung einer Patentanmeldung ist die [Richtlinie von 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Eingriffe](#), die bereits 1999 in das Regelwerk aufgenommen wurde, auf dem die Praxis des EPA basiert.

„Das EPA war das erste Amt, das diese Richtlinie umgesetzt hat, lange vor den Vertragsstaaten“, sagte sie. Änderungen der Richtlinie von 1998 werden sich nur dann auf den Rechtsrahmen auswirken, den das EPA für die Erteilung von Patenten verwendet.

Sie erwähnte, dass die Kommission zum Beispiel 2017 eine neue Auslegungsmitteilung zur Biotech-Richtlinie vorgelegt hat, die sofort zu einer Änderung der Durchführungsbestimmungen des EPA führte.

Doch trotz der vorgeschlagenen neuen Regeln für NGTs ist der übergreifende Rechtsrahmen für Biotechnologien unverändert geblieben.

„Die Biotech-Richtlinie bleibt, wie sie ist, also bleiben auch das Europäische Patentübereinkommen und die Durchführungsbestimmungen zu dieser Richtlinie unverändert“, erklärte Pihlajamaa. Aus EU-Beamtenkreisen hieß es bereits bei der Vorstellung des Vorschlags gegenüber EURACTIV, dass NGTs nach wie vor unter die Definition von GVOs fallen und dass die neuen Regeln „weitgehend auf der aktuellen Architektur des GVO-Rahmens beruhen.“

Quelle: [Euractiv](#)

Recherchebericht 2023 von No patents on seeds: Zukunft der europäischen Pflanzenzucht in Gefahr

Der Bericht gibt einen Überblick über erteilte Patente und Patentanmeldungen mit Ansprüchen auf konventionelle Pflanzenzucht in Europa. In den letzten zehn Jahren wurde eine wachsende Zahl von Patentanmeldungen für konventionell gezüchtete Pflanzen eingereicht, die in Landwirtschaft und Gartenbau eingesetzt werden. Dazu gehören Brokkoli, Tomaten, Melonen, Spinat, Salat, Mais, Weizen und Gerste. Meist sind es internationale Unternehmen aus der Agrochemie, die diese Patente anmelden, z. B. Bayer, BASF, Syngenta und Corteva, aber auch einige traditionelle Züchtungsunternehmen wie Rijk Zwaan und KWS.

Quelle: [No patents on seeds](#)

Mehr als 100 Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen vor der Erteilung

Das Europäische Patentamt (EPA) wird möglicherweise noch zahlreiche Patente auf mit konventionellen Methoden gezüchtete Pflanzen erteilen. Das ist bei einer [Anhörung zu dem Thema im Landwirtschaftsausschuss des Europaparlaments](#) deutlich geworden. Wie die für Patentrecht zuständige Direktorin Heli Pihlajamaa am 7. Juli erläuterte, sind entsprechende Patente zwar seit Juli 2017 verboten. Die Große Beschwerdekammer des EPA habe jedoch 2019 entschieden, dass das Verbot nicht rückwirkend anzuwenden sei, so dass sämtliche zuvor eingegangenen Anträge noch beschieden würden. Konkret sind nach Angaben von Pihlajamaa noch mindestens 150 entsprechende Patente in der Schwebe. Sofern die Anträge nach gründlicher Prüfung alle Voraussetzungen erfüllten, würden diese auch bewilligt, stellte die EPA-Direktorin fest. Die ungewöhnlich langen Genehmigungszeiträume sind nach ihren Worten unter anderem dadurch zu erklären, dass die Bearbeitung auf Eis gelegt worden sei, solange noch rechtliche Unklarheiten vorgelegen hätten. Auch die entsprechende Entscheidung der Beschwerdekammer habe abgewartet werden müssen. Laut Pihlajamaa können die entsprechenden Patente indes vor nationalen Gerichten angefochten werden. Diese seien auch nicht an die Entscheidung der Beschwerdekammer gebunden. Derzeit sind nach Kenntnis des EPA allerdings an nationalen Gerichten keine Verfahren um Patente auf mit konventionellen Methoden erzeugte Pflanzen anhängig. Mit Blick auf die neuen Züchtungstechniken erklärte die EPA-Direktorin, dass beispielsweise CRISPR/Cas als technisches Verfahren einzustufen sei und damit grundsätzlich die Möglichkeit der Patentierbarkeit gegeben sei. Allerdings müssten noch weitere Kriterien erfüllt werden, wie etwa die Neuentwicklung. Bereits aus der Natur bekannte Eigenschaften könnten somit nicht patentiert werden, unterstrich Pihlajamaa. Teil jedes Antrags sei außerdem eine Ausschlussklausel, die alle Pflanzen und Produkte aus konventioneller Zucht vom beantragten Schutz ausnehme.

Neue gv-Produkte

Mit CRISPR veränderte Bäume sollen Papierproduktion ökologischer machen

In einem Forschungsprojekt soll es Wissenschaftlern gelungen sein, den genetischen Code von Bäumen so zu verändern, dass Holzfasern für die Papierindustrie leichter gewonnen werden können. Diese Methode könnte den Einsatz von Chemikalien und die Emissionen der umweltbelastenden Zellstoffindustrie drastisch reduzieren. Das berichtet [Eco-Business](#).

Forscher aus den USA und China haben Pappeln, die wegen ihres schnellen Wachstums häufig in der Forstwirtschaft angebaut werden, mittels CRISPR so verändert, dass sie weniger Lignin im Stamm produzieren. Lignin ist eine Art natürlicher Klebstoff, der die Zellen eines Baumes zusammenhält. Bei der Herstellung von Zellstoff für Papier- und Textilprodukte muss dieser «Klebstoff» häufig chemisch entfernt werden. Weltweit verursacht die Papier- und Zellstoffproduktion jährlich fast 170 Millionen Tonnen Kohlendioxidemissionen und Hunderte Millionen Tonnen chemischer Abfälle.

„Wir nutzen CRISPR, um nachhaltigere Wälder zu schaffen“, sagt Professor Rodolphe Barrangou von der North Carolina State University, Mitautor der [Studie](#). „CRISPR-Systeme ermöglichen es, nicht nur einzelne Gene oder Genfamilien zu bearbeiten, sondern auch die Eigenschaften von Holz weiter zu verbessern“, so Barrangou in einer Pressemitteilung der Universität.

Insgesamt wurden sieben verschiedene Gen-Editing-Strategien getestet, die aus fast 70.000 möglichen Optionen ausgewählt wurden und auf 21 Gene abzielten, die die Ligninproduktion kontrollieren. Der Studie zufolge wuchsen einige der veränderten Setzlinge langsamer als herkömmliche Exemplare. Um herauszufinden, wie sich die Veränderungen auf die Bäume auswirken, sind langfristige Feldversuche nötig. Die Forscher erwarten, dass ihre modifizierten Bäume die Produktivität einer Zellstofffabrik um bis zu 40 Prozent steigern können, während gleichzeitig weniger Rohstoffe, Chemikalien und Energie benötigt werden, um die Produktionsmenge aufrechtzuerhalten.

Die Treibhausgasemissionen einer mit Erdgas betriebenen Fabrik könnten um bis zu einem Fünftel reduziert werden, schätzen die Forscher. „Diese Studie zeigt, wie eine strategische Mehrfachverarbeitung zur Veränderung der Holzzusammensetzung eine nachhaltigere Faserproduktion mit bemerkenswerter Betriebseffizienz, wirtschaftlichem Mehrwert und konkreten Umweltvorteilen ermöglichen könnte“, schreiben sie.

Quelle: [Gabot.de](#)

Italien erlaubt Feldversuche mit neuer Gentechnik

180 Grad-Wende in der italienischen Gentechnik-Politik: Die rechtspopulistische Regierungsmehrheit erlaubt Feldversuche mit Pflanzen, die durch neue gentechnische Verfahren erzeugt wurden. Bei der Zulassung der Versuche müssen bestimmte Risiken nicht mehr bewertet werden. 20 Jahre lang waren Feldversuche mit Gentechnik-Pflanzen in Italien komplett verboten. Die gentechnikkritischen Organisationen äußerten sich entsetzt – auch über das Schweigen der Opposition im Parlament.

Die umstrittene Regelung kam durch die Hintertür ins Parlament. Dieses sollte ein Regierungsdekret mit Maßnahmen zur Dürrekatastrophe in ein Gesetz umwandeln. Dabei fügten Abgeordnete der Regierungsparteien einen zusätzlichen Artikel ein. Er erlaubt Feldversuche mit Pflanzen, deren Erbgut durch neue gentechnische Verfahren (NGT) verändert wurde. Beschränkt sind die Eingriffe auf zielgerichtete Mutationen und Cisgenese, also Erbgutveränderungen, die innerhalb einer Art vorkommen. Als Fachbehörde soll die zentrale italienische Umweltbehörde ISPRA die Anträge bewerten. Für das gesamte Zulassungsverfahren addieren sich die im Artikel genannten Fristen auf gut zwei Monate. Damit es so schnell gehen kann, streicht der Artikel die in einem Gesetz von 2003 verlangten Risikobewertungen für die Artenvielfalt, das landwirtschaftliche System und die Lebensmittelkette. Die neue Regelung gilt vorerst bis Ende 2024, danach soll das Parlament über das weitere Vorgehen entscheiden. Sowohl der Senat als auch die Abgeordnetenkammer stimmten dem derart ergänzten Gesetz zu.

Landwirtschaftsminister Francesco Lollobrigida sprach von einer Vorreiterrolle Italiens und schwärmte von Pflanzen, die widerstandsfähiger gegen Trockenheit und klimatische Veränderungen seien. „Deshalb ist es notwendig, ohne Ideologien und Vorurteile zu investieren und sich bewusst zu machen, dass es sich nicht um GVO handelt“, zitierte ihn die Zeitung La Stampa. Deshalb hat die neue Gentechnik in Italien von der Regierung einen eigenen Namen bekommen. Sie spricht von „Unterstützten Evolutionstechniken“ (italienisch: Tecniche di Evoluzione Assistita - TEA).

„Italien gibt damit seine seit 20 Jahren verfolgte Linie einer strikt GVO-freien Landwirtschaft auf“, kommentierte die aus 37 Organisationen bestehende Koalition GVO-freies Italien und verspricht: „Unsere Verbände werden nicht tatenlos zusehen.“ Man werde den Bürger:innen mitteilen, welche Einzelpersonen und Parteien „Vorschriften aufheben, die der Mehrheit der italienischen Bürger, die gegen GVO sind, am Herzen liegen“. Das zielt nicht nur gegen die regierende Rechte. „Mit Ausnahme der Fraktion der Grünen und Linken (Alleanza Verdi-Sinistra) hätten alle Oppositionsparteien geschwiegen, ärgert sich das Bündnis. Seine Hoffnung setzt es auf die Präsidenten der italienischen Regionen, die sich fast alle vor Jahren als gentechnikfrei erklärt hatten. „In dieser Frage, die die Agrarsysteme der einzelnen Regionen betrifft, haben die lokalen Behörden das Recht, das Verfassungsgebot bezüglich ihrer Befugnisse in der Agrarpolitik zu verteidigen“, heißt es in einer Stellungnahme des Bündnisses.

Aus dessen Sicht sind dürreresistente Pflanzen nur ein vorgeschobenes Argument. In Wahrheit solle das Gesetz „die Kontrolle der Lieferketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft durch multinationale Konzerne und mächtige Agrarunternehmen stärken, zum Nachteil der Landwirte, die nun zu bloßen Funktionsarbeitern für die enormen Profite einer Minderheit degradiert werden“. Dass dürreresistente NGT-Pflanzen in Italien nicht so schnell zu erwarten sind, bestätigte Luigi Cattivelli vom italienischen Agrarforschungszentruminstitut Crea. Die italienische Ausgabe von Wired zitiert den gentechnikbegeisterten Forscher mit den Worten: „Bei der Trockenheit ist es komplizierter, denn es handelt sich um ein sehr schwieriges Merkmal, bei dem nicht nur ein einziges Gen im Spiel ist.“ Im Moment gebe es erst einige Hinweise und es sei noch viel Arbeit zu leisten.

Quelle: [Informationsdienst Gentechnik](#)

Dürretolerante Sojabohnen: Wo wachsen sie denn?

Um zu begründen, warum sie die Regeln für neue Gentechnik aufweichen will, verweist die Europäische Kommission gerne auf angebliche Wunderpflanzen, die Widrigkeiten des Weltklimas wie Trockenheit dank Genmanipulation widerstehen sollen. Eine solche Pflanze ist eine nach Firmenangaben dürreretolerante Sojabohne des argentinischen Herstellers GDM Seeds. Diese wurde 2022 in Brasilien und Argentinien zugelassen. Das heißt aber nicht, dass sie dort auch wächst.

Denn inzwischen ist es üblich geworden, dass Agrogentechnik-Unternehmen ihre Pflanzen bereits nach den ersten Laborversuchen zur Zulassung anmelden. Sie wollen möglichst frühzeitig sicherstellen, dass ihre neu entwickelte Pflanze für die Behörden in Süd- und Nordamerika als neue Gentechnik gilt und keine strenge Zulassung mehr braucht. Eine solche Klarstellung erhielt die brasilianische Tochter von GDM Seeds im Mai 2022 von der brasilianischen Gentechnikbehörde CTNBio. Argentinien folgte im November 2022.

Im Januar 2023 räumte der GDM Seeds-Manager André Beló gegenüber der brasilianischen Zeitschrift Valor ein, dass sein Unternehmen noch keine Daten über Ernteerträge habe. Man werde im Jahr 2023 in den USA Feldversuche durchführen, um diese Daten zu ermitteln. Den Markteintritt in den USA und Argentinien erwartet Beló für die Anbausaison 2025/26. Der Anbau in Brasilien sei dann für 2027/28 geplant. Denn die manipulierte Pflanze sei für gemäßigtes Klima gedacht und müsse erst an das tropische Klima in Brasilien angepasst werden.

Die Forschenden bei GDM Seeds hatten 2018 mit ihrer Arbeit begonnen und gemäß den Angaben von CTNBio zwei Gene verändert, die die Bildung eines Proteins namens RACK1 steuern, das wichtige Aufgaben im Pflanzenstoffwechsel erfüllt – bei Trockenstress, aber auch in vielen anderen Fällen, wie eine Übersichtsarbeit von 2015 zeigt. Der Eingriff könnte also unerwünschte Stoffwechselfolgen mit sich bringen, die sich zeigen, sobald die Pflanzen im Freiland wachsen. Auch dass zwei Gene verändert wurden ist wichtig, weil die Antwort einer

Pflanze auf Trockenstress von einer Vielzahl von Genen und Stoffwechselmechanismen bestimmt wird. Bisherige Versuche, mit einem einzigen Genschalter dürretolerante Pflanzen zu erzeugen, waren erfolglos.

Ein Beispiel dafür ist eine dürretolerante Sojabohne, die Forschende des US-Landwirtschaftsministeriums bereits 2017 entwickelt und angemeldet hatten. Sie bekamen von der US-Gentechnikbehörde APHIS eine Freistellung als NGT-Pflanze. Doch auf den Markt kam diese Sojabohne bis heute nicht. Nicht einmal Meldungen erfolgreicher Feldversuche ließen sich im Internet finden. Auch bei dieser Bohne wurden lediglich zwei Gene abgeschaltet, allerdings andere als bei der Pflanze von GDM Seeds. Kommerziell erfolglos blieb auch die noch mit alter Gentechnik in Argentinien von Bioceres hergestellte Sojabohne (HB4). Sie enthält ein Gen der Sonnenblume, das dieser hilft, Trockenheit zu überstehen. Erlaubt ist der Anbau in Argentinien seit 2015 und in Brasilien und den USA seit 2019. Im Finanzbericht für das dritte Quartal 2022/23 meldet Bioceres die ersten Verkäufe von HB4 Soja, ohne diese jedoch zu quantifizieren. Ansonsten war die letzten Jahre nur von Feldversuchen oder Vermehrungsanbau die Rede.

Während dürretolerante Crispr-Soja vermutlich noch Jahre auf sich warten lässt, startete das internationale Agrarforschungsnetzwerk CGIAR im Dezember 2022 ein alternatives Programm. Es will trocken-tolerante Sojabohnen, die in den vergangenen Jahren konventionell in Afrika gezüchtet wurden, auf die dortigen Märkte bringen.

Quelle und weitere Informationen: [Informationsdienst Gentechnik](#)

Alternativen & Verschiedenes

Mehr Nützlinge und weniger Schädlinge in Mischkulturen

Der globale Rückgang der biologischen Vielfalt ist gravierend. Die landwirtschaftliche Flächennutzung trägt maßgeblich dazu bei – besonders der großflächige Anbau einzelner Kulturpflanzen in Monokulturen. Mischkulturen können entgegenwirken: Auf Äckern, auf denen gleichzeitig verschiedene Kulturpflanzen wachsen, gibt es mehr nützliche Arthropoden wie Insekten und Spinnen als in Monokulturen. Gleichzeitig kommen weniger Schädlingen vor. Das fanden Forschende der Universität Göttingen mit einer systematischen [Literatur- und statistischen Meta-Analyse](#) heraus. Besonders vorteilhaft ist es, wenn Getreide und Hülsenfrüchten kombiniert werden und im Streifen- oder Reihenanbau gepflanzt wird. Die Ergebnisse wurden jetzt in der Fachzeitschrift *Agriculture, Ecosystems & Environment* veröffentlicht.

Die Artenvielfalt nützlicher Arthropoden ist in Mischkulturen um 27 Prozent höher als in Monokulturen. Ihre Häufigkeit ist um 36 Prozent höher und ihre Dichte pro Pflanze um 94 Prozent. Verschiedene Gruppen nützlicher Arthropoden profitieren unterschiedlich stark von Mischkulturen: Die Artenvielfalt und Häufigkeit von Bestäubern, Räubern und Parasitoiden ist größer als in Monokulturen, für Zersetzer gibt es dagegen keinen Unterschied. Schädliche Arthropoden kommen in Mischkulturen weniger vor als in Monokulturen: Ihre Häufigkeit ist um 38 Prozent geringer, ihre Dichte pro Pflanze um 41 Prozent. Ihre Artenvielfalt unterscheidet sich nicht zwischen den Anbauformen. Der gleichzeitige Anbau von Getreide und Hülsenfrüchten übertrifft die Kombination verschiedener Getreidesorten bei der Förderung der Nützlinge und der Reduzierung der Schädlinge. Außerdem ist es effektiver, wenn die Kulturpflanzen im Streifen- oder Reihenanbau wachsen und nicht in ungeordnetem Mischanbau oder im Staffelanbau zeitversetzt ausgesät werden.

Den Forschenden zufolge zeigen die Ergebnisse, wie nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken die biologische Vielfalt und damit verbundene Ökosystemleistungen fördern können. „Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Mischkultur eine wirksame Methode ist, um die nachteiligen Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft auf nützliche Arthropoden in Agrarökosystemen abzumildern“, sagt Erstautor Dr. Anjharinony Rakotomalala, jetzt Postdoktorand an der Universität Marburg. „Die Ergebnisse sollten die Politik ermutigen, in Agrarumweltprogrammen Anreize für die Überführung von Monokulturen in Mischkulturen zu setzen“, ergänzen Dr. Anoush Ficiyan und Prof. Dr. Teja Tschardt von der Abteilung Agrarökologie der Universität Göttingen. Die Forschenden werteten 63 publizierte Fachartikel zum Vergleich von Misch- und Monokulturen aus 18 Ländern aus. Sie verglichen die Artenvielfalt, die Anzahl der Individuen (Häufigkeit) und die Dichte pro Pflanze von nützlichen und schädlichen Arthropoden. Dabei betrachteten sie auch einzelne Gruppen der nützlichen Arthropoden: Bestäuber, Zersetzer sowie Räuber und Parasitoiden, die Schädlinge töten. Zudem untersuchten

sie, wie verschiedene Kombinationen und räumliche Anordnungen der Kulturpflanzen in Mischkulturen das Vorkommen dieser Tiere beeinflussen.

Quelle: [Unabhängige Bauernstimme](#)

Neue Gentechnik:

Wissenschaftliche Publikationen & Forschung

Park, S. H., Cao, M., & Bao, G. (2023). **Detection and quantification of unintended large on-target gene modifications due to CRISPR/Cas9 editing.** Current Opinion in Biomedical Engineering, 100478. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S246845112300034X>

- CRISPR/Cas9 systems generate unintended large on-target gene modifications. Large deletions, insertions, and chromosomal rearrangements can have high frequencies.
- Large gene modifications are not detectable by standard short-range PCR based assays. Novel methods have been developed for analyzing large on-target gene editing outcomes.
- Comprehensive understanding of on-target editing outcomes is critical to improve safety.

Abstract

CRISPR/Cas9 based gene editing typically functions by creating a DNA double-strand break (DSB) at the intended target locus in a cell. Recent reports showed the occurrence of unintended on-target large gene modifications by CRISPR/Cas9-induced DSB, including large deletions, insertions, and chromosomal rearrangements, in addition to small insertions and deletions. These on-target large gene modifications can have high frequencies, undetectable by standard short-range PCR based assays, leading to data misinterpretation, reduced efficacy, and potential safety concerns in therapeutic gene editing. Here, we summarize the recent advances in analyzing large on-target gene editing outcomes and their implications to clinical application, and discuss opportunities for future improvements.

Siehe hierzu auch den Kommentar von Testbiotech: [Risiken Neuer Gentechnik: Genauigkeit der Untersuchungsmethode ist entscheidend. Forschung zeigt Probleme mit dem Nachweis unbeabsichtigter genetischer Veränderungen](#)

Neue «Genschere» entdeckt: Fanzor

Es ist die erste Methode, die bei Eukaryoten entdeckt wurde. „Der eukaryotische Ursprung von Fanzor und seine relativ geringe Größe im Vergleich zu Cas9/12 machen es aus Sicht des Bioengineering zu einem attraktiven Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung.“

Im Kontext mit Fanzor werden auch wieder „unerwünschte Kollateralschäden“ des CRISPR/Cas-Systems erwähnt (Stichwort CRISPRthripsis). Fanzor soll nun noch genauer sein als CRISPR.

Quelle: [Bild der Wissenschaft](#)

Zukunft der Gentechnologie: KI-gesteuerte Editierungstechniken?

Die Gentechnik wird sich durch den Einbezug künstlicher Intelligenz (KI) radikal verändern. Mit deren Fähigkeit, riesige Datenmengen zu verarbeiten und Muster zu erkennen, die das menschliche Verständnis übersteigen, eignet sich die KI ideal dafür, die Feinheiten des Genoms zu entschlüsseln. Die Integration von künstlicher Intelligenz und Gene Editing ist bereits im Gange. Die Forschung verspricht sich davon Grosses. Diese Verbindung ist jedoch nicht unproblematisch. Ethische Bedenken hinsichtlich des potenziellen Missbrauchs dieser Technologien sind von grösster Bedeutung. Zum Beispiel die tiefgreifende Frage, wo die Grenzen des menschlichen Eingriffs in die Natur liegen, oder die Gefahr, dass Gentechnik die Ungleichheiten im Gesundheitswesen verschärfen könnte. Die damit verbundenen Herausforderungen müssen umgehend seriös angegangen werden.

Quelle: [The Future of Genetic Engineering: AI-Driven Gene Editing Techniques](#)