

Saatgut & Gentechnik-Newsletter

Juni – August 2024

Neue Gentechnik:

EU-Vorschlag zur Deregulierung

Aktueller Stand der politischen Debatte und weiterer Fahrplan

(De-)Regulierung der neuen Gentechnik: Ungarn will neu debattieren

Seit dem 1. Juli sitzt Ungarn turnusgemäß für sechs Monate dem Europäischen Rat vor. Das gentechnikkritische Land will die Debatte unter den Mitgliedstaaten der Europäischen Union über den Vorschlag der EU-Kommission neu aufrollen, der vorsieht, die Sicherheitsregeln für genomeditierte Pflanzen zu lockern. Das zeigt ein Hintergrundpapier, das bereits am 19. Juli in der Ratsarbeitsgruppe zur Gentechnikregulierung diskutiert wurde (zu den Ergebnissen, siehe [Tagesspiegel Background](#)).

Im offiziellen Arbeitsprogramm der ungarischen Ratspräsidentschaft findet sich die Agrogentechnik nur in einem Satz. Ungarn strebe an, die Verhandlungen über den Verordnungsvorschlag zu neuen genomischen Techniken (NGT) fortzusetzen, heißt es da sehr zurückhaltend. Wie das Land sich das konkret vorstellt, zeigt ein sogenanntes [Non-Paper](#), also eine inoffizielle Mitteilung der Ratspräsidentschaft an die Mitgliedstaaten. Das Papier listet die einzelnen Punkte des Kommissionsvorschlags auf, die aus Sicht der Ungarn strittig sind, und bittet die Mitgliedstaaten, Position zu beziehen.

Einer dieser Punkte ist der Anhang 1 der Verordnung. Er legt die Kriterien fest, die eine NGT-Pflanze der Kategorie 1 erfüllen muss, um als gleichwertig zu konventionellen Züchtungen zu gelten – und damit aus den Sicherheitsregeln des Gentechnikrechts ausgenommen zu werden. Hier sollen die Mitgliedstaaten mitteilen, was jenseits der Kriterien im Anhang 1 eine Basis sein könnte, um eine Gleichwertigkeit festzustellen. Dass nach dem Kommissionsentwurf in diesen Fällen die Risiken der NGT-Pflanzen nicht mehr geprüft werden müssen, ist unter den

Mitgliedstaaten umstritten. Deshalb will Ungarn von ihnen wissen, ob sie sich eine vereinfachte Risikobewertung für NGT 1-Pflanzen und deren Produkte vorstellen können. Das Ziel wäre, sich auf „einige gemeinsame Aspekte für ein mögliches vereinfachtes Risikobewertungsverfahren zu einigen“, heißt es im Papier.

Beim Thema Kennzeichnung argumentiert der Ratsvorsitzende nicht nur mit der Wahlfreiheit der Verbraucher:innen, sondern auch mit dem Schutz des Ökolandbaus vor NGT-Verunreinigung. Man habe schwere Bedenken, ob der Kommissionsvorschlag, nur das NGT-Saatgut zu kennzeichnen, ausreiche, den Ökolandbau praktisch gentechnikfrei zu halten, heißt es in dem Papier. Wenn die EU-Mitgliedstaaten das Konzept des Ökolandbaus schützen wollten, müssten NGT in der gesamten Lebens- und Futtermittelkette gekennzeichnet werden. Eine Alternative dazu sei der Vorschlag einiger Mitgliedstaaten, NGT 1-Pflanzen im Ökolandbau zuzulassen. Dies widerspreche jedoch dem Konzept des Ökolandbaus wie auch den Zielen der Farm to Fork-Strategie des Europäischen Green Deal. Daher sollen die Mitgliedstaaten Auskunft geben, wie sie zu einer Kennzeichnung von NGT-Pflanzen und daraus hergestellten Produkten stehen. Weitere Punkte, bei denen die Ratspräsidentschaft sich Rückmeldungen wünscht, sind der Nachweis und die Rückverfolgbarkeit von NGT-Pflanzen, ihre angebliche Nachhaltigkeit oder das Zulassungsverfahren für Feldversuche. Nicht angesprochen haben die Ungarn die Frage der Patente. Ihre belgischen Vorgänger waren bei dem Thema erst Ende Juni mit einem Kompromissvorschlag gescheitert.

Die Antworten der Mitgliedstaaten auf die von Ungarn aufgeworfenen Fragen sollen in der für NGT zuständigen Arbeitsgruppe der EU-Staaten besprochen werden. Allerdings sind dem Vernehmen nach dafür in den nächsten Monaten nur drei Termine angesetzt: am 19.07., 10.09. und 19.11. Unter der spanischen Ratspräsidentschaft im zweiten Halbjahr 2023 hatte sich die Arbeitsgruppe zuweilen alle zwei Wochen getroffen. Die Belgier hatten die AG-Treffen zeitweise komplett ausgesetzt und im direkten Gespräch versucht, Kompromisse zu finden – beides ohne Erfolg. Beobachter:innen in Brüssel halten es deshalb für unwahrscheinlich, dass die strittigen Punkte unter ungarischer Führung tiefgründiger debattiert oder bis Ende des Jahres gar ein Ergebnis erzielt werden wird.

Danach wird die bislang ebenfalls gentechnikkritische polnische Regierung den Ratsvorsitz übernehmen. Die Lobbyorganisation Plants for the Future befürchtet: „In Anbetracht der politischen Positionen der beiden Mitgliedstaaten ist es wahrscheinlich, dass sie entweder versuchen werden, unverhältnismäßige Anforderungen in den Text einzubringen oder den Text beiseite zu legen und sich auf andere vorrangige Themen zu konzentrieren.“ Deshalb werde wohl erst Dänemark in der zweiten Hälfte des Jahres 2025 auf eine qualifizierte Mehrheit für den NGT-Vorschlag im Europäischen Rat hinarbeiten. Vorausgesetzt, das Wackeln Polens beim belgischen Kompromissvorschlag Ende Juni war kein Omen, dass die Regierung Tusk nachlassen könnte in ihrem Widerstand gegen die Pläne, die Sicherheitsregeln für NGT-Pflanzen zu lockern.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

Neue Gentechnik EU & international

Italien: Feldversuch mit CRISPR-Reis zerstört

Zum ersten Mal seit 20 Jahren waren im Mai in Italien gentechnisch veränderte (gv) Pflanzen unter freiem Himmel gesetzt worden: Crispr-Reis im Feldversuch. Doch Ende Juni rissen Unbekannte einen Großteil der Setzlinge aus und zerstörten sie. Italiens Wissenschaftsgemeinde fordert einen besseren Schutz für solche Anbauversuche, von denen weitere mit Tomaten und Weinreben geplant sind. Die italienische Bauernorganisation ARI kritisierte, dass die behördlichen Auflagen für den Reisversuch nicht eingehalten wurden. Sie verlangt eine öffentliche Debatte über den Einzug der Gentechnik in die italienische Landwirtschaft.

In der Nacht auf den 21. Juni habe „eine Gruppe von Öko-Terroristen“ das experimentelle Reisfeld mit dem gv-Risottoreis RIS8imo zerstört, teilte die Universität Mailand tags darauf mit. Deren Wissenschaftler:innen Vittoria Brambilla und Fabio Fornara hatten den gv-Reis entwickelt, der gegen die Pilzkrankheit Reisbrand resistent sein soll. Dazu hatten sie mithilfe des neuen gentechnischen Verfahrens (NGT) Crispr/Cas9 drei Gene abgeschaltet, von denen angenommen wird, dass sie Reispflanzen gegenüber dem Reisbrandpilz *Pyricularia oryzae* anfälliger machen.

Das Versuchsareal war am 13. Mai auf einem Hof mitten im Reisanbaugebiet der Lombardei mit 200 Setzlingen auf 28 Quadratmetern angelegt worden. Umgeben war es von einem 400 Quadratmeter großen Reisfeld, das als Puffer dienen sollte, um Auskreuzungen zu verhindern. Gesichert war es lediglich mit einem Drahtzaun, der es vor Tieren schützen sollte. Die Videokamera zur Überwachung wurde laut Medienberichten von den Eindringlingen unbrauchbar gemacht. Anschließend schnitten sie die gv-Pflanzen vermutlich mit einer Sichel ab und rissen die Reste aus dem Boden, wie die Fachzeitschrift Science berichtete. Laut der Agentur Reuters seien zwei Drittel der Pflanzen zerstört und der Rest schwer geschädigt worden.

Die Forschenden hätten diese Pflanzen wieder eingesetzt, einige seien auch wieder angewachsen, doch eine wissenschaftlich solide Auswertung sei vermutlich nicht mehr möglich, zitierte Science die Forscherin Vittoria Brambilla. Diese will ihren Versuch im nächsten Jahr wiederholen, fordert aber gesetzliche Veränderungen, die es erlauben, den Anbauort geheim zu halten. Zudem müsste das Dekret verlängert werden, das Feldversuche mit NGT für 2024 genehmigt hatte. Entsprechende politische Bestrebungen gebe es bereits, berichtete Reuters.

Während in den italienischen Medien viel von Vandalen und obskuren Wissenschaftsfeinden die Rede ist und die Chancen der Gentechnik für eine nachhaltige Landwirtschaft betont werden, bezieht die Bauernvereinigung Associazione Rurale Italiana (ARI) eine andere Position: Es habe im Vorfeld des Versuchs „keine öffentliche Diskussion, keine Informationskampagne, keine ernsthafte Bewertung der Risiken für unser landwirtschaftliches System oder des potenziellen

Image- und Wirtschaftsschadens für die italienische Qualitätslandwirtschaft“ gegeben, kritisierte die ARI.

Man habe den Standort nach der Anpflanzung besichtigt und mehrere Verstöße gegen die von der Umweltbehörde Ispra festgelegten Auflagen festgestellt. So konnte der Maschendrahtzaun nicht verhindern, dass kleine Tiere eindringen, und der vorgegebene Abstand zum nächstgelegenen herkömmlichen Reisanbau sei nicht eingehalten worden. Zwar sei die wissenschaftliche Forschung frei, aber auch sie müsse das Vorsorgeprinzip beachten und ihre Versuche sicher durchführen, schrieb ARI. Die Organisation verlangte eine öffentliche Debatte, ob gentechnisch veränderte Pflanzen in Italien zu Versuchs- und Anbauzwecken unumkehrbar eingeführt werden sollen.

Denn RIS8imo ist erst der Anfang. Im EU-Register der Feldversuche finden sich zwei weitere Einträge für Italien. Forschende der Universität Verona wollen auf zwei Weingütern für vier Jahre Chardonnay-Weinreben pflanzen, die sie gentechnisch widerstandsfähig gegen die Pilzkrankheit Falscher Mehltau gemacht haben wollen. Wissenschaftler:innen des staatlichen Forschungsinstituts CREA wollen Tomatenstauden testen, deren Wurzelausscheidungen sie gentechnisch angeblich so verändert haben, dass diese Beikräuter besser unterdrücken. Beide Versuche sind im italienischen Register für Feldversuche noch nicht eingetragen. Die Umweltorganisation Centro Internazionale Crocevia forderte die Umweltbehörde Ispra auf, alle Informationen über die beiden Versuche zu veröffentlichen und erwägt rechtliche Schritte, um die vorgeschriebene Transparenz einzufordern.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

- [Universität Mailand: Distrutto il campo sperimentale di riso "RIS8imo", sviluppato con le TEA \(21.06.2024\)](#)
- [Reuters: Vandals destroy Italy's first experimental rice field \(24.06.2024\)](#)
- [Science: Landmark gene-edited rice crop destroyed in Italy \(25.06.2024\)](#)
- [Associazione Rurale Italiana: Comunicato Stampa - Riso OGM e sperimentazione in pieno campo \(22.06.2024\)](#)

Neue gv-Produkte (Pflanzen & Tiere)

Erste Zulassung von NGT-Pflanzen in der EU. Importzulassung für Gentechnik-Mais der Firma Corteva

Die Firma Corteva hat zwei neue Importzulassungen für transgenen Mais erhalten. Die Pflanzen produzieren Insektengifte und sind resistent gegen ein Herbizid. Bei einer der Maispflanzen (DP915635) wurde die Gen-Schere CRISPR/Cas eingesetzt, um zusätzliche Gene ins Erbgut einzuschleusen. Es handelt sich damit um die erste EU-Zulassung für Pflanzen, die mit den Verfahren der Neuen Gentechnik (NGT) produziert wurden.

Die Gentechnik-Pflanzen mit den technischen Kürzeln DP915635 und DP23211 wurden von der Firma auch zum Patent angemeldet. Sie produzieren Insektengifte, die sonst nur in Mikroorganismen (DP23211) bzw. bestimmten Baumfarnen (DP915635) vorkommen. Zudem produziert der Mais DP23211 eine künstliche RNA, die lebenswichtige Stoffwechselwege in Insektenlarven blockieren soll, wenn diese an den Pflanzen fressen. Diese Toxine waren zuvor in der Nahrungskette nicht vorhanden, mögliche Nebenwirkungen wurden aber kaum untersucht. Beide Maispflanzen sind resistent gegen das Herbizid Glufosinat, dessen Anwendung in der EU verboten ist.

Quelle: [Testbiotech](#)

.....

Ermittlungen gegen das Unternehmen Cibus wegen Täuschung von Investoren

Gegen das Gen-Editing-Unternehmen Cibus Inc., das es erst vor wenigen Monaten auf eine angesehene [Liste](#) der "World's Most Innovative Companies of 2024" [geschafft hat](#), (1) wird nun von einer ganzen Reihe von US-Anwaltskanzleien (2) wegen Täuschung von Investoren ermittelt. Vorausgegangen war dem ein Forschungsbericht für Investoren (3), in dem behauptet wurde, sie seien von den Behauptungen des Unternehmens über seine "überbewertete" Gen-Editierungstechnologie getäuscht worden.

Bisher waren Cibus und das andere US-Unternehmen, mit dem es 2023 [fusionierte](#) - Calyxt Inc. - die beiden Unternehmen, die von GVO-Befürwortern am häufigsten genannt wurden, wenn es um konkrete Beispiele für die Durchbrüche ging, die das Gene Editing angeblich bringen kann. Das liegt daran, dass Cibus und Calyxt trotz der wenig strengen Regulierungssysteme in den [USA und Kanada](#) bis vor kurzem die einzigen Unternehmen waren, die tatsächlich gentechnisch

veränderte Produkte (einen herbizidtoleranten Raps und eine Sojabohne mit verändertem Fettprofil) auf den Markt gebracht haben.

Dies führte dazu, dass sich Cibus nach der Fusion mit Calyxt als "branchenführendes Unternehmen für Präzisions-Gen-Editierung" bezeichnete und behauptete, dass Kulturpflanzen, für deren Herstellung die herkömmliche Gentechnik 15 Jahre und enorme Kosten benötigte, von Cibus in nur drei Jahren zu einem Bruchteil der Kosten entwickelt werden könnten. Zu den Kunden von Cibus sollen daher Branchenriesen wie Bayer, Nutrien und Procter & Gamble gehören (4).

Diese ganze Geschichte wurde jedoch ernsthaft in Zweifel gezogen, als ein Unternehmen namens Bonitas Research einen Bericht herausgab, in dem es heißt, dass es "keine Beweise dafür gefunden hat, dass die Gen-Editing-Technologie von Cibus wünschenswerte neue Nutzpflanzen auf den Markt bringt". Was Bonitas jedoch nachweisen konnte, waren "Beschwerden von Landwirten über geringere Ernteerträge und Einkommensverluste sowie mehrere Beispiele von großen Saatgutherstellern und -händlern, die Joint Ventures und Partnerschaften mit Cibus für eine Vielzahl von Saatguttypen und Saatguteigenschaften aufgekündigt haben" (5). Block & Leviton gehört zu den US-amerikanischen Anwaltskanzleien, die erklärt haben, dass sie jetzt "diese Anschuldigungen untersuchen" (6). (...)

In seinem Bericht zitierte Bonitas an prominenter Stelle Untersuchungen von GMWatch und Genewatch UK. Insbesondere wurde ein GMWatch-Artikel zitiert, in dem Dr. John Fagan zitiert wurde, der einen Test zum Nachweis von genmanipuliertem Raps von Cibus entwickelt hatte, woraufhin Cibus erklärte, der Raps sei gar nicht genmanipuliert. Cibus hatte zunächst behauptet, dass es den Raps mit Hilfe seines patentgeschützten "Rapid Trait Development System" (RTDS) entwickelt hatte, (8) änderte aber später seine Geschichte und sagte, dass die Eigenschaft das Ergebnis einer zufälligen Mutation sei. (9) Bonitas hob den Kommentar von Dr. Fagan dazu hervor: "Es ist höchst absurd, dass ein Unternehmen, das Dutzende von Millionen in die Entwicklung einer bestimmten Methode des Gen-Editings investiert hat, sich umdreht und behauptet, dass sein erstes kommerzielles Produkt, das mit dieser Gen-Editing-Methode hergestellt wurde, nicht tatsächlich das Ergebnis dieser Methode war, sondern zufällig durch zufällige Mutagenese entstanden ist."

Sollte die Behauptung von Cibus zutreffen, dass sein Raps auf einen zufällige Mutation zurückzuführen ist, würde dies natürlich die Behauptungen von Cibus, dass seine Gen-Editier-Methode präzise sei, ad absurdum führen. (10) Bonitas unterstrich diesen Punkt mit einem Zitat von GMWatch: "Angenommen, die Behauptungen von Cibus, der Raps sei ein Produkt zufälliger Mutation, sind wahr, so würde dies ernsthafte Fragen darüber aufwerfen, ob das Unternehmen seine Investoren in die Irre geführt hat... Hoffnung und Spekulation auf der Grundlage einer unzuverlässigen und schlecht kontrollierten Technologie scheint ein wenig überzeugendes Geschäftsmodell zu sein."

Der Raps von Cibus, der nach seiner Zulassung 2014 in Nordamerika auf den Markt gebracht wurde, war 2022 spurlos vom Markt verschwunden. (11) Das Vorzeigeprodukt des Unternehmens, das als "Durchbruch" angepriesen wurde, der die Fähigkeit des Gen-Editierens demonstriert, Landwirten "deutliche, nachhaltige Vorteile für ihre Ernten" (12) zu bieten, war gescheitert. Das Ergebnis bestätigte die Ansicht der Skeptiker, dass es sich bei Gene Editing um eine überbewertete Technologie handelt, die ihre Versprechen nicht einhalten wird.

Ein weiterer Fehlschlag: gen-editierte Sojabohnen

(...) Die Fusion von Cibus mit Calyxt bedeutete, dass Cibus die gentechnisch veränderte Sojabohne "Calyno" mit hohem Ölsäuregehalt von Calyxt erbte, die entwickelt wurde, um die Entstehung ungesunder Transfette beim Frittieren des Sojaöls bei hohen Temperaturen zu vermeiden. Doch genau wie der gentechnisch veränderte Raps von Cibus scheiterte auch diese Pflanze auf dem Markt. Geringe Ernteerträge führten zu einer geringen Akzeptanz bei den Landwirten, und das Unternehmen geriet in finanzielle Schwierigkeiten, was zur Fusion mit Cibus führte.

Das Investmentmagazin Seeking Alpha kam 2020 zu dem Schluss: "Die erste gen-editierte Kulturpflanze, die in den Vereinigten Staaten vermarktet wird, ist ein Flop" (13) was die Befürworter von GVO jedoch nicht davon abhält, sie weiterhin als Erfolg darzustellen. Ein vom Institute of Economic Affairs im Dezember 2022 veröffentlichtes Diskussionspapier mit dem Titel [Harvest time: Why the UK should unleash the power of gene editing](#) (Warum das Vereinigte Königreich die Macht des Gene Editing entfesseln sollte) zitiert die Calyxt-Sojabohne als ein Schlüsselbeispiel dafür, wie "Länder, die ihre Vorschriften für das Gen-Editing von Kulturpflanzen liberalisiert haben, beginnen, die Vorteile zu erkennen, die diese leistungsstarke Technologie freisetzen kann" (14). Auch ein Leitfaden der britischen National Farmers Union mit dem Titel [What you need to know about gene editing in agriculture](#) (Was Sie über das Gen-Editing in der Landwirtschaft wissen müssen), der im Januar 2024 aktualisiert wurde, zitiert die jetzt im Besitz von Cibus befindliche Calyno-Sojabohne als eines von nur zwei Beispielen für zugelassene Gen-Editing-Pflanzen, die derzeit in der Landwirtschaft und im Gartenbau verwendet werden. (15) (...)

Geschichte des Scheiterns

Bonitas fasst die Geschichte des Scheiterns von Cibus wie folgt zusammen:

- Gescheiterte Produkteinführungen und gescheiterte Partnerschaften mit geringen/keinen Einnahmen.
- Für die für 2025 geplante Markteinführung der Rapseigenschaft «erhöhte Schotenplatzfestigkeit» besteht bereits ein harter Wettbewerb.
- 250 Millionen US-Dollar Überzahlung an Insider für Vermögenswerte: Zum Zeitpunkt der Fusion im Jahr 2023 wurde die Technologie von Cibus mit einem Firmenwert und immateriellen F&E-Vermögenswerten in Höhe von 750 Millionen US-Dollar bewertet, doch im ersten Jahr als börsennotiertes Unternehmen schrieb Cibus den Buchwert seiner immateriellen Vermögenswerte

unerwartet um 250 Millionen US-Dollar ab. Wenn die Technologie von Cibus so gut ist, warum hat Cibus dann 33% des Wertes seiner F&E- und Trait-Pipeline innerhalb des ersten Jahres als börsennotiertes Unternehmen abgeschrieben?!?

- "Vorsitzender beschuldigt, Investoren in die Irre geführt zu haben: Der Vorstandsvorsitzende und CEO von Cibus, Rory B. Riggs ("Riggs"), ist in der Vergangenheit als Beklagter in mehreren Prozessen wegen Insiderhandels, ungerechtfertigter Bereicherung, Irreführung von Anlegern und Verletzung von Treuepflichten aufgeführt worden. Wir glauben, dass Riggs wieder seine alten Tricks anwendet, um Cibus-Aktien zu pumpen. Zusätzlich zu den verpfändeten CBUS [Cibus]-Aktien für persönliche Schulden hat Riggs im März 2024 eine Handelsvereinbarung getroffen, um bis zum 12. Juli 2024 bis zu 300.000 Aktien zu verkaufen."

Bonitas fügte hinzu, dass ein von den Grünen/EFA im Europäischen Parlament veröffentlichter Bericht feststellte, dass "in Fällen, in denen es auf Schnelligkeit ankommt, Gen-Editierung nicht der schnellste oder zuverlässigste Weg ist, um Nutzpflanzen mit den gewünschten Merkmalen zu erzeugen. Im Gegensatz dazu hat sich die konventionelle Züchtung bei der Erzeugung solcher Pflanzen als äußerst effizient und erfolgreich erwiesen."(16)

Investoren "betrogen"

Bonitas schlussfolgerte: "Wir glauben, dass die Investoren einem werbenden Managementteam über eine überbewertete Technologie, die zuvor von einigen der größten Saatguthersteller und -händler der Welt erprobt und getestet wurde und gescheitert ist, Glauben geschenkt haben, um Cibus-Investoren in der Frühphase Liquidität zu verschaffen. Im 1Q'24 [erstes Quartal 2024] verbrannte Cibus ~US\$ 5 Millionen an Barmitteln pro Monat und erzielte weniger als ~US\$ 200.000 an monatlichen Einnahmen. Mit weniger als ~US\$ 24 Millionen an Barmitteln zum 31. März 2024 rechnen wir damit, dass CBUS bis September 2024 entweder erhebliche Einnahmen erzielen oder Kapital beschaffen muss, um die laufenden Betriebskosten zu decken. Angesichts der geringen/keinen Einnahmen aus der Technologie sind wir bei CBUS short und glauben, dass die Aktie deutlich in Richtung 'Null' fallen wird." (17)

Quelle (mit weitem Quellenangaben in Klammern): [GM Watch](#) (DeepL-Übersetzung)

Patente

CRISPR-Patente behindern konventionelle Pflanzenzucht

Ein Bericht zu aktuellen Patentanträgen vom Verbändebündnis: *„Keine Patente auf Saatgut!“* zeigt, wie die Verfahren der neuen Gentechniken (NGT) dazu genutzt werden, um den Patentschutz auch auf konventionell gezüchtete Pflanzen auszuweiten. Sollten diese Patente erteilt werden, blockieren sie die konventionelle Pflanzenzucht, mit erheblichen Folgen für die europäische Züchterlandschaft aber auch für die Ernährungssicherheit.

Die Recherche zeigt, dass Unternehmen aktuell versuchen, die neuen Gentechniken (wie CRISPR/Cas) zu nutzen, um Patentansprüche der NGT-Pflanzen auch auf konventionell gezüchtete Pflanzen auszudehnen. Der Trick ist: In vielen Fällen werden Merkmale, die bereits in existierenden konventionell gezüchteten Pflanzen vorkommen, mit den NGT-Verfahren nachgebaut. Dieser technische Nachbau soll den Eindruck einer „technischen Erfindung“ erwecken. Ein solcher Nachbau aber ist nicht notwendig, denn solche Merkmale und Züchtungsziele existieren ja bereits durch die konventionelle Züchtung. Einziges Ziel der Firmen ist es, Patente auf diese „Scheinerfindung“ anzumelden. Mit diesen Patentanträgen versuchen einige Firmen offensichtlich, konventionelle Züchter:innen in neue Abhängigkeiten zu bringen oder sie sogar aus dem Markt zu drängen, warnt die AbL.

Um dies zu verhindern, fordert das Bündnis *„Kein Patent auf Saatgut!“* die EU auf klarzustellen, dass, solange Patente auf Gentechnik-Pflanzen erteilt werden, diese strikt auf gentechnische Verfahren begrenzt sein müssen und keine anderen Methoden der Züchtung umfassen dürfen, so Johanna Eckhardt von *„Kein Patent auf Saatgut!“* bei der Übergabe des Berichts an die EU-Kommission.

Die EU muss gewährleisten, dass (wenn überhaupt) nur gentechnisch veränderte Pflanzen patentiert werden können und dies nicht die freie Nutzung der genetischen Ressourcen behindern darf. Die österreichische Regierung hat ihr nationales Patentrecht bereits erfolgreich dahingehend geändert und Patente auf gentechnisch verändertes Saatgut beschränkt. Nach dem österreichischen Patentgesetz sind Patente nicht zulässig, wenn sie „auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung, Selektion, ungezielter Mutagenese oder zufälligen genetischen Veränderungen beruhen, die in der Natur vorkommen“. Zudem erstreckt sich die Wirkung von Patenten „nicht auf Pflanzen oder Tiere mit den gleichen spezifizierten Eigenschaften, die unabhängig von dem patentierten biologischen Material und durch im Wesentlichen biologische Verfahren erzeugt werden“.

Quelle: [Unabhängige Bauernstimme](#)

Zum neuen Bericht von [No patents on seeds](#)

Siehe auch: [Kurier: High-Tech-Gentechnik gegen die Natur: Der Kampf um Patente in der Pflanzenzucht](#)

.....

De Bolster: ein weiteres niederländisches KMU durch Patente bedroht

Im April 2024 berichtete Inf'OGM über ein niederländisches Saatgutunternehmen, das sich durch KWS-Patente bedroht fühlt. Dies ist kein Einzelfall, denn De Bolster, ein weiteres niederländisches Saatgutunternehmen, muss seit mehreren Jahren ständig juristisch darauf achten, dass seine neuen Sorten nicht durch eine wachsende Zahl von Patentrechten geschützt werden, da sonst das Überleben des Unternehmens gefährdet ist. Frans Carree, Direktor der Abteilung für Sortenentwicklung von De Bolster, beantwortete unsere Fragen.

Vorbemerkung Inf'OGM: Was die Mutagenese-Techniken betrifft, so führen sie alle rechtlich zu GVO. Die Frage, ob es sich um regulierte GVO handelt oder nicht, wird von den beteiligten Akteuren unterschiedlich beantwortet. Nach einer Entscheidung des Gerichtshofs der Europäischen Union im Februar 2023 steht in Frankreich die Auslegung des Staatsrats zu diesem Punkt noch aus.

Inf'OGM: Können Sie mir etwas über die Geschichte von De Bolster erzählen?

Frans Carree: Das Unternehmen wurde 1978 gegründet, um biologische Pflanzensorten für den lokalen Markt und verschiedene Gemüse- und Blumensorten zu entwickeln. Damals haben wir nur für den lokalen Markt gearbeitet.

Die jetzigen Eigentümer kauften das Unternehmen im Jahr 2007 und starteten Zuchtprogramme für Kürbisse, Zucchini und Tomaten. Das Ziel war es, in den professionellen Markt einzusteigen. Heute haben wir 330 Sorten in unserem Katalog, die wir in unserem Online-Shop und über Wiederverkäufer in aller Welt verkaufen.

Wir haben 50 Mitarbeiter, von denen 9 in der Züchtung und der Rest in der Saatgutproduktion, der Saatgutreinigung, der Qualitätskontrolle und dem Verkauf tätig sind. So bleiben wir ein relativ kleines Familienunternehmen und eine Genossenschaft mit rund 1.000 Mitgliedern.

Der Großteil unserer Aktivitäten findet in den Niederlanden statt, aber wir haben auch eine Produktionsniederlassung in Moldawien. Wir haben uns für Moldawien entschieden, weil das Klima dort dem italienischen recht ähnlich ist und sich daher ideal für die Saatgutproduktion eignet. Moldawien ist außerdem ein armes Land, das relativ wenig von Pestiziden betroffen ist. Das ist gut, wenn man im ökologischen Landbau arbeitet, denn dann ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass man sein Saatgut mit Chemikalien verseucht.

Seit 2017 bin ich Leiter der Abteilung für Sortenentwicklung bei De Bolster. Davor war ich Züchter bei Rijk Zwaan.

Haben Sie irgendwelche Vorzeigesorten?

In den letzten Jahren hatten wir großen Erfolg mit unseren Kürbissorten, vor allem in Westeuropa, aber jetzt sehen wir ein schnelles Wachstum bei der Paprikasorte "Rootstock", die resistent gegen bodenbürtige Nematoden (sowie Verticillium und Pyrenochaeta) ist und eine F1-Hybride ist. Die Paprikazüchter nehmen die Wurzeln dieser Pflanze und veredeln sie auf eine normale Paprika. Auf diese Weise können Paprika vermarktet werden, die gegen diese bodenbürtigen Krankheitserreger resistent sind.

Wir sind in den letzten Jahren ziemlich schnell gewachsen, vor allem auf dem professionellen Markt. Das Gute daran ist, dass wir jetzt feststellen, dass bestimmte Sorten, wie diese von uns entwickelte Paprikasorte, für einige konventionelle Anbauer interessant sind, die Probleme mit dem Substrat haben, in dem sie anbauen. So wenden sich auch konventionelle Landwirte unserem Bio-Sortiment zu.

Bei De Bolster haben Sie seit einigen Jahren mit Patentproblemen zu kämpfen. Können Sie uns etwas dazu sagen?

Mitte der 2010er Jahre ... begannen innerhalb des Unternehmens Diskussionen über die Frage der Patente auf Gene und Pflanzen. Viele Unternehmen auf dem Markt nutzen Patente. Wir aber glauben, dass die Patentierung von Pflanzenmaterial unethisch ist. Wir wollen keine Patente auf unser Material beanspruchen und wir wollen keine Sorten mit patentierten Eigenschaften verkaufen.

Dann kam die berühmte Entscheidung des Europäischen Patentamts (EPA) über die Nichtpatentierbarkeit von Produkten, die durch im Wesentlichen biologische Verfahren gewonnen werden, im Mai 2020 [Anmerkung der Redaktion: Entscheidung G3/19 der Großen Beschwerdekammer des EPA]. Dennoch werden immer noch Patente für «Erfindungen» erteilt, von denen einige auf im Wesentlichen biologischen Verfahren beruhen. Ein kürzlich erteiltes Nunhems-Patent [Anm. d. Red.: EP3464333B1] vom Mai 2024 beansprucht ein mutiertes Gen, das in einer Population von Wassermelonen gefunden wurde, die mit mutagenen Mitteln behandelt wurden. Es gibt keine erfinderische Tätigkeit, die eine Voraussetzung für die Patentierbarkeit ist. Solche Mutanten könnten auch in Wildpopulationen gefunden werden. Ein weiteres, im Mai 2024 an KWS erteiltes Patent [Anmerkung der Redaktion: EP3041345B1] beansprucht den Einbau eines Gens aus einem wilden Vorfahren, das aus einer Genbank gewonnen werden kann, in eine Maispflanze. Soweit ich weiß, muss man diesen Wildtyp nur mit herkömmlichem Mais kreuzen. Darüber hinaus bleiben einige der erteilten Patente auf Produkte, die durch im Wesentlichen biologische Verfahren gewonnen wurden, trotz der G3/19-Entscheidung gültig, wenn sie vor Juli 2017 angemeldet wurden.

Wir dachten wirklich, dass die Dinge mit dieser wichtigen Entscheidung erledigt wären, aber das ist nicht der Fall. Wir sehen, dass das EPA versucht, so viele Patente wie möglich zu erteilen und den Anmeldern sogar hilft, die richtigen Formulierungen zu verwenden, um ein Patent zu erhalten. In den Patentanträgen wird nämlich beschrieben, dass die Merkmale tatsächlich in wilden Vorfahren vorhanden sind, dass es aber möglich ist, diese Veränderung mit Techniken wie Crispr/Cas in eine kommerzielle Sorte einzufügen. Die Patentämter gehen also davon aus, dass die Erfindung durch ein technisches Verfahren erzielt werden kann und erteilen ein Patent. Und genau das wollen wir natürlich nicht. Wir denken, dass viele Unternehmen das nicht wollen, aber genau das passiert.

Wir haben den Eindruck, dass wir jetzt das gleiche Problem wiederholen, das theoretisch durch die Entscheidung der Großen Beschwerdekammer im Mai 2020 gelöst wurde. Deshalb demonstrieren wir und verschaffen uns Gehör, um die Europäische Union davon zu überzeugen, dass wir weiter gehen müssen als das, was bereits getan wurde. Viele Züchter und Saatgutunternehmen wollen, dass alle Patente auf Pflanzen und Saatgut verboten werden, aber das ist schwierig und komplex. Die Dinge entwickeln sich nicht schnell.

Wann und was hat Sie dazu veranlasst, aktiv zu werden, um Ihrer Stimme Gehör zu verschaffen?

Am 17. November 2022 hatten wir bereits eine Anhörung mit der DG GROW der Europäischen Kommission zum Thema NTGs. Die Dinge spitzten sich zu, als die neue Deregulierung der NTGs im Juli 2023 vorgeschlagen wurde. Da wurde uns klar, dass der nächste Schritt darin bestehen würde, all diese NTGs zu patentieren, und dass wir mit anderen Züchtern wie Bingenheimer, Sativa usw. wieder aktiv werden mussten. Wir starteten eine Gruppenaktion mit den niederländischen Organisationen Bionext, Demeter, der Bio-Supermarktkette Odin und anderen kleinen Züchtungsunternehmen (Bionext.nl, stichtingdemeter.nl, odin.nl), mit denen wir die Bio-Bewegung in den Niederlanden vertreten. Bionext entspricht der IFOAM auf nationaler Ebene. Wir haben versucht, andere Leute davon zu überzeugen, aktiv zu werden, wie z. B. Greenpeace Niederlande, Oxfam Novib und Leute von der Universität Wageningen, damit wir dem Markt etwas anderes zu Gehör bringen können als 'wir brauchen NTG'. Wir arbeiten zusammen, um herauszufinden, was wir gemeinsam tun können, um Stellungnahmen zu verfassen.

Ich war auch zweimal in Brüssel, um das Europäische Parlament über dieses Thema und die Auswirkungen von Patenten auf kleine Unternehmen wie das unsere zu informieren, aber auch über die Auswirkungen von NTGs auf den ökologischen Landwirtschaftssektor. Wir haben festgestellt, dass die nächsten Präsidentschaften an Ungarn und Polen vergeben werden, die wie wir in Sachen Deregulierung eher zurückhaltend sind, während Dänemark, das folgen wird, GVO eher befürwortet. Wir sagen nicht, dass NTGs verboten werden sollten, aber sie sollten zumindest reguliert werden, so dass die Menschen entscheiden können, ob sie sie kaufen oder in ihrem Zuchtprogramm verwenden wollen oder nicht.

Wer sind Ihre wichtigsten Ansprechpartner für diese Kampagne?

Wir versuchen, mit allen zu sprechen, auch mit Abgeordneten von den Grünen, die auf unserer Seite stehen, die der ökologischen Landwirtschaft und kleinen Unternehmen zuhören und die bereit sind, mit uns zu reden. Aber die Rechte ist nicht bereit, mit uns zu reden. Wir versuchen, dran zu bleiben, damit sie etwas anderes hören als nur die Pro-GVO-Rhetorik. In den Niederlanden befürwortet die Regierung das Genome Editing, z. B. Crispr/Cas, sehr stark. Früher war sie sogar ziemlich "pro", aber jetzt sieht sie die Probleme, die durch Patente entstehen, und will nicht, dass multinationale Konzerne alle Patente auf genetische Ressourcen, NTGs usw. halten.

Wir möchten ihnen auch zeigen, dass kleine Unternehmen wie De Bolster einen großen Beitrag zur Verfügbarkeit verschiedener Sorten auf dem Markt leisten können, auch für bestimmte Märkte, die für die großen Akteure nicht attraktiv sind. Auf diese Weise tragen sie zur Erhaltung der Artenvielfalt bei. Wir sind uns auch bewusst, dass wir aus dem Geschäft gedrängt werden könnten, wenn die NTGs dereguliert werden und die Patentierung erlaubt wird.

Was halten Sie von der Patentstrategie von Unternehmen wie Rijk Zwaan, für das Sie gearbeitet haben?

Sie haben ein doppeltes Gesicht, denn sie wollen keine Patente auf Saatgut, und gleichzeitig sind sie einer der größten Patentinhaber. In gewisser Weise ist das verständlich, denn wenn man keine Patente hat und sie trotzdem erteilt werden, kann das sehr teuer werden, zum Beispiel in Form von Lizenzgebühren. Unternehmen, die keine Patente befürworten, schützen sich also selbst, aber alle Unternehmen, die so arbeiten, verschärfen das Problem für Unternehmen wie De Bolster, die keine Patente auf ihre Sorten haben wollen.

Als das Thema Pflanzenpatente aufkam, stellte sich für die Züchtungsunternehmen die Frage, ob bestimmte Merkmale patentiert werden können und wenn ja, welche. Dies bedeutete einen grundlegenden Wandel in der Unternehmensstrategie. Es ist wichtig zu verstehen, dass die Unternehmen, die sich um Patente bemühen, nicht dieselben sind, die versuchen, die richtigen Sorten für die Landwirte oder Verbraucher zu produzieren. Sie sind in erster Linie daran interessiert, Patente auf interessante Eigenschaften zu erhalten, um sie durch Lizenzen weiterzuentwickeln oder an andere Unternehmen zu verkaufen. Das ist wirklich nicht der richtige Weg, um gute Sorten zu entwickeln, weil man dabei das agronomische Ziel verliert. Das ist die falsche Denkweise. Es spiegelt die Art und Weise wider, wie wir unser Saatgut und unsere Genbanken betrachten: Entweder versuchen wir, die beste Sorte für Erzeuger und Verbraucher zu entwickeln, oder wir suchen nach dem Merkmal, das patentiert werden kann. Es sind nicht nur die Merkmale, die eine gute Sorte ausmachen. Viele Parameter sind miteinander verknüpft und wirken zusammen. Man muss das System als Ganzes betrachten. Es gibt Wechselwirkungen mit dem Boden, die Frage der Bewässerung und so weiter. Bei der Entwicklung der richtigen Sorte geht es nicht nur darum, ein neues Resistenzgen in eine bestimmte Sorte einzubringen... es ist viel komplexer.

Es gibt internationale Lizenzierungsplattformen, die von verschiedenen großen Unternehmen wie Enza, Bejo, KWS und BASF eingerichtet wurden. Auch Syngenta hat mit Bayer ein eigenes Lizenzportfolio geschaffen. Bayer und Syngenta geben auf ihren Websites an, dass kleine Unternehmen mit einem Umsatz von weniger als 5 Millionen Euro beispielsweise kostenlos Lizenzen erhalten können. Doch das ist Greenwashing, denn sobald die Lizenznehmer das Forschungsstadium oder den Status eines Kleinunternehmens verlassen, müssen sie zahlen.

Wie gehen Sie heute bei De Bolster mit Patentfragen um?

Alles begann vor ein paar Jahren, im Jahr 2017, mit dem Fall des lila Rettichs. Das niederländische Unternehmen Koppert Cress versuchte, ein Patent auf diesen Rettich zu erhalten. Wir haben beim Einspruch vor dem niederländischen Patentamt geholfen und gewonnen. Es war das erste Mal, dass wir Probleme mit einer Sorte hatten, die wir an verschiedene Züchter verkauften. Seitdem haben wir jedes Mal, wenn wir unsere Genbanken verwendet haben, überprüft, ob es Patente auf die in unseren Banken enthaltenen Elemente gibt. Wir konsultieren vor allem die Pinto-Datenbank, aber nicht alle Patente sind dort aufgeführt. Mit der zunehmenden Zahl von Patenten wird dies immer schwieriger.

Heute stehen wir bei unserem Tomatenzuchtprogramm vor einem Patentproblem. Das große Problem betrifft derzeit das Resistenzmerkmal gegen das Tomato Brown Rough Fruit Virus (ToBRFV), für das etwa zwanzig Patentanträge von verschiedenen Anmeldern eingereicht wurden, ich glaube sieben. No Patent On Seeds hat einen Artikel zu diesem Thema veröffentlicht. Die Resistenz gegen ToBRFV ist für neue Sorten fast obligatorisch. Wir arbeiten derzeit an diesem Resistenzproblem, ohne zu wissen, ob ein Patent erteilt werden wird oder nicht. Wir wissen auch nicht, worauf sich diese Patente beziehen.

Wenn wir in unseren Genbanken neue Resistenzen finden, müssen wir in der Regel für jede einzelne prüfen, ob sie bereits patentiert wurde oder nicht. Wenn nicht, müssen wir vermerken, dass wir sie unter diesen und jenen Umständen, an diesem und jenem Datum usw. gefunden haben und dass sie nicht patentiert zu sein scheint. Aber wir wissen, dass die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass das Resistenzmerkmal patentiert wurde und dass die Patentanmeldungen möglicherweise noch nicht veröffentlicht wurden.

Letztendlich ist es sehr schwierig zu wissen, ob man ein Programm fortsetzen oder abbrechen soll. Kann man das Risiko eingehen, jahrelang zu forschen, wenn man nicht sicher ist, dass das, was man in den Ressourcen des eigenen Unternehmens findet, nicht patentiert wird? Wir würden umsonst arbeiten. Und das gilt nicht nur für Tomaten, sondern für alle Sorten, an denen wir arbeiten. Es wird also einfach schwierig für uns, weiter im Bereich der Züchtung zu arbeiten. Es sind wirklich schwierige Zeiten.

Es ist nicht einfach, zu beweisen, dass man ein neues Merkmal entdeckt hat. Wie geht man vor, um es zu beweisen? Das muss doch viel Zeit in Anspruch nehmen, auch wenn es eigentlich nicht ihre Aufgabe ist?

Wir haben nicht wirklich eine Wahl. Praktisch gesehen enthalten unsere Computer unsere Genbanken und alle Informationen über Kreuzungen. Wir können angeben, dass wir dieses oder jenes Element in unserer Genbank gefunden haben und wann wir das getan haben. Unsere Computer sind wie unsere juristischen Assistenten, die nachweisen, dass bestimmte Merkmale in unserer Genbank vorhanden waren, bevor ein Patent angemeldet wurde.

Wir haben jetzt in unsere Züchtungssoftware die Möglichkeit eingebaut, alle Sorten zu verfolgen. Alles, was in unseren Genpool gelangt, wird geprüft und aufgezeichnet, so dass wir immer wissen, aus welchem Material unsere Sorten hergestellt sind. GVO oder patentiertes Material schließen wir aus. Im Moment nimmt das noch nicht viel Zeit in Anspruch. Aber es wird komplizierter, wenn eine größere Anzahl von Sorten patentiert ist und wir Gene aus diesem Material einbauen wollen, die nicht patentiert sind. Wir müssen dann prüfen, ob die patentierte Konstruktion nicht in unser Material eingebaut wird. Meistens geschieht dies durch markerunterstützte Selektion. Das kann kostspielig sein. Im Moment haben wir kein Labor, in dem wir Marker verwenden können, also müssen wir einen Dritten hinzuziehen. Das macht die Sache teurer. Das wird passieren, wenn die NTGs dereguliert werden und Patente auf dieses Material erteilt werden.

Was die Kosten anbelangt, so prüfen wir jedes angemeldete Patent darauf, ob es für unsere Zuchtprogramme relevant ist. Alles, was in den Genpool unserer Züchtung gelangt, muss auf Patente untersucht werden. Alles muss ordnungsgemäß dokumentiert werden. Das kostet Tausende von Euros.

Eine andere Sache, die jetzt passieren kann, ist das zufällige Vorhandensein patentierter Gene. Zufälliges Vorhandensein liegt vor, wenn ein patentiertes Merkmal unbeabsichtigt in unserem Vermehrungsmaterial vorhanden ist. Zum Beispiel, weil es durch Pollen von einem Nachbarfeld eingeschleppt wurde oder weil es in Material vorhanden war, das wir verwendet haben, ohne zu wissen, dass ein solches Merkmal vorhanden ist. Wenn wir dies feststellen, müssen wir die Saatgutpartie vernichten, was sehr kostspielig sein kann.

Um all dem entgegenzuwirken, müssen wir in der Lage sein, uns systematisch gegen Patente zu wehren, die sich auf Merkmale beziehen, die wir selbst entdeckt haben. Aber das ist nicht unsere Aufgabe, es erfordert viele Ressourcen und ist extrem teuer. Es ist also keine Option.

Wurden Sie jemals von Bayer, KWS oder einem anderen Unternehmen angesprochen oder bedroht?

Nein, wir sind noch nicht auf diese Weise angesprochen worden, wahrscheinlich weil unsere Sorten nicht durch Patente geschützt sind. Im Moment... Die Arbeit, die wir leisten, um unsere Züchtung zu gewährleisten, d. h. die Tatsache, dass unsere Sorten keine patentierten Elemente enthalten, funktioniert offenbar ganz gut. Wir wollen uns von Patenten und GVO befreien, und wir arbeiten darauf hin. In der Praxis ergeben sich die Gefahren aus der Tatsache, dass Patentanmeldungen anderthalb Jahre nach ihrer Einreichung unveröffentlicht bleiben, und es kann passieren, dass wir in dieser Zeit ein Programm gestartet haben. Darüber hinaus kann es

Jahre dauern, bis ein Patent erteilt wird, und in dieser Zeit wissen wir nicht, was passieren wird. Wenn ein Patent erteilt wird, ist es immer möglich, dagegen Einspruch zu erheben, aber der Einspruch kann scheitern, wie in einem Fall von Pepper im letzten Jahr geschehen. Außerdem sind die Kosten für Einsprüche sehr hoch, und wir haben bei De Bolster keine eigene Rechtsabteilung. Wir müssen Anwälte damit beauftragen.

Das hat zur Folge, dass wir in vielen Fällen umsonst gearbeitet haben, weil wir keine Sorten verkaufen wollen, die unter Patente fallen. Wenn wir etwas übersehen haben und unser genetisches Material ein patentiertes Merkmal enthält, stellen wir die Entwicklung sofort ein. Das ist jetzt schon ein Alptraum, aber mit den NTGs wird es noch schlimmer.

Gibt es weitere wichtige Programme, die durch Patente bedroht sein könnten?

Wie ich schon sagte, versuchen wir zu vermeiden, dass Programme durch Patente geschützt werden, aber sie sind alle potenziell bedroht. Es gibt zum Beispiel das Neu-Delhi-Virus-Programm, das vor allem Zucchini betrifft und das von Vilmorin patentiert werden soll. Es gibt auch das Programm für Kürbisse und Paprika, an dem wir vorläufig noch arbeiten können. Sie sind jedoch potenziell bedroht, weil jemand ein Patent auf Elemente erhalten könnte, die alle Züchter benötigen.

Kennen Sie andere Unternehmen in den Niederlanden oder anderswo, die mit ähnlichen Patentproblemen konfrontiert sind?

Ich denke, dass alle kleinen Züchtungsunternehmen davon betroffen sind. Diejenigen, die kein großes juristisches Team oder das Fachwissen für die Bearbeitung von Patenten haben. Der Fall der violetten Tomaten von Baker Creek in den Vereinigten Staaten ist ein typisches Beispiel dafür. In den Niederlanden gibt es derzeit den Fall des KWS-Patents auf kältetoleranten Mais. Für Nordic Maize Breeding, das kältetoleranten Mais züchtet, wird es interessant sein zu sehen, wie der laufende Einspruch gegen das KWS-Patent ausgehen wird. Wir haben uns mit diesem Fall vorerst nicht näher befasst, sind aber gespannt, wie das Verfahren aus juristischer Sicht ausgehen wird.

Quelle: [Inf OGM](#) (DeepL-Übersetzung)

Neue Gentechnik:

Wissenschaftliche Publikationen & Forschung

Ein Beitrag zum Green Deal? Deregulierung der Neuen Gentechnik in der EU aus ökologischer Sicht

Die Neue Gentechnik soll die Landwirtschaft nachhaltig machen – und das risikofrei. Aus Sicht der Ökologischen Wissenschaft ist dieses Versprechen jedoch nicht haltbar. Zudem ist die geplante Deregulierung für alle Pflanzenarten mit unkalkulierbaren Risiken verbunden. (...)

Umweltrisiken aus wissenschaftlicher Sicht

Das Hauptrisiko der Einbringung von neuen Genotypen (oder Arten) in die Umwelt, das im Kommissionspapier unbenannt bleibt, besteht in deren Auskreuzung in Wildpopulationen mit unvorhersehbaren, aber möglicherweise fatalen Auswirkungen auf einzelne Arten bis hin zu ganzen Ökosystemen. Die Neuartigkeit von NGT im Vergleich zur klassischen Züchtung liegt dabei aus ökologischer Sicht in der erwartbaren sehr großen Zahl von neuen Genotypen und deren Neuartigkeit – beides Faktoren, die nachweislich ein Umweltrisiko befördern.

Die problematischste Neuerung ist jedoch von der Öffentlichkeit bisher unbemerkt: Die Deregulierung soll für alle (!) Pflanzenarten gelten, also geschätzt für

300.000 Arten! Die circa 20 wichtigsten Nutzpflanzen, die bisher der konventionellen Züchtung unterliegen, erscheinen da nahezu bedeutungslos. Das Kriterium der „Äquivalenz zur Züchtung“ ist für Wildpflanzen völlig irrelevant. Diese werden sich, einmal in die Natur ausgebracht, mit ihren Artgenossinnen kreuzen, was die genetische Integrität der Art und natürliche Anpassungsprozesse kompromittiert. Man darf sich auch getrost fragen, wozu die höchst riskante Deregulierung für „alle Arten“ überhaupt notwendig ist, wenn es doch angeblich nur um den Nutzen von NGT in der Landwirtschaft gehen soll?

Eine Deregulierung für alle Pflanzenarten ist angesichts der Biodiversitätskrise nicht nur unverantwortlich, sondern widerspricht allen Zielen des EU Green Deals. Die GFÖ spricht sich daher für das Vorsorgeprinzip aus und warnt besonders vor der unregulierten Anwendung von NGT auf Wildpflanzen.

Quelle: Tielboeger, K. 2024: [Ein Beitrag zum Green Deal?](#) In: Ökologisches Wirtschaften 2 (2024), 39, S. 8

Gene-Drives für Pflanzen. Neue Technik ermöglicht Manipulation von Pflanzen in der Umwelt

ForscherInnen in den USA und in China ist es erstmals gelungen, sogenannte ‚Gene Drives‘ für Pflanzen zu entwickeln. Beim Einsatz dieser neuen Gentechnik-Verfahren können Pflanzen statt im Labor direkt in der Umwelt manipuliert werden. So sollen bspw. ‚Unkräuter‘ eliminiert werden. Diskutiert wird auch, mittels Gene Drives neue Eigenschaften in Pflanzen für eine landwirtschaftliche Nutzung einzuführen.

‚Gene Drives‘ ermöglichen eine schnellere Ausbreitung künstlicher Genkonstrukte, als dies bei normaler Vererbung der Fall ist. Das Ziel ist, natürliche Populationen zu verändern. Der Vorgang der gentechnischen Veränderung von Organismen wird dabei aus dem Labor in die Umwelt verlegt.

Derartige Gene Drives wurden bereits für die Manipulation/Veränderung von Hefepilzen (2015), Insekten (2015) und Säugetieren (2019) entwickelt. Nach aktuellen Publikationen in der Zeitschrift *Nature Plants* gelang es Teams in den USA und China jetzt erstmals, Gene Drives an Pflanzen zu entwickeln und zu testen. In den Experimenten wurde demonstriert, dass sich die synthetischen Genkonstrukte tatsächlich rasch in einer Population ausbreiten und die natürlichen Pflanzen verdrängen können.

Grundlage der patentierten Gene-Drive-Verfahren ist die Gen-Schere CRISPR/Cas. In diesem Fall schaltet sie natürliche Gene aus, die für die Bildung von männlichen Pollen und/oder weiblichen Eizellen und damit für die Fortpflanzung der Pflanzen unverzichtbar sind. Das Team aus den USA nennt das Verfahren deswegen ‚Keimzellen-Killer‘.

Zudem wurde bei den Experimenten ein Gen eingeführt, das nur den gentechnisch veränderten Pflanzen das Überleben ermöglicht. Mit jeder weiteren Generation stieg so der Anteil der Gentechnik-Pflanzen in den Testpopulationen. Würden derartige Pflanzen freigesetzt, könnte der Gene Drive auf dem Acker oder allgemein in der Umwelt in Gang gesetzt werden, ohne ausreichende Eingriffs- und Kontrollmöglichkeiten.

Einsätze von Gene Drives gehen mit hohen Risiken einher: Die dadurch verursachten gentechnischen Veränderungen und deren Folgen sind zu wenig vorhersagbar und kontrollierbar. Da in der Regel mehrere Generationen nötig sind, um die erwünschte Ausbreitung der Gene Drives zu erreichen, können zusätzliche Mutationen und Wechselwirkungen unvorhergesehene Auswirkungen haben. Die Schäden an der Artenvielfalt können irreversibel sein.

Quelle: [Testbiotech](#)

Weitere Informationen:

[Die Studie aus den USA](#)

[Die Studie aus China](#)

Bericht in SCIENCE

Die Fachstelle **Gentechnik & Umwelt** hat ein Schaubild dazu erstellt: [Gene Drive in Pflanzen kombiniert „Cleave and Rescue“](#)

Es gibt darüber hinaus zwei [neue Videos](#) der Fachstelle:

- im ersten Video wird erläutert, was passieren könnte, wenn gv-Fische in die Umwelt gelangen;
- das zweite Video erklärt, warum die Ausbreitung von Pflanzen aus Neuer Gentechnik kaum zu kontrollieren ist.

.....

EFSA: Stellungnahme zu ANSES-Bericht

Anfang des Jahres hatte die für Lebensmittelsicherheit zuständige französische Behörde Anses die Europäische Kommission kritisiert: Die im Verordnungsentwurf vorgeschlagenen Kriterien, nach denen die meisten mit neuen gentechnischen Verfahren (NGT) hergestellten Pflanzen gleichwertig mit herkömmlich gezüchteten Pflanzen seien, wären wissenschaftlich nicht fundiert. Die Gentechnik-Expert:innen der EU-Lebensmittelbehörde EFSA wiesen diese Kritik Mitte Juli zurück. Doch in einem gaben sie der Anses Recht: Die Kriterien sagen nichts über das von einer NGT-Pflanze ausgehende Risiko.

„Diese Kriterien sind nicht dazu gedacht, Risikoniveaus zu definieren“, schrieben die Wissenschaftler:innen des EFSA GMO Panels gleich zweimal in ihrer Stellungnahme. Sie seien dazu da, dass bestimmte NGT-Pflanzen als gleichwertig mit konventionell gezüchteten Pflanzen eingestuft werden könnten. Das sehen die 19 Panelmitglieder aus europäischen Universitäten und Behörden als erfüllt an, weil in der Natur und bei herkömmlicher Züchtung oft mehr Mutationen stattfänden als der Entwurf als Obergrenze für die NGT-Kategorie 1 vorgibt. Dieser erlaubt Gentechniker:innen bei NGT 1-Pflanzen an bis zu 20 Stellen ins Erbgut einer Pflanze einzugreifen. Dazu dürfen sie kleine Erbgut-Bausteine, die Nukleotide, einfügen oder ersetzen. Sie können beliebig viele Gene an- oder abschalten sowie Genkonstrukte hinzufügen oder austauschen, die von verwandten Arten stammen.

Nach dem Verordnungsvorschlag der EU-Kommission folgt aus der Gleichwertigkeit von NGT 1-Pflanzen allerdings, dass diese künftig nicht mehr auf Risiken geprüft werden müssen. Schließlich würden die Risiken herkömmlich gezüchteter Pflanzen auch nicht untersucht, argumentieren die EU-Behörden. Die Anses dagegen hebt hervor, dass die Kriterien angeblicher Gleichwertigkeit gar nicht auf mögliche Risiken der NGT-Pflanzen schließen ließen: Die Zahl genetischer Veränderung allein sage nichts darüber aus, wie diese sich auswirke, so die Anses. „Das EFSA

GMO Panel stimmt diesem Kommentar zu und betont, dass dies auch für Mutationen gilt, die aus konventionell gezüchteten Pflanzen stammen“, heißt es in dem EFSA-Papier. Dem folgt jedoch die schon zitierte Klarstellung, dass die Kriterien nicht dazu gedacht seien, Risikoniveaus zu definieren. Salopp formuliert bedeutet die Antwort der EFSA: Kann sein, dass es bei NGT 1-Pflanzen Risiken gibt, aber die gibt es bei konventionell gezüchteten Pflanzen auch.

Nach Ansicht der Anses-Expert:innen gibt es jedoch keine wissenschaftliche Grundlage für diese Argumentation. Ohne auf die Begründung näher einzugehen, entgegnete die EFSA, bei der Gleichwertigkeit von NGT-Pflanzen auf die Anzahl der Genveränderungen abzustellen, sei „wissenschaftlich gerechtfertigt“. Es hätten sich bislang keine Hinweise darauf ergeben, dass diese Pflanzen größere Risiken bergen als herkömmlich gezüchtete Exemplare. Das Münchner Institut Testbiotech kritisiert, dass die EU-Behörden die Risikobewertung von NGT-Pflanzen damit von Kriterien abhängig machen wollen, die über die Risiken dieser Pflanzen gar nichts aussagen. Und die französische Umweltorganisation Pollinis ergänzt: „In ihrem Gutachten ignoriert die EFSA die von der ANSES vorgebrachten Argumente – die jedoch die Grundlagen dieses Verordnungsvorschlags in Frage stellen – und blendet die Risiken neuer GVO völlig aus.“

Nicht eingegangen sind die EFSA-Gutachter auch auf das Anses-Argument, dass es gentechnisch herbeigeführte Mutationen gebe, die trotz erfüllter Gleichwertigkeitskriterien mit konventioneller Züchtung kaum zu erzielen seien. Belegt hatte Anses dies am Beispiel der sogenannten GABA-Tomate. Japanische Forschende hatten in der Tomate einige Gene stillgelegt und damit erreicht, dass sie relevante Mengen eines blutdrucksenkenden Wirkstoffes produziert. Zuvor hätten sie 4588 Tomatenlinien untersucht, bei denen – wie in der konventionellen Zucht erlaubt – mit radioaktiver Strahlung oder Chemikalien Mutationen erzeugt worden waren. Die Gewünschte sei nicht dabei gewesen, erläuterte Anses. Trotzdem dürfte diese GABA-Tomate als NGT 1-Pflanze nach dem NGT-Verordnungsvorschlag der EU-Kommission ebenso wie die meisten künftigen NGT-Pflanzen in der EU vermarktet werden, ohne dass ihre Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit überprüft würden.

Das aktuelle EFSA-Gutachten zur Anses-Stellungnahme vom November 2023 war im Februar 2024 vom Europäischen Parlament angefordert worden. Kurz darauf wurde ein zweiter, wesentlich umfangreicherer Anses-Bericht bekannt, der detaillierter auf die Verordnungspläne der EU-Kommission einging. Diesen hat die EFSA in ihr Gutachten nicht einbezogen. „Da beide eng zusammenhängen, hat die EFSA das eigentliche Ziel verfehlt, eine wissenschaftlich fundierte Analyse der Argumente von ANSES vorzulegen“, kritisiert Testbiotech. Dabei könnte eine Rolle spielen, dass die EU-Kommission sich im Wesentlichen auf Einschätzungen ebendieses, von der EFSA berufenen GMO Panels stützte, als sie ihren umstrittenen Verordnungsvorschlag erarbeitete. Das zeigt ein Kommissionsbericht vom Oktober 2023. Die Panel-Mitglieder müssten also ihre eigenen Papiere revidieren, würden sie den Einwänden der Anses-Kolleg:innen Recht geben. Die jetzt veröffentlichte Stellungnahme stammt noch von dem GMO Panel, das von 2018 bis Ende Juni 2024 amtierte und in diesem Zeitraum die wesentlichen Stellungnahmen der EFSA

zu NGT-Pflanzen formuliert hat. Zum 1. Juli hat die Behörde ein neues 16-köpfiges Gremium zusammengestellt, in dem nur noch fünf der bisherigen Mitglieder vertreten sind.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

- [EFSA: Scientific opinion on the ANSES analysis of Annex I of the EC proposal COM \(2023\) 411 \(EFSA-Q-2024-00178\) \(19.06.2024\)](#)
- [Anses: Avis de l'Anses relatif à l'analyse scientifique de l'annexe I de la proposition de règlement de la Commission européenne du 5 juillet 2023 relative aux nouvelles techniques génomiques \(29.11.2023\)](#)
- [European Commission: Rationale for the equivalence criteria in Annex I to the proposal for a Regulation on plants obtained by certain new genomic techniques \(16.10.2023\)](#)
- [Pollinis - Nouveaux OGM: L'avis de l'EFSA fait l'impasse sur l'essentiel \(12.07.2024\)](#)
- [Greenpeace European Unit: EU food safety watchdog backs controversial Commission plan on new GMO plants \(11.07.2024\)](#)
- Euractiv (10. Juli 2024): [Neue Gentechnik: EU-Lebensmittelbehörde weist Bedenken zurück](#)

.....

Machbarkeitsstudie zu «Nachweis- und Identifizierungsverfahren für genomeditierte Pflanzen und pflanzliche Produkte» abgeschlossen

Im Verbund suchten Forschende des Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel experimentell nach Ansätzen für den Nachweis und die Identifizierung genomeditierter Pflanzen und prüften sie auf praktische Einsatzfähigkeit. Das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) seit Januar 2021 geförderte und von der BLE als Projektträger begleitete Entscheidungshilfe-Vorhaben endete am 30. November 2023.

Im Gesamtergebnis konnten die Forschenden Analyseverfahren entwickeln, um die zuvor bekannten Mutationen der genomeditierten Linien nachzuweisen. Zudem bestätigten sie Hinweise auf einen analytischen Ansatz, der – in bestimmten Fällen – herangezogen werden könnte, um genomeditierte Linien als solche zu identifizieren, sie also von einer konventionellen Linie mit derselben Mutation zu unterscheiden.

Ausgangspunkt für das Projekt waren Gersten- und Rapslinien, in deren Erbgut die Forschungseinrichtungen mithilfe der Genschere CRISPR/ Cas gezielt kleine Veränderungen (Mutationen) eingebracht hatten. Als Grundlage für die Entwicklung der Analysemethoden wurde

das Erbgut der Pflanzenlinien umfassend sequenziert. Dabei zeigte sich, dass nur die mit der Genschere angesteuerten Zielbereiche die erwarteten Mutationen aufwiesen. Dem Zielbereich ähnliche Bereiche (Off-Targets) enthielten hingegen keine Mutationen. Das Erbgut der genomeditierten Rapslinien trug – anders als die genomeditierte Gerstenlinie – noch Bruchstücke des während des Herstellungsprozesses zum Einbringen der Genschere verwendeten Transgens. Hinweise auf sonstige strukturelle Veränderungen, die die Anwendung der Genschere im Erbgut hinterlassen haben könnte, wurden in beiden Fällen nicht gefunden. Die Experimente fanden im geschlossenen System ohne Freisetzung statt.

Für den Nachweis der Mutationen wurden Ansätze erprobt, die auf Verfahren der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) und des Next Generation Sequencing (NGS), d.h. einer Technologie zur Hochdurchsatz-Analyse von DNA, basieren. Für die untersuchten Gersten- und Rapslinien konnten jeweils zwei Analyseverfahren etabliert werden, die den zuverlässigen Nachweis der eingebrachten Mutationen, auch in Saatgutmischungen mit nur 0,9% und 0,1% Mengenanteil, erlaubten. Am Projekt beteiligte akkreditierte Referenzlabore optimierten die Verfahren und testeten sie erfolgreich auf Spezifität, Selektivität und Anwendbarkeit. Vorgehensweisen und Ergebnisse wurden in sog. Standard Operating Procedure (SOP)-Entwürfen festgehalten. Zudem entwickelten die Projektpartner den Prototyp einer bioinformatischen Analysepipeline für NGS-Daten (Amplikon-Tiefensequenzierung).

Zur Identifizierung verfolgten die Forschenden den Ansatz, weitere Mutationen im Erbgut der genomeditierten Linien heranzuziehen, die in der Nähe der induzierten Mutation liegen und in Vergleichslinien nicht vorhanden sind. In der untersuchten Gerstenlinie konnten keine solchen Mutationen gefunden werden. Für Raps zeigte die Sequenzierung eine benachbarte Mutation, so dass ein Identifizierungsansatz basierend auf dem Nachweis dieser kombiniert mit dem Nachweis der induzierten Mutation erprobt und als grundsätzlich geeignet befunden werden konnte. Allerdings wäre im vorliegenden Fall der Abstand zwischen den beiden Mutationen zu groß, um unter landwirtschaftlichen Anbaudimensionen ein voneinander unabhängiges Auftreten der beiden Mutationen ausschließen zu können.

Quelle: [Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung](#)

Die Abschlussberichte der Projektpartner sind hier verfügbar:

- www.ble.de/ptble-DETECT
- www.ble.de/ptble-RapsNMT
- [Machbarkeitsstudie zu Nachweis- und Identifizierungsverfahren für Genom-editierte Pflanzen und pflanzliche Produkte - Gemeinsamer Schlussbericht](#)

.....

EU-Forschungsprojekte zu Nachweis und Rückverfolgbarkeit neuer Gentechnik gestartet

Im EU-finanzierten [Projekt DARWIN](#) sind europaweit Wissenschaftler*innen verschiedener Institutionen angetreten, um Nachweisverfahren für pflanzliche NGT-Produkte zu entwickeln. Das DARWIN-Projekt, an dem 15 Organisationen aus 11 Ländern beteiligt sind, läuft seit Januar 2024 bis Juni 2027. Ein Newsletter informiert über den Stand des Projekts (zur [Anmeldung](#)).

Ein weiteres Konsortium zur Entwicklung von NGT-Nachweisverfahren, [DETECTIVE](#), wird ebenfalls durch das EU-Förderprogramm Horizon Europe für Forschung und Innovation finanziert. Auch das DETECTIVE-Projekt wurde im Januar 2024 gestartet und endet im Dezember 2027.