

Faktencheck

Wie notwendig ist eine erleichterte Zulassung von Pflanzen aus neuen genomischen Techniken?

Hintergrund

Die Europäische Kommission schlägt eine Reform der Vorsorgemaßnahmen für gentechnisch veränderten Pflanzen in Landwirtschaft und Lebensmittelherstellung vor. Ihr Ziel ist es, die Freisetzung und Vermarktung von Pflanzen, die mit sogenannten neuen genomischen Techniken gezüchtet wurden, zu erleichtern. Dieses Papier zeigt auf, mit welchen Argumenten die Kommission ihren Vorschlag begründet und an welchen Stellen die Argumentation zweifelhaft bis fehlerhaft ist.

Pflanzen aus neuen genomischen Techniken (NGT-Pflanzen) haben das Potential entscheidend zu mehr Klima-Resilienz und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft beizutragen

- dieses Potential besteht nur auf theoretischer Ebene und wird regelmäßig überschätzt; Pflanzenmerkmale wie Hitze- oder Trockenheitstoleranz basieren nicht auf einer oder wenigen Gensequenzen sondern entstehen im Zusammenspiel unterschiedlicher Regulationsmechanismen der Pflanze mit ihrer Umwelt; solche Merkmale mit Hilfe von NGT zu isolieren und reproduzieren, ist schwierig bis unmöglich
- eine Studie des Wissenschaftlichen Dienstes der EU-Kommission belegt dementsprechend, dass von über 400 weltweit in Entwicklung befindlichen NGT-Pflanzen nicht einmal 10% überhaupt auf solche Resilienz-Merkmale hin arbeiten und sie alle sich in sehr frühem Entwicklungsstadium mit unklaren Erfolgsaussichten befinden (JRC 2021);
- der größte Teil der aussichtsreicheren Forschungsprojekte arbeitet an Pflanzen mit veränderter Nährstoffzusammensetzung oder Resistenz gegen Schaderreger und Pflanzenschutzmittel; letztere Pflanzeigenschaften sind aus Nachhaltigkeitsperspektive kritisch zu betrachten; Pestizid-Resistenzen erhöhen nachweislich den Pestizid-Einsatz und fördern die Entstehung von „Super-Unkräutern“ (Søgaard Jørgensen 2019); Krankheitsresistenzen können sich negativ auf Biodiversität auswirken, bestehen immer nur vorübergehend und sind keine nachhaltige Lösung
- für eine nachhaltigere Landwirtschaft müssen Anbausysteme in Richtung höherer Resilienz, weniger Ressourcenverbrauch und Klimaemissionen umgebaut werden; einzelne Pflanzeigenschaften leisten hier allenfalls einen minimalen Beitrag (Finckh 2023)

NGT-Pflanzen werden dringend benötigt, ihre Entwicklung muss daher beschleunigt und darf nicht vom bestehenden Gentechnikrecht behindert werden

- der Bedarf an NGT-Pflanzen ist weder klar noch erwiesen; die meisten NGT-Forschungsprojekte arbeiten an Pflanzen, die sich als „gesündere“ Lifestyle-Produkte vermarkten lassen (bspw. „beruhigende“ Tomaten oder Soja mit reduzierten Transfetten); warum für solche Produkte Vorsorge und Risikominimierung zwingend erleichtert werden sollten, ist nicht ersichtlich
- der zeitliche Vorteil, den NGT für die Entwicklung (wünschenswerter) Pflanzenmerkmale erbringen können, wird zumeist überschätzt; nach Schaffung der gewünschten Mutation schließt sich ein jahrelanger Züchtungsprozess an bis eine stabile Sorte entsteht; der Vorteil gegenüber der konventionellen Züchtung besteht daher allenfalls in wenigen Jahren
- die Entwicklung von NGT Pflanzen scheint vom bestehenden europäischen Gentechnikrecht nicht behindert zu werden; von den weltweit über 400 Projekten wird etwa ein Viertel in Europa entwickelt; Deutschland und Frankreich führen die Entwicklung an (JRC 2021);

Ein großer Teil der NGT-Pflanzen ist gleichwertig zu Pflanzen aus konventioneller Zucht und benötigt deshalb keine Risikoprüfung, Rückverfolgbarkeit oder Kennzeichnung

- die Behauptung es gäbe NGT-Pflanzen, die denen aus konventioneller Zucht gleichen, ist falsch, sowohl aus wissenschaftlicher Perspektive als auch aus rechtlicher
- Konventionelle Züchtung basiert u.a. auf Mutagenese, also auf zufällig entstehenden Punktmutationen im Erbgut; konventionelle Züchtungsmethoden erhöhen zwar gezielt die Quantität von Zufallsmutationen, sie können jedoch nicht ihre Qualität verändern
- konventionelle Züchtung kann nicht die Mechanismen überwinden, mit denen Zellen bestimmte Genfunktionen vor Mutation schützen (Genkopien; Genreparaturen, etc.); das Überwinden dieser Grenzen der konventionellen Züchtung ist gerade das Ziel der NGT (Kawall 1019)
- die Funktionen von Pflanzengenen sind durch eine Vielzahl identischer Genkopien abgesichert; so bleibt eine spezifische Funktion auch dann erhalten wenn ein oder wenige Gene durch Zufallsmutation verändert wurden; NGT sind jedoch in der Lage viele oder alle Duplikate eines Basenpaares gleichzeitig zu durchschneiden und Genfunktionen damit vollständig auszuschalten (sogenannter *knock-off*); die hierbei geführte Mutation ist damit absichtlich erheblich umfassender als im Wege konventioneller Züchtung möglich (Test Biotech 2023);
- Genfunktionen werden außerdem durch Reparaturmechanismen geschützt; wenn Zufallsmutationen einzelne Genombrüche verursachen, können die Sequenzen und ihre

Funktionen wieder hergestellt werden; NGT sind allerdings in der Lage, ihren gezielten Schnitt im Genom so lange zu wiederholen bis die Reparatur versagt

- die von der Kommission vorgeschlagene Definition einer Kategorie 1 von NGT-Pflanzen (siehe [Anhang I](#)) lässt viele weitere Genomeingriffe zu, die die Grenzen der konventionellen Züchtung überwinden; es ist insofern eine wissenschaftlich falsche Behauptung, diese NGT-Pflanzen würden denen aus konventioneller Zucht gleichen ([ENSSER 2023](#))
- auch im bestehende Europarecht sind Pflanzen, die mit NGT verändert wurden, explizit als ungleich zu konventionell gezüchteten Pflanzen definiert; gemäß europäischem Biopatentrecht dürfen auf Pflanzen aus konventioneller Züchtung keine Patente vergeben werden, weil sie auf überwiegend biologischen Verfahren basieren; auf Pflanzen aus NGT dürfen gerade deshalb Patente vergeben werden, weil sie nicht auf überwiegend biologischen Verfahren basieren, sondern technische Erfindungen sind; die NGT-Pflanzen werden vom bestehenden europäischen Patentrecht explizit als ungleich zu konventioneller Züchtung gesetzt ([Patent- und Markenamt](#))
- Verbraucher haben daher ein Recht, dass auch NGT-Pflanzen eine Sicherheitsprüfung durchlaufen und gekennzeichnet werden müssen. Jüngst in einer repräsentativen Umfrage befragt, gaben 96% der Verbraucher an, dass sie eine Sicherheitsprüfung nach altem Gentechnikrecht befürworten und 96% der Verbraucher fordern eine Kennzeichnung bis zum Endprodukt, unabhängig ob mit klassischer oder neuer Gentechnik gezüchtet wurde ([foodwatch](#)).

Eine bestimmte Gruppe von NGT-Pflanzen sind erwiesenermaßen so sicher, dass sie keiner Risikoprüfung bedürfen

- grundsätzlich liegt in der Freisetzung von unerprobten Pflanzen eine Dimension von Risiko, die mit kaum einem anderen Technologiebereich vergleichbar ist, weil ein Mal freigesetzte, vermehrungsfähige Pflanzen nicht rückholbar sind;
- allen NGT-Anwendungen sind gewisse Risiken inhärent; wissenschaftlich erwiesen ist, dass die NGT-Eingriffe regelmäßig unerwünschte *off-target*-Effekte im Genom zur Folge hat ([Höjjer et al. 2022](#)) und dass häufig Fälle von „Genom-Chaos“ (wegen dieses Chromothrypsis-Risikos bleibt die Anwendung von CRISPR/Cas in der Humanmedizin eng limitiert ([Leibowitz et al. 2021](#)))
- NGT-Eingriffe sind nicht mit konventioneller Züchtung vergleichbar; die beabsichtigten Eingriffe ins Genom sind bedeutend tiefer, die unbeabsichtigten Effekte unbekannt; wie sich Laborpflanzen im Freiland verhalten, ist grundsätzlich begrenzt abschätzbar;
- sofern es Bedarf an NGT-Pflanzen gibt und ihre Entwicklung tatsächlich vom Gentechnikrecht behindert wird, wäre eine differenziertere Risikoprüfung mit unterschiedlich hohen Anforderungen je nach Risikokategorie ggfs. denkbar; warum allerdings für einen Teil der NGT-Pflanzen direkt jegliche Risiko-Prüfung abgeschafft werden soll, ist nicht nachvollziehbar;
- Ein Rechtsgutachten der Bundestagsfraktion Bündnis 90/die Grünen kommt zu dem Ergebnis, dass der aktuelle Gesetzentwurf gegen das in den EU-Verträgen

vorgeschriebene Vorsorgeprinzip verstößt. Demnach müssen Risiken gemanagt und bewertet werden. Der Vorschlag ist rechtlich angreifbar und eine Klage hätte gute Erfolgsaussichten ([Gutachten B. 90/die Grünen](#)).

Die erleichterte Zulassung von NGT-Pflanzen fördert Züchtungsfortschritt und mittelständische Züchtung weil die Technologien kostengünstig sind

- innovative Pflanzenzüchtung ist unabdingbar für unsere Zukunftssicherung; Nutzpflanzen müssen ständig weiterentwickelt und an sich veränderten Umweltbedingungen angepasst werden
- Innovationsmotor der Pflanzenzüchtung ist das Züchterprivileg, also das Recht jedes Züchters, mit allen auf dem Markt verfügbaren Pflanzen und ihren Merkmalen, weiter zu züchten;
- dieses Privileg und vor allem die mittelständische Züchtung werden bereits jetzt durch immer mehr Patente auf kritische Pflanzeigenschaften stark ausgehöhlt
- dabei werden auch immer mehr Patente auf Eigenschaften aus konventioneller Züchtung vergeben, obwohl dieses Vorgehen dem geltenden Patentrecht widerspricht ([Tippe et al. 2022](#));
- Züchter können mit patentierten Pflanzeigenschaften nur mit Erlaubnis des Patentinhabers züchten; die Mehrheit der Patente auf Pflanzeigenschaften, die die konventionelle Züchtung behindern, halten die weltweit größten Agrarkonzerne ([Tippe et al. 2023](#))
- das Patentrecht und seine derzeitige Auslegung bleiben vom NGT-Vorschlag unberührt, damit bleiben alle Pflanzen aus NGT patentierbar; ihre erleichterte Zulassung wird zu einer großen Flut an Patenten führen, auch auf konventionell gezüchtete Pflanzenmerkmale, weil der genaue Weg der Züchtung nicht nachweisbar sein wird
- damit wird die mittelständische Züchtung massiv unter Druck geraten und weitgehend abhängig werden von den Patentinhabern, also den globalen Agrarkonzernen
- wird der NGT-Vorschlag Gesetz, wird es Gentechnik-freie Nutzpflanzen auf dem Markt binnen kürzester Zeit kaum mehr geben, weil die Patentinhaber ihre nicht-patentierten Sorten vom Markt nehmen werden; die Vielfalt der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen wird auf eine sehr kleine Anzahl von Sorten schrumpfen ([Kock 2021](#))
- all diese Entwicklungen lassen sich in den USA nach dem breiten Markteintritt patentierter NGT-Pflanzen beobachten

Dr. Anne Flohr und Jörg Hütter

Richtlinien, Qualitätsentwicklung und Politik

Demeter e.V. | Brandschneise 1 | D-64295 Darmstadt
Tel. +49 6155 8469 505 | Fax +49 6155 8469 11
joerg.huetter@demeter.de | www.demeter.de