



Dialog Zukunft Pflanzenbau



**Neue Züchtungstechniken
& EU-Regulierung, 18.07.2023**

THERESA GEHMAIR, JOSEF PINKL, ROLAND ACHATZ

DIALOG ZUKUNFT PFLANZENBAU

Zukunftsfragen und Herausforderungen für einen modernen, ertragreichen und umweltbewussten Pflanzenbau in Österreich werden im Dialog Zukunft Pflanzenbau mit Interessensvertreter:innen diskutiert. Diese Expert:innen-Plattform fördert den regelmäßigen fachlichen Austausch zu aktuellen Themen des Pflanzenbaus.

Die EU-Kommission hat Teile des europäischen Gentechnikrechts überarbeitet und am 5. Juli einen Regulierungsvorschlag mit Bezug zu den Neuen Züchtungstechniken veröffentlicht, der Zielsetzungen des Green Deals und der Farm-to-Fork-Strategie für eine nachhaltigere Nahrungsmittelproduktion berücksichtigt.

Im Rahmen unserer Runden Tische haben wir das Thema der EU-Gentechnik-Regulierung bereits zwei Mal behandelt, vor allem in Bezug auf die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel und den rechtlichen Status gentechnisch veränderter Pflanzen, die durch ein CRISPR/Cas-Genschere-Verfahren "gezüchtet" wurden. Am 18. Juli 2023 wurde der EU-Vorschlag im Rahmen unseres Dialoges bei einem Runden Tisch diskutiert.

Veranstaltungs-Hinweis: Die AGES führt 2023 ein Schwerpunktjahr „klimafit“ durch. Höhepunkt und Abschluss dieses Themenschwerpunktes ist der Klima-Tag am 16. Oktober 2023. Wir suchen kreative Lösungen, die einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel leisten können. Denn die rechtzeitige und aktive Anpassung kann Schäden mindern oder sogar vermeiden.

Alle Dialog-Teilnehmer:innen sind aufgerufen, Vorzeigeprojekte in den Themenfeldern Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt einzumelden. Dabei ist egal, ob das Projekt noch läuft, oder bereits erfolgreich beendet wurde. Sie haben die Chance, Ihr Projekt beim AGES Klima-Tag einem großen Fachpublikum zu präsentieren.

Die Einreichung eines Projekts kann von Einzelpersonen, Unternehmen, Organisationen, Vereinen und Regierungsbehörden erfolgen. Hier geht`s zur Projekt-Einmeldung <https://www.ages.at/ages/presse/news/detail/ages-klima-tag-praesentieren-sie-ihr-projekt>

RUNDER TISCH „Neue Züchtungstechniken“, 18. Juli 2023

- **Moderation:** Josef Pinkl, AGES – Dialogregeln & Zielsetzung
- **Eröffnung und Begrüßung**
Charlotte Leonhardt, Leiterin Geschäftsfeld Ernährungssicherung, AGES
- **"Verordnungsvorschlag der EU Kommission"**
Dietmar Vybiral, Grüne Gentechnik & EU- Angelegenheiten, Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege & Konsumentenschutz (BMSGPK)
- **„Pflanzenzüchtung war von Anfang an Gentechnik“**
Ortrun Mittelsten Scheid, Gregor Mendel Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW)
- **„Probleme für Gentechnik-freie Produktion“**
Jens Karg, ARGE Gentechnik-frei
- **„Zukunftswege des Pflanzenbaus“**
Urs Niggli, Institut für Agrarökologie

TEILNEHMENDE ORGANISATIONEN

- Behörden: Agrarmarkt Austria Marketing (AMA), Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES), Bundesländer (Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark), Bundesministerien für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML), für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK), für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Österreichisches Patentamt, Umweltbundesamt (UBA)
- Interessenvertretungen: ARGE Gentechnikfrei, Enkeltaugliches Österreich (ETÖ), Industriegruppe Pflanzenschutz (IGP), Land & Forstbetriebe, Landwirtschaftskammer (Österreich, Niederösterreich, Oberösterreich), Wirtschaftskammer – Nahrungsmittelindustrie (WKÖ) & Chemische Industrie (FCIO), Raiffeisenverband (ÖRV), Rübenbauern, Vereinigung der Milchverarbeiter (VÖM)
- Wirtschaft: Agrana, BAG Öhlmühle, Bestmix, Billa, Garant, Pflanzenzüchter (Edelhof, Probstdorfer Saatzucht, Saatzbau Linz, Saatzucht Donau, Vereinigung der Pflanzenzüchter & Saatgutkaufleute)
- Wissenschaft: Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Bioforschung Austria, Institut für Agrarökologie, Universität für Bodenkultur (BOKU)

KEYNOTES

"Verordnungsvorschlag der EU Kommission und Wahlfreiheit der Konsument:innen", Dietmar Vybiral, Gesundheitsministerium (BMSGPK)

Verordnungsvorschlag der EU Kommission "on plants obtained by certain new genomic techniques and their food and feed, and amending Directives 68/193/EEC, 1999/105/EC, 2002/53/EC, 2002/55/EC, and Regulation (EU) 2017/625"

Am 05.07.2023 präsentierte die EU-Kommission den seit langen erwarteten Vorschlag zur Regulierung von Pflanzen und Produkten die mittels sogenannter „Neuer Genomischer Techniken (NGT)“ hergestellt werden. NGT werden dabei in zwei Kategorien eingeteilt, NGT1 und NGT2. Unter NGT1 fallen alle Pflanzen/Produkte, die äquivalent zu Pflanzen/Produkten sind, die auch konventionell gezüchtet werden könnten. Unter NGT2 fallen alle Pflanzen/Produkte die Eigenschaften besitzen, die nicht mit konventionell gezüchteten Pflanzen vergleichbar wären.

NGT1 benötigt gemäß dem Vorschlag keine Zulassung und Kennzeichnung mehr, nur Saatgut und reproduktives Material muss gekennzeichnet werden, sondern nur mehr eine Notifikation. NGT2 muss weiterhin zugelassen und gekennzeichnet werden, jedoch mit einer adaptierten Risikobewertung. Wichtig ist allerdings bei beiden Kategorien der Nachweis, dass keine Fremd-DNA in der Pflanze/Produkt mehr vorhanden ist.

- Durch den Wegfall der Kennzeichnungspflicht bei NGT1 wird die Wahlfreiheit der Konsument:innen massiv eingeschränkt.
- Für Anwendungen im Bio-Bereich bleibt es jedoch beim Verbot der Verwendung von NGT1 und NGT2.
- NGT1 Lebensmittel welche signifikante Veränderungen im Metabolismus vorweisen fallen gemäß Vorschlag unter die Novel Food Verordnung.
- Auch die Möglichkeit des „OPT-OUT“ ist für NGT nicht mehr gegeben.

"Pflanzenzüchtung war von Anfang an Gentechnik", Ortrun Mittelsten Scheid, Gregor Mendel Institut der Akademie der Wissenschaften (ÖAW)

Pflanzenzüchtung war von Anfang an „Gentechnik“, also ein Eingriff in die genetische Zusammensetzung im Sinne menschlicher Interessen (und oft auf Kosten der Durchsetzungsfähigkeit der Pflanzen in der Natur). Fast alle Kulturpflanzen weichen genetisch stark von den ursprünglichen Wildformen ab.

Pflanzenzüchtung beruht auf genetischer Vielfalt. Diese entsteht durch Veränderungen in der DNA Sequenz (Mutationen), wenn Brüche in der DNA repariert werden. Brüche entstehen spontan, durch Chemikalien oder Bestrahlung, oder durch ein Enzym.

Das mit dem Nobelpreis ausgezeichnete CRISPR Verfahren erlaubt es, ein DNA-schneidendes Enzym mit Hilfe einer passgenauen RNA an eine definierte Stelle in einem Gen zu bringen und nur dort einen Schnitt zu machen. Die resultierende Mutation ist molekularbiologisch von anders erzeugten Mutationen nicht unterscheidbar.

Im Unterschied zur Mutationserzeugung in der klassischen Züchtung, bei denen sehr viele Sequenzen gleichzeitig und zufällig verändert werden, erzeugen CRISPR-Verfahren eine viel bessere Grundlage für die zum Züchten nötige Vielfalt, da sie viel weniger oder gar keine zusätzlichen, nicht charakterisierten Mutationen verursachen.

Das CRISPR Verfahren erlaubt systematische Untersuchungen der Genfunktionen, schnellere, präzisere und kostengünstigere Züchtungen, das Kopieren interessanter Mutationen in andere Pflanzen, Veränderungen in bisher wenig genutzten Sorten, und neue Zuchtziele, die mit herkömmlichen Methoden unerreichbar sind.

Die Eigenschaften jeder neuen Züchtung werden nach vielen Kriterien auf Eigenschaften wie Sicherheit oder Leistung geprüft. Die gut etablierten Verfahren dazu sind auch für die Beurteilung und Zulassung von CRISPR Produkten ausreichend, da sie im Vergleich zur konventionellen Züchtung ein geringeres Risiko für ungewünschte Eigenschaften haben. Aber dazu ist die Zulassung von Feldversuchen notwendig.

Zusammen mit der Erfassung der Genome unzähliger Wild- und Kulturpflanzen, Einsicht in deren Anpassungsmechanismen, Verständnis der Genfunktion und der regulativen Netzwerke, Verständnis für die Rolle von Böden und Bodenorganismen

und anderer Faktoren bieten die CRISPR Verfahren im Verbund mit der Züchtung ein hohes Potential für die langfristige Sicherheit bei der Produktion pflanzlicher Ressourcen.

CRISPR Verfahren sind kein Mittel, den Klimawandel zu verhindern, aber ein unverzichtbares Werkzeug, das Spektrum widerstandsfähiger Kulturpflanzen zu erweitern. Außer der Toleranz gegen Stressfaktoren sind verbesserte Zusammensetzung und Verträglichkeit, Verarbeitungs- oder Lagereigenschaften wichtige Einsatzbereiche.

Weltweit sind >600 Berichte über CRISPR-editierte Pflanzen veröffentlicht, die Hälfte in China. Länder mit Nahrungsmittelknappheit haben großes Interesse am Einsatz des Verfahrens. Beibehaltung der restriktiven Gesetzgebung in Europa birgt das Risiko, Expertise und Märkte zu verlieren und in neue Abhängigkeiten zu geraten.

Die Wissenschaft hat eine Verantwortung, die Basis für eine faktenbasierte Debatte zu liefern, Entscheidungen über die gesetzliche Regulierung liegen bei der Politik.

<https://www.oeaw.ac.at/oeaw/presse/nachrichten/klimawandel-gentechnik-macht-hoffnung>

<https://www.oeaw.ac.at/news/gruene-gentechnik-offener-brief-fuer-eine-wissenschaftsbasierte-beurteilung>

„Erläuterungen zum Gesetzesvorschlag der EU-Kommission & Probleme für Gentechnik-freie Produktion“, Jens Karg, ARGE Gentechnik-frei

Die bestehende und bewährte Risikobewertung soll für NGT abgeschafft bzw. aufgeweicht. Bei NGT 1-Organismen soll es lediglich ein Melde-/Notifikationsverfahren geben. NGT 2-Pflanzen sollen eine „dem Risikoprofil der Pflanze angepasste Risikobewertung“ erhalten; Details dazu sind keine im Entwurf enthalten.

Bei NGT1-Pflanzen soll lediglich das Saatgut kennzeichnungspflichtig sein. Transparenz soll über eine öffentliche Datenbank hergestellt werden. Bei NGT 2-Pflanzen soll es weiterhin eine GVO-Kennzeichnung geben, diese kann allerdings mit einem Hinweis über den Verwendungszweck (Nachhaltigkeit) der Veränderung erfolgen.

Die Rückverfolgbarkeit von NGT 1-Pflanzen kann nur über die Produktionskette und deren privatrechtliche Dokumentation erfolgen. Eine Kennzeichnung von GVO wie bislang ist nicht mehr vorgeschrieben, die Konsument:innen werden damit ihrer Wahlfreiheit beraubt.

Bei NGT 2-Pflanzen gibt es eine eingeschränkte Rückverfolgbarkeit, denn: „Wenn die Merkmale der genetischen Veränderung keine Identifizierung oder Quantifizierung der NGT Pflanze zulassen, müssen keine Methoden zur Identifizierung oder Quantifizierung bereitgestellt werden. In diesem Fall ist eine Begründung vorzulegen, die durch Beweise belegt wird“.

Probleme und Kritik

Der Vorschlag erzeugt immense Probleme; er ist teilweise in sich widersprüchlich und er untergräbt die bewährte Balance, die die Gentechnik-freie Produktion in den letzten fast 20 Jahren (seit Inkrafttreten der aktuellen EU-Gentechnik-Gesetzgebung) ökonomisch tragbar und zu einem etablierten Qualitätssegment wachsen lassen hat.

Allfällige Kosten für die neuen Herausforderungen der Kontrolle bzw. des Sicherstellens der Gentechnik-freien Produktion entlang der gesamten Warenkette werden auf diesen Wirtschaftszweig bzw. in der Folge auf die Konsument:innen abgewälzt. Dies gilt deckungsgleich für die biologische Produktion.

Anders als bisher sollen einzelne EU-Mitgliedsstaaten weder den Anbau auf dem eigenen Territorium untersagen, noch Freilandversuche verbieten können; die sogenannte „Opt out“-Regelung soll für NGT nicht mehr gelten.

Zeitgleich verpflichtet der Vorschlag die Mitgliedsstaaten, Maßnahmen zur Koexistenz zu ergreifen, um das „unbeabsichtigte Vorhandensein solcher NGT-Pflanzen in anderen Erzeugnissen zu verhindern.“ Wie das umzusetzen ist, wird nicht ausgeführt; Kriterien gibt es keine dafür.

Zusätzlich will die Kommission die verpflichtende Mitentscheidung der Mitgliedsstaaten und des Europaparlamentes durch sogenannte delegierte Rechtsakte aushebeln. Dies betrifft beispielsweise den Anhang I, der die Kriterien für die Einstufung als NGT 1 festlegt. Hier will die Kommission alleine über „Anpassungen an wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt“ entscheiden. Das ist inakzeptabel.

Transparenz durch Kennzeichnung bzw. ein Label ist nur für Landwirte und Züchter vorgesehen. Alle weiteren Akteure entlang der Wertschöpfungskette sowie die

Konsument:innen erhalten keine wie auch immer geartete Information oder Kennzeichnung.

Conclusio

- Unausgegoren, widersprüchlich, wissenschaftlich nicht abgesichert
- Widerspricht allen Anforderungen an Transparenz und Wahlfreiheit
- Keine praktikablen Vorgaben zur Durchführung
- Keine ausreichende Information für Hersteller, Verarbeiter, Vermarkter und Konsument:innen
- Aushebelung des Vorsorgeprinzips – keine, bzw.- mangelhafte Risikoabschätzung
- Keine einheitlichen Koexistenzregelungen – Mitgliedstaaten müssen Regeln festlegen
- Europäische Kommission kann Gesetzgebung jederzeit, ohne demokratischen Prozess, ändern
- Herausforderungen in Bezug auf importiertes Saatgut bleiben völlig außer acht
- Gewinne der Konzerne werden abgesichert, Wahlfreiheit, Sicherheit und Transparenz für die Konsument:innen werden geopfert.

Die ARGE Gentechnik-frei ist davon überzeugt, dass für eine valide Einschätzung und Einstufung von NGT eine umfassende Bewertung gleichermaßen auf juristischer, fachlich-wissenschaftlicher, politischer und marktrelevanter Ebene erfolgen muss.

„Zukunftswege des Pflanzenbaus“, Urs Niggli, Institut für Agrarökologie

Der Verordnungsvorschlag der Kommission zur Regelung der Neuen Züchtungsmethoden kann, sinnvoll eingebettet, das 10-Punkte-Programm der AGES für einen zeitgemäßen Pflanzenbau wirkungsvoll unterstützen. Mit der Abstufung NGT Category 1, NGT Category 2 und GMO schafft er eine gute Transparenz, welche auch der neueren Entwicklung der Züchtungsmethoden gerecht wird und welche auch den Bioproduzenten eine freie Wahl erlauben.

Die Regelung wirft aber die Frage auf, wie detailliert der Informationsbedarf der Bevölkerung ist. Denn auch bei dem schon länger auf dem Markt befindlichem Saatgut werden sehr unterschiedliche Züchtungsverfahren angewandt: biologisches Saatgut basierenden auf reiner Kreuzungszüchtung, biologisches Saatgut, wo MAS zum Einsatz kam oder konventionelle Züchtungen mit unterschiedlichen Methoden

der Genpool-Erweiterung wie Chromosomenverdoppelung, Mutagenese durch ionisierende Strahlen oder Chemie sowie auch Hybridisierung oder Embryokultur.

Der Biolandbau als in Österreich beliebte Alternative zu modernen Züchtungsmethoden hat den expliziten Nachteil, dass er nicht beliebig aufskalierbar ist. Das hat einerseits ökonomische Gründe wegen der Konsumenten-Nachfrage, andererseits auch volkswirtschaftliche. Ein großflächiger Biolandbau funktioniert national und vor allem international nur in einer Paketlösung, zusammen mit einer Reduktion der Lebensmittelverschwendung, einer massiven Reduktion der Verwendung von Getreide für die Tierfütterung und unter der Voraussetzung, dass die globale Erwärmung auf dem heutigen Stand gehalten werden kann. Können diese Bedingungen nicht eingehalten werden, verbraucht der Biolandbau deutlich mehr Boden, je nach Kultur sind dies 15 bis 50 Prozent. Das kann die ökologische und soziale Nachhaltigkeit des Biolandbaus zunichtemachen.

Die Pflanzenzüchtung spielt in allen Anbausystemen eine wichtige Rolle, auch im Biolandbau. Gute Sorten stabilisieren deshalb auch Systeme, welche bewusst die Bodenfruchtbarkeit und die Biodiversität fördern.

Datenbanken wie EU-SAGE zeigen, dass in der angewandten Forschung und im Pre-Breeding-Bereich eine riesige Auswahl an Kulturpflanzen vorhanden sind, welche der Nachhaltigkeit dienen könnten. Es ist deshalb für die Zukunft wichtig, diese Potentiale wissenschaftlich fundiert anzuschauen.

Nach wie vor ist das Narrativ *„Ein Systemansatz ist für die Bewältigung zahlreicher Herausforderungen wesentlich effektiver als eine ‚Silverbullet‘-Technologie wie Präzisionslandwirtschaft, neue Züchtungstechnologien oder Nanotechnologie“* richtig. Aber aus diesem Entweder-Oder-Narrativ kann auch eine neues entstehen, das heissen wird *„Es gibt keinen grundsätzlichen Widerspruch zwischen nachhaltigen und diversifizierten Produktionssystemen und den besten modernen wissenschaftsbasierten Technologien wie Genom-Editierung“*.