

Neue Gentechnik: Noch immer keine Revolution auf dem Acker

Anfang Februar diesen Jahres hat das Europäische Parlament seine Verhandlungsposition zur neuen Gentechnik abgestimmt. Das sonst in vielen Fragen eher kritische Parlament sprach sich grundsätzlich für eine weitreichende Deregulierung aus (siehe [Bauernstimme 3/2024](#)). In die gleiche Richtung zielt auch der Text, der derzeit dem Rat vorliegt. Da hier noch keine qualifizierte Mehrheit zustande gekommen ist, wird sich der weitere politische Abstimmungsprozess zwischen Parlament, Rat und Kommission auf die Zeit nach den EU-Wahlen verschieben. Auch wenn das weitere Prozedere noch einige Monate dauern könnte; fest steht schon jetzt: Früher oder später wird die Deregulierung wohl (auch) in der EU kommen. Der gesamte gentechnikfrei arbeitende (konventionelle und ökologische) Agrar- und Lebensmittelsektor steht damit vor unsicheren und schwierigen Zeiten.

Nach den Vorlagen von Parlament und Rat, dürften in Zukunft über 90% der NGT-Pflanzen, die zur Marktreife gelangen, in der EU ohne Risikobewertung und sonstige Auflagen angebaut und verarbeitet werden. Wie sieht es in Ländern aus, in denen die neue Gentechnik bereits dereguliert wurde? Welche NGT-Pflanzen sind – Stand Frühjahr 2024 – bereits auf dem Acker? An was für Pflanzen und Eigenschaften arbeiten die Unternehmen?

Bayer & Co.: Vor allem alte und ein bisschen neue Gentechnik

Auch nach über einem Jahrzehnt der Entwicklung und Anwendung der neuen Gentechnik findet die vielbeschworene «Revolution» auf dem Acker noch immer nicht statt. Ein Blick in die aktuellen Investorenpräsentationen der großen Chemie- und Saatgutkonzerne zeigt zunächst deutlich, dass sich deren Hauptgeschäft nach wie vor auf die herkömmliche («alte») Gentechnik konzentriert. Konkret geht es noch immer um den Verkauf von mehrfach gestackten herbizid- und/oder insektenresistenten Pflanzen und den dazu passenden Spritzmitteln. Corteva z. B. setzt mit seinem Enlist-System auf die Kombination von Glyphosat, Glufosinat und 2,4-D. Die neue Gentechnik führt Corteva in seiner [Präsentation von Mai 2023](#) eher am Rande unter der Rubrik «New Opportunities: Emerging Technologies» («Neue Möglichkeiten: Zukunftsweisende Technologien») auf. In das Segment der wichtigsten Produktinnovationen mit dem Zeithorizont 2035, mit dem Corteva mindestens 2,4 Milliarden US-Dollar erwirtschaften will, ist die neue Gentechnik noch nicht einmal eingepreist.

Ähnlich sieht es bei [Bayer](#) aus. Nach wie vor erzielt das Unternehmen im Crop Science-Segment über 50% seiner Einnahmen aus dem Verkauf von Herbiziden und den passenden gv-Mais- und Soja-Traits. Über eine 65%-Beteiligung an [CoverCress Inc.](#) – das US-Unternehmen hat mittels CRISPR ein Ackerhellerkraut mit einem erhöhten Ölgehalt entwickelt – und einem 2023 um weitere fünf Jahre verlängerten Kooperationsvertrag mit Pairwise, ist Bayer parallel auch im Bereich der neuen Gentechnik aktiv. Die neue Kooperationsvereinbarung mit Pairwise konzentriert sich, so heißt in einer [Pressemitteilung](#) von Bayer, auf die Optimierung und Verbesserung von «geneditiertem» Kurzhalm-Mais. Dieser Mais soll künftig Bestandteil des neuen Maisanbau-Systems [Preceon™ Smart Corn](#) von Bayer werden. An Kurzhalm- oder Zwergmais – die Pflanzen haben eine 30 bis 40 % niedrigere Wuchshöhe als herkömmlicher Mais – arbeiten neben Bayer auch Inari, Corteva und Stine Seeds. Erste konventionell gezüchtete Sorten (von Bayer, Stine Seeds) sind

bereits auf dem Markt erhältlich. Die Eigenschaft der Kurzstengeligkeit wird als «Klima-Trait» beworben: bei Extremwetterereignissen wie Sturm oder Starkregen soll dieser Mais besonders standfest sein.

Viel in der Pipeline...

Die Zusammenarbeit mit Pairwise lobt Bayer als äußerst erfolgreich. Unter den mittels CRISPR erzeugten «neuartigen Pflanzeigenschaften» seien Ergebnisse von «erheblichem kommerziellen Wert»: z. B. «editierte» Mais-Phänotypen, die bei gleicher Anbaufläche deutlich höhere Erträge bringen oder «gen-editierte» Sojabohnen, die besser vor Asiatischem Sojarost geschützt sein sollen. Ob und wann Sorten mit diesen Eigenschaften verfügbar sein werden, ist nicht bekannt.

Pairwise selbst hat sich erst im Februar diesen Jahres – aus unbekanntem Gründen – aus der Vermarktung seines CRISPR-Salates (Senf mit reduzierten Bitterstoffen) [zurückgezogen](#). Der Salat wurde in den letzten Monaten in den USA unter dem Markennamen Conscious Greens™ vertrieben. Das Unternehmen arbeitet nach eigenen Angaben weiterhin an «Life-style»-Produkten wie [Kirschen ohne Stein](#) und Brombeeren ohne Kerne.

CIBUS, das seine Fusion mit Calyxt 2023 abgeschlossen hat, verspricht Rapsorten mit einer erhöhten Schotenplatzfestigkeit (Kommerzialisierung ab 2025) und mit einer Resistenz gegen Weißstängeligkeit (*Sclerotinia*). Dazu soll ein herbizidresistenter Reis «in den nächsten 2-3 Jahren» auf den Markt kommen.

Neben Nischenkulturen wie Ackerhellerkraut oder Leindotter, der vor allem vom US-amerikanischen Unternehmen Yield 10Bioscience bearbeitet wird – im Fokus stehen Eigenschaften wie erhöhter Ölgehalt, frühe Abreife und Kältetoleranz – ist Soja nach wie vor eine der zentralen Kulturen, an denen mehrere Unternehmen arbeiten. GDM Seeds aus Argentinien z. B. hat für zwei CRISPR-Sojasorten (verbesserte Verdaulichkeit, Trockentoleranz) bereits eine Zulassung in Argentinien, Brasilien und Kolumbien erhalten (die Markteinführung ist für 2024/25 geplant).¹ Don Mario Semillas (Teil von GDM Seeds) kündigt für 2025 Soja mit verschiedenen Traits an, darunter Herbizidtoleranz und eine Resistenz gegen die Südliche Stinkwanze (*Nezara viridula*). Corteva und Bunge arbeiten an einer Soja mit einem höheren Proteingehalt, einem optimierten Aminosäureprofil und einem geringeren Gehalt an antinutritiven Faktoren. Die Markteinführung soll ca. 2030 erfolgen. Das südkoreanische Unternehmen ToolGen Inc. kündigt bereits seit 2022 an, dass die Kommerzialisierung einer Soja mit veränderter Fettsäure «kurz bevor stehe».

Wie das Beispiel des US-Unternehmens Benson Hill zeigt, dürfte der Großteil der CRISPR-Soja für Tierfutter verwendet werden. Das Unternehmen – einige Jahre ein hoch dotiertes Startup im Bereich CRISPR – hatte sich mit seinem Soja-Portfolio zunächst auf den Markt für Fleischersatzprodukte konzentriert. Derzeit werden nur 4 % der US-Sojabohnenernte für

¹ Wie verhält sich vor allem die als «trockentolerant» beworbene Soja unter Feldbedingungen? Ist die Trockentoleranz tatsächlich auf den Einsatz von CRISPR-Cas zurückzuführen oder wurde die Eigenschaft konventionell erzeugt? Um die Möglichkeiten und Grenzen von Verfahren wie CRISPR-Cas besser einschätzen zu können, wären unabhängig erhobene Daten zu diesen Fragen äußerst wichtig. In Argentinien, das sich schon früh sehr klar für einen Deregulierungskurs entschieden hat, dürften sie jedoch kaum erhoben werden.

den menschlichen Verzehr verwendet, Analyst*innen hatten erwartet, dass diese Zahl schnell steigen würde. Doch der Absatz von Fleischalternativen ist seit Monaten rückläufig: der Fleischgigant JBS hat entsprechende Projekte abgebrochen, das Veggie-Burger-Unternehmen [Beyond Meat](#) ist in finanziellen Schwierigkeiten. Daher hat 2023 auch Benson Hill angekündigt, dass sie ihr Sojageschäft auf den Bereich Tierfutter verlagern werden.

Die neue Gentechnik, dies zeigt auch das Beispiel Soja, ändert an der hochproblematischen Anbaustruktur in vielen Ländern – intensiver Futtermittelanbau in Monokultur für die industrialisierte Tierhaltung – vorläufig also gar nichts.

... wenig auf dem Acker

Mittels CRISPR veränderte Tomaten, Salat, Mais und Soja sind mindestens in den USA, Japan und China bereits im Anbau.

In Japan werden die als entspannungsfördernd und blutdrucksenkend angepriesenen «GABA-Tomaten» inzwischen auch in Supermärkten angeboten.

Der GreenVenusTM-Salat des US-Unternehmens Green Venus (Ausgründung von Intrexon) ist vermutlich bereits seit 2020 auf dem Markt (Anbau und Vertrieb in den USA). Der Salat hat ein verlängertes Shelf-life und zeigt eine verringerte enzymatische Bräunungsreaktion (an verletzten Blättern). Der bereits erwähnte bitterstoffreduzierte Salat von Pairwise wurde 2023 auch von Health Canada auf die Liste der «non-novel foods» aufgenommen. Ob der Salat in Kanada auch angebaut wird, ist unklar.

Obwohl keine Angaben zu Anbau oder Anbauumfang vorliegen, ist davon auszugehen, dass der schon vor Jahren angekündigte [Mais mit veränderter Stärke](#) (waxy corn) von Corteva inzwischen in verschiedenen Ländern auf dem Acker ist. Der Mais hat Anbauzulassungen in den USA, Kanada, Brasilien, Argentinien, Chile und seit 2023 auch in Japan.

Ebenfalls im Anbau dürfte ein herbizidresistenter und Insektengift produzierender Mais (Mais DP915635) der Firma Pioneer (Corteva) sein, für den das Unternehmen Ende 2020 einen Importantrag bei der EFSA eingereicht hat. Der Mais wurde mittels Transgenese und CRISPR entwickelt. Der Antrag in der EU bezieht sich auf den Import von Mais für die Nutzung als Lebens- und Futtermittel. Ende 2023 wurde dem Mais vom zuständigen wissenschaftlichen Panel bei der EFSA [attestiert](#), er sei so sicher wie konventionell gezüchteter Mais. Ein Zulassungsbescheid für die EU liegt noch nicht vor.

Im April 2023 wurde die erste mittels CRISPR entwickelte Pflanze in China zum Anbau freigegeben. Die [Sojabohnen mit höherem Ölsäuregehalt](#) von Shandong BellaGen Biotechnology Co. erhielten ein Sicherheitszertifikat für fünf Jahre (bis April 2028). BellaGen soll das erste Unternehmen in China sein, das die Nutzung der neuen Gentechnik im Pflanzenbereich im industriellen Maßstab einführt.

Die versprochenen «Wunderpflanzen» sind also weiterhin nicht erhältlich. Da weltweit neben den großen Chemie- und Saatgutkonzernen auch eine ganze Reihe weiterer Unternehmen intensiv mit CRISPR arbeiten, dürfte der Anbau entsprechender Pflanzen in

Zukunft zunehmen. Wie die Recherchen zeigen,² ändern die bislang verfügbaren NGT-Pflanzen nichts an den bestehenden Agrarstrukturen. Um den eigentlich erforderlichen systemischen Umbau der Landwirtschaft voranzutreiben, sind mehr und andere Maßnahmen erforderlich. Um alternative Entwicklungspfade in Richtung einer stärkeren Ökologisierung weiterhin offen zu halten, ist und bleibt die Regulierung der neuen Gentechnik als Gentechnik unabdingbar.

Eva Gelinsky, politische Koordinatorin der Interessengemeinschaft für gentechnikfreie Saatgutarbeit (IG Saatgut) und selbstständige Wissenschaftlerin (semnar / saatgutpolitik & wissenschaft).

² Die Angaben in diesem Artikel beruhen auf einer Recherche, die im Auftrag des Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU) vorgenommen wurde. Der Anfang 2024 publizierte Bericht ist hier als PDF abrufbar: https://www.semnar.ch/pdfs/endbericht_semnar_gelinsky_2023.pdf