

Nebelkerze Neue Gentechnik

Crispr und Co. halten Versprechungen nicht ein



Gentechnisch verändertes Getreide in einem Gewächshaus

AUTORIN:
Carolin Pagel

Jedes Jahr am 16. Oktober ist internationaler Welternährungstag. Dieses Mal haben ihn verschiedene Akteure zum Anlass genommen, um das Thema Neue Gentechniken zu platzieren. Das Handelsblatt, in Kooperation mit dem Bayer-Konzern, setzte es beispielsweise aufs Programm einer hochkarätig besetzten Veranstaltung und stellte die Frage „Brauchen wir mehr Gentechnik, um die Welt zu ernähren?“. Bioland-Präsident Jan Plagge, der zum Schlagabtausch mit Prof. Nicolaus von Wirén vom IPK Gatersleben

eingeladen war, beantwortete dies mit einem klaren Nein. „Die Genschere hilft uns überhaupt nicht weiter, um die wichtigsten Ursachen von Hunger zu bekämpfen,“ sagte der 51-Jährige. Man müsse sich bewusst machen, dass neben dem Klimawandel und der Ressourcenverschwendug Kriege, Armut und Ungleichheit die Hauptgründe dafür sind, warum es noch immer fast eine Milliarde hungernde Menschen auf der Welt gibt – Tendenz steigend. „Neue Technologien klingen attraktiv, aber die Diskussion um notwendige Schritte darf nicht eingleisig auf technische Lösungen reduziert werden“, so Plagges feste Überzeugung. Die neuen Gentechniken

wie Crispr/Cas sind seiner Ansicht nach nicht die Allheilmittel, als die sie gerne dargestellt werden.

Gentechnik-Befürworter kontern schnell. Gentechnik sei kein Allheilsbringer, sondern soll als ein Baustein für mehr Nachhaltigkeit und Ökologisierung betrachtet und genutzt werden. Doch der Blick auf die Realität belehrt uns eines Besseren: Zum Beispiel hat der Einsatz des Totalherbizids Glyphosate seit der Einführung von herbizidresistenten GVO-Pflanzen weltweit um das 15-fache zugenommen.

Das sei dieses Mal anders, so die befürwortenden Stimmen, die für die Ausnahme für Crispr und Co. vom europäischen Gentechnikgesetz werben. Auch die EU-Kommission sieht die Neuen Gentechniken als Chance, um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der EU zu senken. Doch noch ist das Zukunftsmusik, denn die aktuellen Patentanmeldungen weisen wieder in die gleiche Richtung. Wie ein Bericht des Joint Research Center der EU zeigt, wird zwar an vielen möglichen Anwendungen im Bereich Stresstoleranz, veränderter Zusammensetzung von Inhaltsstoffen und neue Eigenschaften in Bezug auf Ernte und Pflanzenwuchs geforscht. Wenn es aber um Anwendungen geht, die kurz vor der Kommerzialisierung stehen, ist Herbizidresistenz nach wie vor die häufigste Eigenschaft.

Pflanzengenetik bleibt komplex

Dadurch relativiert sich das Zeit-Argument. Es heißt, die neuen Züchtungstechnologien seien entscheidend für eine rasche Klimaanpassung. Doch gerade die Versprechungen zu trockenresistenten Sorten sollten uns zweifeln lassen. Wer Pflanzen züchtet, weiß, wie komplex die genetischen und physiologischen Wechselwirkungen sind. Inde Sattler, Mitgründerin des Vereins apfel:gut und Bioland-Landwirtin, erklärt: „Die Einkreuzung polygener Resistzenzen, die sich standortangepasst entwickeln konnten, braucht Zeit und langjährige

Feldforschung.“ Es sei daher wichtig, dass sich die Pflanze mit der Umwelt unter ökologischen Anbaubedingungen auseinandersetzen kann, um sich standortangepasst zu entwickeln. „Monogene Resistenzen bringen uns nicht weiter, das haben jahrzehntelange Erfahrungen in der ökologischen Züchtungsforschung gezeigt. Was wir brauchen, ist die genetische Vielfalt von robusten Pflanzen“, betont Inde Sattler.

Fest steht: Mit Züchtung kann viel erreicht werden. Doch Präsident Jan Plagge weiß auch, dass jede neue Sorte sowohl Fortschritte als auch neue Probleme mit sich bringt. „Die Schorfresistenz brachte neue Probleme wie Regenflecken, Krautfäule-Resistenzen werden extrem schnell gebrochen und bedürfen eines sehr guten Resistenzmanagements. Das dürfte ohne Risikoanalyse, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit unmöglich sein.“ Die Resistenzen gegen den Falschen Mehltau bei Wein brachten im Anbau Fortschritte und in der Vermarktung große Probleme bei der Einführung neuer Weine mit sich.

Auch die Akzeptanz von Gentechnik in der Landwirtschaft ist bislang gering. Aus Verbrauchersicht sollten strenge Kriterien wie eine eindeutige Kennzeichnung sowie eine Sicherheits- und Risikoprüfung gewährleistet sein. Dass heute zwischen neuer und alter Gentechnik Unterschieden wird, liegt nämlich auch daran, dass mit den Neuen Gentechniken Veränderungen herbeigeführt werden können, die auch natürlicherweise entstehen können. Das wird häufig als Argument für eine Deregulierung angeführt, um auf die vermeintliche Harmlosigkeit von Genome-Editing hinzuweisen. Auch seien diese Mutationen nicht nachweisbar. Die Nachweisbarkeit ist jedoch primär eine Frage der gesetzlichen Vorgaben. Stunde der Prozess im Fokus, wäre eine Rückverfolgbarkeit machbar.

Unmöglich ist de facto die Rückholbarkeit. Dass die Wechselwirkungen im Ökosystem ausgeblendet werden, macht stutzig: Gebetsmühlenartig wird wiederholt, dass die Neue Gentechnik sicher und risikofrei sei. Das ist mit Blick darauf, dass Crispr und Co. eine „Revolution in der Züchtungstechnologie“ darstellen, ein Widerspruch in sich. „Doch gerade bei solch mächtigen Instrumenten sollte eine gesicherte Risikoprüfung und eine Nachver-

folgbarkeit der Anwendung selbstverständlich sein, um im Zweifel gegensteuern zu können“, argumentiert Karin Agerer, Engagierte im Arbeitskreis GENial. Die Bioland-Landwirtin aus dem Allgäu plädiert daher für den Fortbestand des Vorsorgeprinzips. Sorgfalt und Generationengerechtigkeit seien zwei grundlegende Pfeiler des Biolandbaus.

Interdisziplinäre Betrachtung fehlt

Der Wunsch, die derzeitige Regulierung anzupassen, wird häufig als wissenschaftlicher Konsens präsentiert. Eine kürzlich von den Grünen im Europäischen Parlament veröffentlichte Studie macht aber deutlich, dass die einzelnen Forscher:innen und die untersuchten Lobbygruppen nicht als Vertretung der allgemeinen Wissenschaft gelten können. Denn sie repräsentieren vor allem die Genetik und Molekularbiologie. Hingegen fehle interdisziplinäres Fachwissen, das wichtig ist, um mögliche negative Folgen neuer gentechnischer Verfahren in der Landwirtschaft zu bewerten, so die Studie. Dazu gehört die Expertise in Ökologie, Agrarökologie, Sozioökonomie, Toxikologie und öffentlicher Gesundheit.

Jenseits ungeklärter Fragen zu Patentierungen und deren sozioökonomischen Folgen ist es der Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen, der für die ökologische Landwirtschaft entscheidend ist. Systemische Probleme wie die Hunger- und Klimakrise oder das Artensterben müssen mit ganzheitlichen Lösungen beantwortet werden. „Natürlich müssen wir angesichts der aktuellen Herausforderungen alle Register ziehen“, ist sich Jan Plagge bewusst. „Doch was gezogen werden soll, sind erneut die vermeintlich einfachen technischen Lösungen. Damit steuern wir in die nächste Sackgasse.“ Der Präsident von Bioland und IFOAM Organics Europe warnt davor, die Agrar- und Ernährungssysteme wider besseres Wissen an die Technik anzupassen, anstatt die Technik an ein resilientes System. Hierzu brauche es primär den Fokus auf eine Kreislaufwirtschaft mit robusten, standortangepassten Pflanzen sowie fruchtbaren, wasserspeichernden Böden. Das sind unentbehrliche Elemente einer ökologischen Landwirtschaft, welche die Natur und die

vielen Wechselwirkungen der Landnutzung berücksichtigt. „Der Biolandbau bietet hierfür eine Blaupause für die gesamte Landwirtschaft, weil er viele Anforderungen gleichzeitig adressiert“, bekräftigt Plagge.

Es stimmt, der Menschheit läuft die Zeit davon, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf 1,5 Grad zu begrenzen. Als Mittel stehen dazu aber weit effektivere Stellschrauben zur Verfügung

→ Mehr wissen und handeln

Neue Gentechniken, aktuelle Beiträge von 2020 bis heute

Die überschätzte Genschere, Zeit-Artikel von Christiane Grefe:

www.zeit.de/green/2022-09/die-ueberschaetze-gen-schere

Schöne Neue Gentechnik?! Anwendungen in der Landwirtschaft, Publikation der IG Saatgut: www.ig-saatgut.de/themen/neue-gentechnik

Hingehört und nachgefragt, Podcast des Genethischen Netzwerks:

www.gen-ethisches-netzwerk.de/podcast

Klimawandel – Warum Gentechnik keine Lösung ist, Dossier der Schweizer Allianz Gentechnikfrei: www.gentechfrei.ch/de/themen/klimawandel

Petition für Wahlfreiheit und Kennzeichnung: www.boelw.de/gvp petition

als Neue Gentechniken. Es sind die Treibhausgasemissionen aus der industriellen Tierhaltung und der fossilen Düngemittelproduktion sowie Landnutzungsänderungen, die drastisch und sofort reduziert werden müssen.

Zugleich ist die Dauer von Prozessen stets relativ. Wie lange ein Züchtungsprozess dauert, hängt vor allem von der Größe des Genoms ab. Während die Entwicklung einer Herbizidresistenz verhältnismäßig schnell zu schaffen ist, dauert die Kodierung komplexerer Eigenschaften wie Trockenheitstoleranzen länger. Entsprechend sind bahnbrechende Erfolge der neuen Gentechnik hinsichtlich Klimaanpassung bisher ausgeblieben. Das gilt im Übrigen auch für Länder, in denen die Gesetzgebung weniger streng ist. ←