

Neue Gentechnik und das Vorsorgeprinzip

Die Genschere unter Kontrolle halten

In der Europäischen Union werden derzeit die ersten Zulassungen für neue Gentechniken beantragt. Diese Methoden bringen nicht nur unvorhersehbare Umweltrisiken mit sich, sondern führen mit einer Patentierung von Pflanzen zu einer stärkeren Monopolisierung der Agrarindustrie. *Von Christoph Then*

Die EU-Kommission hat am 29. April einen Bericht zu Anwendungen der Neuen Gentechnik (Genome Editing) bei Pflanzen und Tieren vorgelegt (EU-Kommission 2021). Dabei kommt sie zur Auffassung, dass die bestehende Gentechnikgesetzgebung reformiert werden sollte. Im Kern scheint es der Kommission darum zu gehen, viele Anwendungen der Neuen Gentechnik von der Gentechnik-Regulierung auszunehmen: Werden mithilfe von Instrumenten wie der Genschere CRISPR/Cas keine zusätzlichen (artfremden) Gene eingefügt, sollen die Auflagen für eine verpflichtende Zulassungsprüfung und Kennzeichnung abgeschwächt oder ganz aufgehoben werden. Dies entspräche den Forderungen von vielen Akteuren aus Industrie und industrienaher Forschung.

Unbekannte Umweltrisiken

Doch nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft scheint es nicht möglich, bestimmte Anwendungen der Neuen Gentechnik pauschal für sicher zu erklären. Wie groß die Risiken bestimmter Organismen für Mensch und Umwelt tatsächlich sind, kann erst nach einer eingehenden Prüfung entschieden werden. Auch aus einer aktuellen Stellungnahme der Europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) geht hervor, dass Pflanzen aus Neuer Gentechnik auch dann sehr hohe Anforderungen an die Risikobewertung stellen können, wenn keine zusätzlichen Gene eingefügt werden (EFSA 2021).

Was zudem stärker berücksichtigt werden muss, sind unbeabsichtigte Effekte, die durch die jeweiligen Verfahren verursacht werden. So werden bei Anwendungen der Genschere CRISPR/Cas in vielen Fällen die alte und die neue Gentechnik miteinander kombiniert, was oft zu vielen ungewollten Veränderungen im Erbgut führt. Zudem kommt es auch bei den Aktionen der Genschere oft zu unerwünschten Effekten (Testbiotech, 2020).

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Eigenschaften der Pflanzen, die mit neuer Gentechnik in ihrem Erbgut verändert wurden, ähnliche Eigenschaften wie die bisherigen transgenen Pflanzen aufweisen können. So kommt die erste CRISPR-Pflanze, die in der EU zur Zulassung angemeldet wurde, von Corteva (ehemals Dow & Dupont) und ist ein herbizidresistenter und insektengiftiger Mais. Gleichzeitig hat diese Firma auch bereits Dutzende von Patenten auf CRISPR/Cas-Pflanzen angemeldet.

Das Vorsorgeprinzip stärken

Aber mithilfe der Genschere können auch Pflanzen mit ganz neuen Eigenschaften generiert werden, so zum Beispiel eine in Japan zur Zulassung vorgesehene und angemeldete CRISPR-Tomate, in deren Erbgut keine zusätzlichen Gene eingeführt wurden. Diese Tomate bildet in erhöhter Konzentration bestimmte Substanzen, die bei den Konsument/innen eine beruhigende Wirkung auf deren Nervensystem haben sollen

(Nonaka et al. 2017). Vor einer Zulassung müssten mögliche negative Auswirkungen vom Verzehr dieser Früchte geprüft werden. Beim von der EFSA (EFSA 2021) diskutierten Weizen sollen Dutzende von Genen ausgeschaltet werden, die an der Bildung von Gluten-Eiweiß beteiligt sind. Dabei kann es aber ungewollt zur Bildung von Eiweißstoffen kommen, die zu neuen Unverträglichkeiten führen.

Auch eine jüngst publizierte Veröffentlichung über die Umweltrisiken von Leindotter mit veränderter Ölqualität (Kawall, 2021) zeigt, dass die Notwendigkeit für eine eingehende Risikoprüfung unabhängig davon ist, ob zusätzliche Gene in das Erbgut der Pflanzen eingefügt wurden. Gerade weil die Neue Gentechnik ein sehr hohes technisches Eingriffspotenzial hat, die Risiken oft komplex sind und sich mögliche Schäden oft erst nach längerer Zeit zeigen, muss das Vorsorgeprinzip gestärkt werden.

Literatur

- EFSA (2021): Scientific Opinion on the evaluation of existing guidelines for their adequacy for the molecular characterisation and environmental risk assessment of genetically modified plants obtained through synthetic biology. In: EFSA Journal 19/2.
- EC (2021): Commission Staff Working Document Study on the status of new genomic techniques under Union law and in light of the Court of Justice ruling in Case C-528/16. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/plant/docs/gmo_mod-bio_ngt_eu-study.pdf
- Kawall, K. (2021): Genome edited Camelina sativa with a unique fatty acid content and its potential impact on ecosystems. In: Environmental Sciences Europe 33/1: 1–12. doi: 10.1186/s12302-021-00482-2
- Nonaka, S./Arai, C./Takayama, M./Matsukura, C./Ezura, H. (2017): Efficient increase of γ -aminobutyric acid (GABA) content in tomato fruits by targeted mutagenesis. In: Scientific Reports 7.
- Testbiotech (2010): Warum die Neue Gentechnik strikt reguliert werden. www.testbiotech.org/node/2636

AUTOR + KONTAKT

Dr. Christoph Then ist Geschäftsführer von Testbiotech e. V. Then ist promovierter Tierarzt und beschäftigt sich seit rund 30 Jahren mit aktuellen Fragen der Gen- und Biotechnologie.

Testbiotech e. V., Frohschammerstr. 14, 80807 München. E-Mail: info@testbiotech.org