

Verfahren der ‚neuen Gentechnik‘ gehen mit vielen Risiken einher

Neue wissenschaftliche Publikation zeigt Notwendigkeit für verfahrensorientierte Prüfung

12. August 2020 / Eine neue wissenschaftliche Publikation, die im Fachjournal *Environmental Sciences Europe* erschienen ist, gibt einen Überblick über Risiken, die mit dem Einsatz von Verfahren des Genome Editing (neue Gentechnik) bei Pflanzen und Tieren einhergehen. Es gibt ein breites Spektrum von unbeabsichtigten Veränderungen des Erbguts, die durch den Prozess des gentechnischen Eingriffs ausgelöst werden. Aber auch die beabsichtigten Eigenschaften, die durch Genome Editing entstehen, sind mit Risiken verbunden.

Die Verfahren des Genome Editing, bei denen insbesondere die ‚Gen-Schere‘ CRISPR/Cas zum Einsatz kommt, erhöhen die Möglichkeiten und die Geschwindigkeit, mit denen das Erbgut von Pflanzen und Tieren verändert werden kann. Dabei kommt es nicht darauf an, ob zusätzliche Gene in das Erbgut eingeführt werden. Auch kleine genetische Veränderungen, die oft mehrfach und in Kombination ausgeführt werden, können erhebliche Auswirkungen auf Stoffwechselwege und Inhaltsstoffe haben. Deswegen müssen die neuen Eigenschaften auch dann eingehend auf Risiken geprüft werden, wenn keine neuen Gene eingefügt werden.

Zudem gibt die Studie einen systematischen Überblick über unbeabsichtigte Effekte, die spezifisch für die Anwendung von Genome Editing sind. Dabei geht es um sogenannte ‚Off-Target-Effekte‘, d.h. ungewollte Veränderungen an anderen Stellen des Erbgutes, als eigentlich beabsichtigt war. Davon unterschieden werden ‚On-Target-Effekte‘, die in der Zielregion im Erbgut auftreten. Dazu zählen beispielsweise der ungewollte Einbau von zusätzlichen DNA-Sequenzen oder größere, unbeabsichtigte Umstrukturierungen des Erbguts. Auch dabei kommt es nicht darauf an, ob zusätzliche Gene in das Erbgut eingeführt werden oder nicht.

Die Studie stellt fest, dass in vielen Fällen die Methoden der alten und neuen Gentechnik miteinander kombiniert werden, und zeigt, dass deswegen auch ungewollte Effekte berücksichtigt werden müssen, die durch diese älteren Verfahren entstehen. Der Hintergrund: Um die Gen-Schere zur Anwendung zu bringen, muss diese oft zunächst mithilfe alter Gentechnik (u.a. Anwendung der ‚Genkanone‘) in die Zellen eingebracht werden.

Die Ergebnisse der Publikation stehen im Gegensatz zu Einschätzungen der Europäischen Lebensmittelbehörde EFSA, die jüngst veröffentlicht und zur Diskussion gestellt wurden. Ähnlich wie die Gentechnik-Industrie kommt die EFSA zu der Auffassung, dass die neuen Gentechnikverfahren nicht mit neuen Risiken einhergehen. Die neue Publikation zeigt, dass dies nicht mit den Fakten in Einklang steht.

Kontakt:

Christoph Then: Tel.: 015154638040, info@testbiotech.org

Weitere Informationen:

Die Publikation: <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-020-00361-2>

EFSA-Konsultation:

<http://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/public-consultation-applicability-efsa-opinion-site-directed>

Testbiotech-Stellungnahme zur Konsultation der EFSA: <https://www.testbiotech.org/node/2593>