

Infodienst Gentechnik

Kritische Nachrichten zur Gentechnik in der Landwirtschaft



Genomsequenzierung (Foto: Lawrence Berkeley Nat'l Lab - Roy Kaltschmidt, DNA sample picotiter plate preparation, <http://bit.ly/24QkbyR>, creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0, flickr)

Umstritten: Wie (un)sichtbar schneidet die Gen-Schere?

Veröffentlicht am: 08.02.2019

Mit Gen-Scheren wie CRISPR/Cas verändertes Erbgut lässt sich nachweisen, ist der französische Wissenschaftler Yves Bertheau überzeugt. Die Methoden dafür seien aber noch nicht ausgereift, kritisieren staatliche Laborexperthen. Im Entwurf eines Berichts an die EU warnen sie, dass mit neuer Gentechnik hergestellte Produkte unerkannt auf den europäischen Markt kommen können.

Gentechnikkonzerne, Pflanzenzüchter und EU-Kommission behaupten bis heute, die Veränderungen durch neue gentechnische Verfahren wie CRISPR/Cas ließen sich in vielen Fällen nicht von natürlichen Mutationen und herkömmlicher Züchtung unterscheiden. Ohne einen

solchen Nachweis könnten diese Verfahren nicht wie herkömmliche Gentechnik reguliert und kontrolliert werden.

Yves Bertheau, pensionierter Forschungsdirektor des staatlichen französischen Agrarforschungsinstituts INRA, ist da anderer Meinung. Er hat für ein neues Fachbuch den Stand der Technik zusammengefasst: „Neue gentechnische Verfahren: Nachweis und Identifizierung der Techniken und der damit hergestellten Produkte“ lautet übersetzt der Titel seines Kapitels. Darin stellt er als erstes klar, dass natürliche Mutationen nur sehr selten vorkämen. Das Erbgut von Pflanzen sei stabil und durch Reparaturmechanismen der Zellen gut geschützt. Schon deshalb seien gentechnisch hervorgerufene Mutationen meist unterscheidbar.

Ausführlich beschreibt Bertheau, dass Eingriffe mit Gen-Scheren unbeabsichtigte Effekte im Erbgut hervorrufen, die er als „Narben“ bezeichnet. Diese Narben würden auch an die folgenden Pflanzengenerationen weitergegeben und könnten nachgewiesen werden, so seine Hypothese. Zudem würden Eingriffe mit Genome Editing eine klare Signatur im Erbgut hinterlassen, die im Prinzip ebenfalls festgestellt werden könne. Der Wissenschaftler kommt zu dem Schluss, dass für die meisten neuen gentechnischen Verfahren der quantitative Nachweis möglich sei, den das EU-Gentechnikrecht voraussetzt. Auch gebe es den notwendigen gesetzlichen und technischen Rahmen, um die Hersteller zu verpflichten, das für den Nachweis notwendige Referenzmaterial zur Verfügung zu stellen. Ist das Referenzmaterial vorhanden und der Ort im Erbgut bekannt, wo die Veränderungen eingebracht wurden, seien diese auch bei Produkten der neuen Gentechnik nachweisbar, versichert Bertheau. Jetzt brauche es nur noch den politischen Willen, das auch umzusetzen.

Denn für eine wirkungsvolle Kontrolle in der Praxis sind noch zahlreiche Hürden zu überwinden. Diese listet ein Bericht auf, den das Europäische Netzwerk der staatlichen Gentechnik-Labore (ENGL) verfasst hat und der dem Informationsdienst Gentechnik vorliegt. Dem Vernehmen nach soll der Bericht am 20. Februar verabschiedet werden. Er kommt zu dem Schluss, ein Nachweis sei nur möglich, wenn die vorgenommene Erbgutänderung bekannt und eine validierte Nachweismethode vorhanden sei. Zudem brauche es zertifiziertes Referenzmaterial. Die Messmethode müsse den Nachweis in einer Qualität liefern, die auch rechtlichen Auseinandersetzungen standhalte.

Die ENGL-Autoren bezweifeln, dass dies bei gentechnischen Veränderungen, die nur eines oder wenige Basenpaare der DNA betreffen, derzeit möglich sei. Denn auch natürliche oder chemisch ausgelöste Mutationen könnten einzelne Basenpaare verändern. Eine Messmethode müsse dies sicher unterscheiden können. Da die bekannten Methoden das aber nicht könnten, müsse ein entsprechendes Verfahren erst entwickelt werden. Ohne spezifische Nachweismethoden oder für Lebensmittel, bei denen die Genveränderung unbekannt ist, sei eine Marktkontrolle nicht möglich. Deshalb könnten zahlreiche, durch Genome Editing hergestellte Produkte unerkannt auf den Markt kommen.

ENGL hatte der EU-Kommission bereits im April 2017 vorgeschlagen, sich mit Nachweis und Identifikation neuer gentechnischer Verfahren zu beschäftigen. Die Kommission habe diesen Vorschlag damals zurückgewiesen, berichtete das französische Portal infoGM. Erst im Okto-

ber 2018 habe die Kommission dem Netzwerk einen entsprechenden Auftrag erteilt, aus dem der zitierte Bericht resultiert. Im November 2018 erschien ein Papier des EU-Forschungszentrums JRC, das in Absprache mit ENGL erstellt wurde. Auch darin hieß es, Eingriffe mit neuen gentechnischen Verfahren seien höchstens extrem aufwändig nachweisbar.

Angesichts dieser Berichte müsste die EU-Kommission mit Hochdruck dafür sorgen, bestehende Messmethoden zu verbessern und neue zu entwickeln. Doch anscheinend fehlt dazu der politische Wille. InfOGM berichtete von einer gemeinsamen Sitzung von Umwelt- und Agrarausschuss des EU-Parlaments Anfang Januar. Dort habe sich die EU-Kommission einmal mehr auf die Position zurückgezogen, dass nicht unterscheidbar sei, durch welches Verfahren eine Mutation im Erbgut hervorgerufen wurde. Sie werde in dieser Amtsperiode keine neuen Vorschläge zum Gentechnikrecht vorlegen, teilte die Kommission mit. Mittelfristig brauche es jedoch ein Regelungssystem, „das mit den wissenschaftlichen Entwicklungen auf der einen Seite und den Normen für Innovation, Wettbewerb und Sicherheit auf der anderen Seite Schritt halten kann“. Dazu wolle sie eine offene Debatte mit allen Beteiligten führen. [lf/vef]

Links zu diesem Artikel

- [Yves Bertheau, New Breeding Techniques: Detection and Identification of the Techniques and Derived Products in Encyclopedia of Food Chemistry, S.320-336](#)
- [InfOGM - Nouveaux OGM: un vaste débat pour le futur Parlement européen \(17.01.2019\)](#)
- [GMWatch - Experts agree: New GMOs can be detected \(02.01.2019\)](#)
- [European Network of GMO Laboratories \(ENGL\): Detection of food and feed obtained by new plant mutagenesis techniques \(Stand 30.1.2019\)](#)
- [JRC Technical Reports: Challenges for the detection of genetically modified food or feed originating from genome editing \(15.10.2018\)](#)
- [Infodienst - Deutsche Behörden bestätigen: Genome Editing ist nachweisbar \(16.07.2018\)](#)