

EU-Kommission ignoriert wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Risiken Neuer Gentechnik

CRISPR/Cas-Verfahren verursachen neuartige Gefährdungspotentiale

21. Dezember 2021 / Anlässlich aktueller Veröffentlichungen über die Risiken der Gen-Schere CRISPR/Cas hat sich die EU-Kommission in einem Brief an Testbiotech gewandt. Sie kommt darin zu der Einschätzung, dass sich die Gefährdungspotentiale von unbeabsichtigten genetischen Veränderungen, die durch die Verfahren der Neuen Gentechnik verursacht werden, nicht von denen der bisherigen Züchtung unterscheiden. Doch das ist wissenschaftlich falsch.

Die Kommission behauptet, es gebe bei den Verfahren der Neuen Gentechnik kein neuartiges Gefährdungspotential, solange keine zusätzlichen Gene eingefügt würden. Dabei ignoriert sie experimentelle Nachweise, die das Gegenteil beweisen. Zwar ist die Anzahl der Forschungsprojekte zu diesem Thema noch gering, doch Untersuchungen u.a. an Reis, Raps, Weizen und Fischen zeigen: Nicht nur die beabsichtigten, sondern auch unbeabsichtigte Veränderungen, die durch die Gen-Schere ausgelöst werden, weisen ein neuartiges und spezifisches Risikopotential auf.

Der Grund dafür: Natürlicherweise sind in den Zellen bestimmte Mechanismen und Faktoren aktiv, die dafür sorgen, dass die Häufigkeit für spontane Veränderungen im Erbgut nicht gleichmäßig verteilt ist. Die Neuen Gentechnikverfahren und insbesondere die Gen-Schere CRISPR/Cas sind in der Lage, diese natürlichen Reparatur- und Schutzmechanismen zu umgehen. Deswegen können diese Verfahren auch genetische Veränderungen und neue Genotypen herbeiführen, die bisher nicht bekannt sind. Dies gilt gleichermaßen für die beabsichtigten als auch für unbeabsichtigte Effekte und ist unabhängig davon, ob zusätzliche Gene eingefügt werden. Dabei sind mindestens drei verschiedene Kategorien zu berücksichtigen. Zwar sind diese Kategorien grundsätzlich bekannt, neuartig sind aber die jeweils spezifischen Risikopotentiale der Gen-Scheren:

(1) Inaktivierung von Genen: Die Verfahren der Neuen Gentechnik können spezifische Veränderungen an Genen außerhalb des Zielbereiches der Gen-Scheren verursachen (Off-Target). Grund dafür sind unter anderem Verwechslungen von ähnlichen Genbereichen. Dadurch kann es zu ungewollten genetischen Veränderungen oder auch einer Kombination von Veränderungen kommen, die ansonsten sehr unwahrscheinlich sind.

(2) Insertionen, Deletionen und Umlagerungen: Die Verfahren der Neuen Gentechnik können auch dazu führen, dass große Genabschnitte ungewollt entfernt (Deletionen), zusätzliche DNA-Sequenzen eingefügt (Insertionen) und vorhandene Sequenzen umgelagert werden. Diese Effekte betreffen gleichermaßen die Zielgene (On-Target) sowie andere Regionen im Erbgut (Off-Target). Die Orte und die entstehenden Muster der genetischen Veränderungen können oft sehr spezifisch sein und würden sonst so nicht auftreten.

(3) Bildung neuer Inhaltsstoffe: Diese Effekte betreffen ebenfalls sowohl die Zielgene (On-Target) als auch andere Regionen (Off-Target). Gene, die durch die Gen-Schere verändert wurden, können unerwarteterweise anders abgelesen werden und u.a. neuartige Proteine produzieren, die ansonsten nicht auftreten würden.

Schließlich werden in Zusammenhang mit dem Einsatz der Gen-Schere CRISPR/Cas an Pflanzen auch häufig die Methoden der alten Gentechnik eingesetzt. Mit Hilfe dieser Verfahren wird zunächst die DNA für die Bildung der Gen-Schere in die Zellen eingeschleust. Erst in einem zweiten Schritt wird dann die Gen-Schere aktiv. Auch die alte Gentechnik geht mit Risiken und unbeabsichtigten Effekten einher, die sich von denen der konventionellen Züchtung unterscheiden.

Die Risiken sind komplex: Jede unbeabsichtigte genetische Veränderung kann mehrere Funktionen

betreffen. In vielen Fällen sind die spezifischen Effekte nur schwer zu entdecken. Sollen aber Freisetzungen mit Organismen aus Neuer Gentechnik zugelassen werden, müssen diese Risiken zuvor abgeklärt sein.

Bisher streitet die EU-Kommission die Risiken, die mit unbeabsichtigten genetischen Veränderungen einhergehen, vehement ab, obwohl sie wissenschaftlich belegt sind. Ursache dafür sind wohl politische Bestrebungen, die bisher verpflichtende Zulassungsprüfung bei der Neuen Gentechnik abzuschaffen. Stattdessen sollen nur noch in Einzelfällen bestimmte Produkte im Hinblick auf ihre beabsichtigten Eigenschaften geprüft werden. Testbiotech warnt deswegen vor den Folgen einer Deregulierung bzw. einer neuen Gentechnikgesetzgebung, die nicht in Übereinstimmung mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen steht.

Testbiotech kritisiert zudem einen eklatanten Mangel an unabhängiger Risikoforschung. So hatte die Kommission jüngst in der Antwort auf eine Anfrage von Abgeordneten des EU-Parlamentes zu erkennen gegeben, dass sie keinen Überblick über Projekte zur Risikoforschung hat und diese auch nicht gezielt fördert. Es scheint auch gar keine geeigneten Projekte zu geben: Zwar wurden von der Kommission Beispiele für Forschungsprojekte genannt, diese weisen aber keinen Bezug zu den Risiken der Neuen Gentechnik auf.

Kontakt:

Christoph Then, Tel 0151 54638040, info@testbiotech.de [1]

Weitere Informationen: [Das Schreiben der EU-Kommission](#) [2]

[Die Publikation von Kawall](#) [3]

[Die Publikation des BfN](#) [4]

[Konkretes Beispiel für spezifische Risiken der Neuen Gentechnik: CRISPR-Reis](#) [5]

[Antwort der EU Kommission zur Frage des Parlaments](#) [6]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung](#)

Quellen-URL: <https://www.testbiotech.org/aktuelles/eu-kommission-ignoriert-wissenschaftliche-erkenntnisse-zu-den-risiken-neuer-gentechnik>

Links

[1] <mailto:info@testbiotech.de> [2] <https://www.testbiotech.org/content/letter-eu-commission-reply-testbiotech-kawalls-new-publication-dec-2021> [3] <https://www.mdpi.com/2223-7747/10/11/2259/htm>

[4] <https://www.bfn.de/aktuelle-meldungen/bfn-positionspapier-zu-neuen-gentechniken-und-ihrer-regulierung> [5] <https://www.testbiotech.org/gentechnik-grenzen/crispr-reis/basistext> [6]

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2021-003643-ASW_EN.html