

Viertes Video der FGU: inhärente Risiken der Gen-Schere CRISPR/Cas

Die Fachstelle Gentechnik und Umwelt erklärt, warum die Risiken im Detail geprüft werden müssen

18. Juni 2021 / Heute veröffentlicht die *Fachstelle Gentechnik und Umwelt* (FGU) das vierte Erklärvideo über die Gen-Schere CRISPR/Cas. In insgesamt vier Videos werden Grundlagen der Technik, Möglichkeiten und Risiken dargestellt. Dabei werden vor allem Anwendungen der Gen-Schere bei Pflanzen erklärt. Mit diesen Videos will die Fachstelle einen informierten gesellschaftlichen Dialog über die Vor- und Nachteile der neuen Gentechnikverfahren unterstützen. Parallel zu den Videos veröffentlicht die FGU auf ihrer Website auch Hintergrundpapiere zu den einzelnen Themen mit weiterführenden Informationen und Hinweisen zu aktuellen wissenschaftlichen Artikeln.

Das heute veröffentlichte Video beschreibt inhärente Risiken, die beim Einsatz der Gen-Schere auftreten können. Eine Anwendung der Gen-Schere ist ein mehrstufiger Prozess, bei dem es zu verschiedenen unbeabsichtigten Veränderungen kommen kann, die spezifisch für alte bzw. neue Gentechnik sind. Die alte Gentechnik wird standardmäßig eingesetzt, um die Gen-Scheren-DNA in pflanzliche Zellen einzuschleusen; hierbei können zusätzliche DNA-Fragmente ins Erbgut eingefügt und DNA-Bereiche umstrukturiert werden. Die neue Gentechnik kann bewirken, dass DNA-Fragmente zusätzlich ins Erbgut eingebaut (On-Target-Effekte) oder neben der Zielsequenz weitere Sequenzen verändert werden (Off-Target-Effekte). Beide Arten von Effekten können dazu führen, dass unbeabsichtigt bisherige Genprodukte nicht mehr oder zusätzlich neue Genprodukte gebildet werden.

Das Potential der Gen-Schere spielt eine wichtige Rolle bei der Analyse der inhärenten Risiken. Sollte ein Off-Target-Bereich mehrfach in einer Pflanze vorkommen, können gleich mehrere bzw. alle Gene mit dieser DNA-Sequenz unbeabsichtigt verändert werden. Befindet sich beispielsweise ein Off-Target-Bereich in einem Gen einer Genfamilie, kann es dazu kommen, dass die Gen-Schere ungewollt gleich mehrere bzw. alle Gene dieser Genfamilie verändert.

Zudem kann CRISPR/Cas an Stellen des Erbguts eingreifen, an denen natürlicherweise sehr selten Veränderungen auftreten. Das bedeutet, dass unbeabsichtigt Effekte in Bereichen ausgelöst werden können, die beispielsweise durch zelleigene Reparaturmechanismen geschützt werden oder die schlecht zugänglich sind.

Außerdem können an jeder einzelnen veränderten Zielsequenz mehrere verschiedene, statt nur ein und dasselbe neue Genprodukt gebildet werden.

Seit März 2020 führt die FGU ein kontinuierliches ‚Horizon Scanning‘ im Bereich neuer Biotechnologien durch und recherchiert und bewertet aktuelle Fachliteratur. Mögliche Umweltauswirkungen neuer technischer Entwicklungen und ihrer Anwendungen im Bereich Biotechnologie sollen so – unter besonderer Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips – frühzeitig erkannt und untersucht werden. Ergebnisse der FGU wurden bereits mehrfach in wissenschaftlichen Journalen mit Peer-Review-Verfahren publiziert. Das Projekt wird aus Mitteln des Bundesamtes für Naturschutz finanziert, Projektträger ist Testbiotech.

Kontakt:

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

Weitere Informationen: [Link zum Video](#) [2]

[Link zum Hintergrundpapier](#) [3]

[Link zum Horizon Scanning der FGU](#) [4]

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

Quellen-URL:<https://www.testbiotech.org/aktuelles/viertes-video-fgu-inhaerente-risiken-der-gen-schere-crispr-cas>

Links

[1] <mailto:info@testbiotech.de> [2] <https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/videos-de/> [3] <https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/hintergrund-informationen/> [4] <https://fachstelle-gentechnik-umwelt.de/horizon-scanning/>

