

Klassische Gentechnik und Genschere



1. Was unterscheidet die klassische Gentechnik vom Einsatz der Genschere? Vervollständige den Lückentext.



CRISPR revolutioniert die klassische Gentechnik. Bisher nutzten Forscher _____ und _____, um neue Gene zum Beispiel in eine Maispflanze zu schleusen. Die Pflanze, die dabei entsteht, heißt „_____“, denn sie enthält nicht nur ihre eigenen Gene, sondern auch _____ von anderen Organismen.

Bei einer Methode wie CRISPR wird nur die _____ in die Zelle eingeschleust, sie kann das _____ der Pflanze verändern ohne _____ einzufügen. Die Schere selbst wird anschließend vollständig abgebaut. Eine mit CRISPR behandelte Maispflanze enthält anschließend lediglich _____ - _____. Viele Forscher halten den Einsatz der Genschere deswegen nicht für _____, sondern sprechen von „Genome Editing“ oder _____. Dies hilft auch bei der _____ und _____ genmanipulierter Produkte.

2. Mehr Gentechnik in Europa – ja oder nein? Lies dir nun abschließend noch diesen Text durch und nimm dann Stellung. Verwende auch Argumente aus dem Film.

In der Europäischen Union (EU) werden bisher fast keine gentechnisch veränderten Pflanzen angebaut. So sind nur der gentechnisch veränderte Mais MON810 sowie die Kartoffel Amflora zugelassen. Einzelne EU-Staaten können hier jedoch Sonderregeln treffen: In Deutschland beispielsweise darf MON810 nicht angebaut werden.

Insgesamt gibt es in der EU auf einer Fläche 0,1 Prozent der gesamten EU-Ackerfläche gentechnisch veränderte Pflanzen. Anders ist dies in den USA: Hier wachsen auf rund 44 Prozent der Ackerfläche (70 Millionen Hektar) Gentech-Pflanzen.

Doch gelten Pflanzen, die mit CRISPR/Cas verändert wurden, auch als gentechnisch verändert? Fallen sie unter die strengen Regelungen der Europäischen Union? Mit Genschern wie CRISPR/Cas lässt sich das Genom (Erbgut) gezielt verändern, ohne dass sich dieser Eingriff eindeutig nachweisen lässt. Diese Änderungen könnten auch durch natürliche Mutationen entstehen.

Zahlreiche Forscher und Pflanzenzüchter hatten gehofft, dass „Genome Editing“ nicht als gentechnische Veränderung gelten würde. Dies ist zum Beispiel bei Zuchtverfahren der Fall, bei denen chemische Mittel oder Bestrahlungen Mutationen verursachen, also das Genmaterial verändern.

Am 25. Juli 2018 urteilte der Europäische Gerichtshof: Organismen, die mittels „Genome Editing“, also mit Genschern, hergestellt werden, gelten als gentechnisch verändert. Sie müssen daher weiter die strengen Prüf-, Zulassungs- und Kennzeichnungsverfahren der EU durchlaufen. Auf dem europäischen Markt ist eine Vermarktung solcher Pflanzen, anders als beispielsweise in den USA, künftig kaum möglich.

(Stand der Information: 05/2020)