

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat am 25.07.2018 ein wichtiges Grundsatzurteil im Sinne des im EU-Recht geltenden Vorsorgeprinzips gefällt.

Auch die mit der neuen Methode, der sogenannten Genschere Crisp/Cas erzeugten gentechnisch veränderten Organismen (GVO) gelten als „gentechnisch veränderte Organismen“ gemäß den Freisetzungsrichtlinien der EU von 2001. Auch sie benötigen daher eine spezielle Zulassung auf Basis einer Umweltverträglichkeitsprüfung und müssen im Handel entsprechend gekennzeichnet sein. Die Gentechnikkonzerne wollten eine Gleichstellung der mit Crisp/Cas erzeugten Organismen mit denen, die durch die sogenannte Mutagenese gewonnenen Organismen erreichen, für die nicht die strengen EU-Regeln gelten. Bei der Mutagenese werden in Pflanzen spontan auftretende Mutationen, die auch durch Chemikalien oder Bestrahlung ausgelöst werden, weiter gezüchtet. Diese Methode bleibt auch weiterhin zulässig.



Für die Verbraucher ist diese Entscheidung eine gute Nachricht, weil durch die Kennzeichnungspflicht die Wahlfreiheit erhalten bleibt und die Gentechnik nicht „durch die Hintertür“ eingeführt wird.

Auch aus der Sicht des Naturschutzes ist dieses Gerichtsurteil zu begrüßen, weil die Risiken der durch Gentechnik veränderten Organismen bei einer unkontrollierten und unumkehrbaren Verbreitung noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden können. Es ist daher sehr zu begrüßen, dass vor der Freisetzung dieser GVOs eine strenge Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

(MiG)

Das CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats)/Cas (CRISPR-associated)-System wurde in Bakterien entdeckt und dient dort der Immunabwehr gegen eindringende Viren. Im Labor wird das CRISPR/Cas-System dazu verwendet, um zielgerichtet Veränderungen am Erbgut eines Organismus vorzunehmen (Genom Editierung/Genome Editing). Das am häufigsten genutzte CRISPR/Cas-System im Bereich Genome Editing ist CRISPR/Cas9 aus dem Bakterium *Streptococcus pyogenes*.

Das CRISPR/Cas-System besteht aus einer Erkennungs- und Schneidekomponente. Es gelangt zielgerichtet an eine bestimmte Stelle der DNA, schneidet sie dort und bewirkt am Ende eine Veränderung der Zielsequenz. Die Erkennungskomponente ist ein kleines Molekül, genannt guide RNA. Die guide RNA erkennt zum einen den Zielbereich auf der DNA und bindet zum anderen die Schneidekomponente, das Cas-Protein, und bringt es in Position. Eine Voraussetzung für das Erkennen der Zielsequenz ist eine drei Basenpaar lange Sequenz (die sogenannte PAM-Sequenz), die vor der eigentlichen Zielsequenz liegt. Ohne diese kurze Erkennungssequenz ist es nicht möglich, dass die DNA-Doppelhelix geöffnet wird und die guide RNA vollständig binden kann. Das Cas-Protein spaltet die DNA im Zielbereich auf und führt einen Doppelstrangbruch ein. Die Zelle erkennt den entstandenen Doppelstrangbruch als Schaden und aktiviert zelleigene DNA-Reparaturmechanismen. Durch ihre Arbeit wird letztlich die DNA-Sequenz verändert. Einige dieser Reparaturmechanismen arbeiten mitunter ungenau. Dabei können falsche Basen (die Bausteine der DNA) an dem Zielbereich eingebaut werden, kleinere Bereiche der DNA herausgenommen oder kleine DNA-Stücke eingeführt werden. So können eine bis wenige Basenpaare der DNA verändert und Gene (die funktionellen Einheiten der DNA) ausgeschaltet beziehungsweise manipuliert werden.

(Quelle: FGU, Fachstelle für Gentechnik und Umwelt)

Anzeige

ABFALL IM WC IST EIN GRIFF INS KLO



Mehr zu unserer Kampagne
„Klärungsbedarf“ unter
www.evs-blog.de

