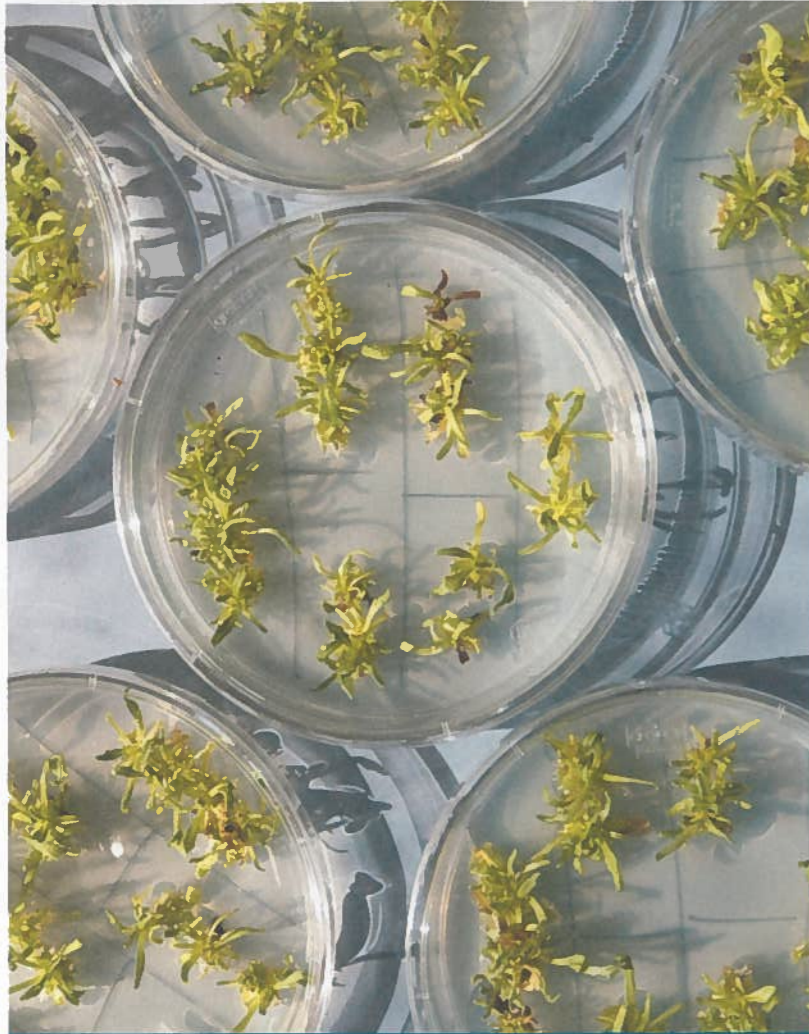


# Wo beginnt Gentechnik?

Christof Potthof vom Gen-ethischen Netzwerk appelliert an die Akteure des Biolandbaus, Position zu neuen Züchtungstechniken zu beziehen.



Die EU-Kommission überprüft die derzeit gültige Definition von Gentechnik.

imago

**D**ie Medienwelle zu CMS-Hybriden, die in Bio-Produkten gefunden worden waren, ist erst seit kurzer Zeit verebht. Noch unter dem Eindruck dieser Welle trafen sich im Oktober mehr als 70 Vertreterinnen und Vertreter des ökologischen Landbaus zu einem Austausch über neue Züchtungstechnologien. Unter diesem Label wird aktuell ein gutes Dutzend molekularer wie auch zellbiologischer Verfahren zusammengefasst, die von der Europäischen Kommission und anderen staatlichen Einrichtungen geprüft werden (Kasten). Dabei soll die Frage

geklärt werden, inwieweit Pflanzen, die unter Verwendung dieser Technologien entwickelt wurden, als gentechnisch veränderte Organismen (GVO) zu bewerten sind.

Was ist eine gentechnisch veränderte Pflanze? Diese scheinbar so leicht zu beantwortende Frage entwickelt sich bei genauerer Betrachtung zu einem gar nicht so einfach zu lösenden Problem. Die Definition, die in den vergangenen Jahren maßgeblich war, löst sich aufgrund des molekularbiologischen Fortschritts langsam, aber sicher in ihre Bestandteile auf. Die derzeit gültige Definition für gentechnisch veränderte Pflanzen steht in der EU-Freisetzungsrichtlinie. Auf diese Definition verweist auch die EU-Ökoverordnung. Doch schon bald könnten die ersten Pflanzen auf dem Markt sein, die mit einer der neuen Technologien gezüchtet worden sind, so lässt es sich in einem von der EU-Kommission beauftragten Bericht lesen.

Wo liegt das Problem? Wenn Erbgut manipuliert wird, dann sollte doch klar sein, dass es sich bei dieser Methode um Gentechnologie handelt und die entsprechende Pflanze und das daraus gewonnene Produkt gentechnisch veränderte Produkte sind. Der Freisetzungsrichtlinie zufolge ist ein GMO ein Organismus, „dessen genetisches Material so verändert worden ist, wie es auf natürliche Weise durch Kreuzen und/oder natürliche Rekombination nicht möglich ist“.

## Grenzen und Kriterien

Leider ist es nicht ganz so einfach: Zum Beispiel enthalten einige der mit den neuen Technologien entwickelten Pflanzen keine artfremden Gene. Bei anderen molekularbiologische Methoden ist die Manipulation am Endprodukt nicht nachweisbar, etwa weil das veränderte Gen im weiteren Verlauf wieder herausgezüchtet wird.

Gerade Letzteres ist für den ökologischen Landbau nichts Besonderes. Ob ein Lebensmittel aus ökologischem oder konventionellem Anbau kommt, ist am Endprodukt nicht immer festzustellen. Auf den Prozess kommt es an. Gleiches gilt auch für bestimmte Erzeugnisse aus Pflanzen, die mit Hilfe der heutigen Gentechnik gezüchtet worden sind. Am Zucker, der aus einer gentechnisch veränderten Zuckerrübe gewonnen wurde, ist die Züchtungsmethode nicht nachweisbar.

Für die Bewertung und Einordnung der mit neuen Technologien gezüchteten Pflanzen müssen also wei-

## Neue Züchtungstechnologien – eine Auswahl

(verändert nach Vogel 2012)

**Agroinfiltration:** Gentechnisch veränderte Agrobakterien werden in ausgewählte Gewebe von Pflanzen eingebracht, um dort eine vorübergehende Expression von Genen zu erreichen. Die Keimzellen werden nicht verändert.

**Cisgenese:** Transformation des Erbguts mit Genen, die von der gleichen Art oder von einer sexuell kompatiblen Art stammen und die in ihrer natürlichen Orientierung vorliegen, ihre eigenen Introns besitzen und von ihren nativen Promotoren und Terminatoren flankiert sind. Die Methoden sind zweifelsfrei gentechnischer Art, nur werden keine Artgrenzen überschritten.

**Oligonukleotid-dirigierte Mutagenese:** Es werden synthetische DNA-Elemente genutzt, um an einer

definierten Stelle des Erbguts spezifische Mutationen einzufügen. Im Nachhinein kann nicht festgestellt werden, mit welcher Methode die Mutation in das Genom der Pflanzen eingebracht wurde.

**Reverse Breeding:** Herstellung homozygoter Elternlinien aus heterozygoten Pflanzen durch Unterdrückung der meiotischen Rekombination. Gentechnische Methoden werden unter anderem mit Gewebekulturtechniken kombiniert.

**Zinkfinger-Nukleasen-Technik:** Nutzung synthetischer Zinkfinger-Nukleasen, um im Genom Gene gezielt auszuschalten, Gene gezielt zu korrigieren oder neue Gene an einem vorbestimmten Ort einzufügen. Nukleasen schneiden DNA, in diesem Fall soll dies an bekannter Stelle möglich sein.

tere Kriterien herangezogen werden. Solche Kriterien zu entwickeln ist vordringlich, gerade auch für den ökologischen Landbau. Einige Bio-Verbände legen die Grenze zwischen erlaubten und nicht erlaubten Züchtungstechniken dort, wo die Integrität der Zelle und des Genoms verletzt werden. Das ist eine wichtige Basis. Doch immer muss an konkreten Beispielen entschieden werden, welche der neuen Methoden erlaubt sein sollen und welche nicht. Beispiel CMS: Die deutschen Bio-Anbauverbände lehnen diese Technologie ab und verbieten die Verwendung entsprechenden Saatguts. Sie gehen damit über die gesetzlichen Regelungen hinaus, die CMS nicht als Gentechnik werten (bioland-Fachmagazin 09/2013).

## Die Zeit drängt

Die Kommission der Europäischen Union ist derzeit dabei, den Status der neuen Technologien zu klären. Noch ist offen, welchen Weg sie dabei einschlägt. Fatal wäre es, wenn eine Pflanzensorte, die mit einer der neuen Technologien gezüchtet wurde, vorzeitig auf den europäischen Markt käme. Das würde die laufenden Klärungsprozesse hintertreiben. Gleichzeitig mehren sich die Stimmen derer, die eine Regulierung solcher Pflanzen unter dem Gentechnikrecht ablehnen. Die Stimmen kommen aus verschiedenen Richtungen, so vom Europäischen Verband der Saatgutzüchter (European Seed Association) und von

diversen Vertretern der Zulassungs- und Kontrollbehörden in den Mitgliedstaaten der EU.

Die Zeit drängt. Es liegt in der Natur politischer Prozesse, dass man umso mehr Einfluss auf sie ausüben kann, je früher man in sie eingreift. Auch deshalb ist eine Positionsbestimmung des ökologischen Landbaus im Speziellen und der gentechnikfreien Landwirtschaft im Allgemeinen dringend notwendig. Wie das CMS-Beispiel gezeigt hat, ist es mindestens genauso wichtig, dass die Gemengelage mit den verschiedenen Akteuren hin und her gewendet und besprochen wird. Treffen wie das anfangs erwähnte in Frankfurt ermöglichen den notwendigen Austausch. In diesem Sinne ging es in Frankfurt auch darum, die Beteiligten in die Lage zu versetzen, sich mit den neuen Technologien zu befassen. Ich bin sicher, es wird nicht das letzte Treffen zu diesem Thema gewesen sein.

Christof Potthof

[www.gen-ethisches-netzwerk.de](http://www.gen-ethisches-netzwerk.de),

E-Mail: [christof.pothhoff@gen-ethisches-netzwerk.de](mailto:christof.pothhoff@gen-ethisches-netzwerk.de)

Christof Potthof beschäftigt sich seit vielen Jahren intensiv mit der Gentechnik in der Landwirtschaft und in Lebensmitteln. Er ist Mitarbeiter des Gen-ethischen Netzwerks in Berlin und im Vorstand des europäischen Netzwerks GENET, das Nichtregierungsorganisationen verbindet, die zur Gentechnik arbeiten.