

Obstbau

Grüne Gentechnik (Teil 1)

Seit jeher war es das Bestreben von Landwirten und Gärtnern, die Eigenschaften von Kulturpflanzen zu verändern sowie Qualität und Ertrag zu verbessern. Während ursprünglich Zufallsfunde und bäuerliche Selektion zur Entstehung neuer Sorten führten, begannen Obstbauern, Baumschulen und Züchter kurz nach 1800 mit gezielten Kreuzungen. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich die Züchtungsarbeit zunehmend in Forschungs-Institute verlagert. Heute steht den Züchtungsforschern ein Repertoire an Wissen und Methoden zur Verfügung, mit dem sie Ziele planmäßig verfolgen können.

Die Möglichkeit, mit den heutigen Erkenntnissen der Genetik und Molekularbiologie ins innerste Zentrum der Organismen einzugreifen, ist für Forscher verständlicherweise eine Herausforderung. Ist die „Grüne Gentechnik“ daher die notwendige Fortsetzung der bisherigen konventionellen Züchtungsmethoden? Wie sehen die möglichen Folgen für Natur und Ackerbau, für Erzeuger und Verbraucher aus?

Genetische Grundlagen

Die Entschlüsselung der Gene ist bereits weit fortgeschritten. Viele Forscher sind sich darin einig, dass die Funktionen der einzelnen Gene ein kompliziertes Zusammenspiel darstellen. Die Ausprägung eines Merkmales wird nur selten durch ein einzelnes Gen bewirkt.

In der konventionellen Züchtung werden Pflanzen-Individuen auf natürlichem Weg miteinander gekreuzt. Die Grüne Gentechnik dagegen versucht die künstliche Veränderung von Erbgut durch den gezielten Einbau von ausgewählten Genen – sei es von der gleichen Pflanzenart,

von verwandten oder nicht verwandten Arten oder sogar von Tieren. Diese Gene werden z.B. mit Hilfe von Bakterien oder „Gen-Kanonen“ in die Zellen eingeschleust.

Die Züchtungsziele entsprechen den Wünschen der Anbauer und Verbraucher: Pflanzen mit verbesserten Inhaltsstoffen, höheren Erträgen, Herbizid-Resistenz, Widerstandsfähigkeit gegen Schaderreger und vieles mehr. In den meisten Bereichen kommt die Forschung recht langsam voran. Gleichzeitig stellt sich immer häufiger die Frage, ob sich die Auswirkungen genveränderter Organismen (GVO) auf andere Organismen, auf Nahrungsketten und natürliche Lebensgemeinschaften, auf die damit gefütterten Nutztiere und letztendlich auf die menschliche Gesundheit zuverlässig abschätzen lassen.

Rechtliche Grundlagen

Weltweit wird die Gentechnik an fast allen Nutzpflanzen erforscht. Fortgeschritten ist der Anbau gentechnisch veränderter Sorten bei Soja, Mais, Baumwolle und Raps. Diese Arten stehen zur Zeit auf ca. 95 % der weltweiten Fläche mit gentechnisch veränderten Pflanzen. Insgesamt werden heute auf etwa 5 % der Agrarflächen der Erde genveränderte Organismen angebaut. Auch Gemüsearten wie Tomaten oder Chicorée und Obstgehölze wie Apfel, Walnuss und Beeren sollen gentechnisch „verbessert“ werden, ebenso Zierpflanzen (z.B. Petunien, Rosen) und Forstgehölze (z.B. Pappeln, Eukalyptus).

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für gentechnisch veränderte Organismen werden auf EU-Ebene beschlossen und dann in nationale Gesetze der Mitgliedsländer übertragen, in Deutschland in das Gentechnikgesetz. Das EU-Recht bietet spezielle Regelungen für nationale Sonderwege. Diese Möglichkeit hatte Bundeslandwirtschaftsministerin Aigner im Frühjahr 2009 genutzt und kurz vor der Aussaat die Zulassung der GVO-Maissorte 'MON810' für Deutschland ausgesetzt. Dieser „Bt-Mais“ des US-Konzerns Monsanto, der ein Toxin gegen den Haupt-

Landwirtschaftsministerin Ilse Aigner bei der Präsentation des Labels „Ohne Gentechnik“ im Mai 2008
Foto: bmelf

‘Zuccalmaglios Renette’, eine der ersten gezielt gezüchteten Obstsorten, entstand aus einer Kreuzung von ‘Ananasrenette’ x ‘Purpurroter Achatapfel’

Foto: historisches Bild, Obstsortendatenbank BUND Lemgo

Da die Grüne Gentechnik inzwischen auch in Bereiche des Obstbaus vorgedrungen ist, möchten wir in einer Serie über die Grundlagen informieren und verschiedene Aspekte beleuchten.

Ohne
Gentechnik



schädling Maiszünsler bildet, dient zur Biogas-Erzeugung und als Futtermittel. Die BASF-Kartoffelsorte 'Amflora' mit veränderter Stärkezusammensetzung hat gerade die lange erwartete Anbau-Zulassung erhalten mit der Begründung, dass die neue Bundesregierung „die verantwortlichen Potenziale der Grünen Gentechnik“ nutzen möchte.

Alle anderen in Deutschland angebaute genveränderten Pflanzen befinden sich noch im Forschungsstadium und machen höchstens dann von sich reden, wenn neue Freisetzen für Freilandversuche beantragt werden. In den vergangenen 5 Jahren waren dies Kartoffel, Mais, Raps, Zuckerrübe, Winter-/Sommerweizen, Gerste, Erbse, Sojabohne und Hybridpappel.

Im Lebensmittelhandel sind bisher keine genveränderten Frisch-Produkte im Umlauf, was allerdings nicht heißt, dass wir noch keine GVO-Nahrung zu uns nehmen. Seit Mai 2008 gibt es ein offizielles Label für Lebensmittel „Ohne Gentechnik“. Offiziell gilt aber ein Schwellenwert von 0,9 % – erst ab diesem Anteil von GVO muss ein Produkt als „gentechnisch verändert“ deklariert sein. Bio-Produkte werden aufgrund der strengen

Produktionsrichtlinien gentechnikfrei erzeugt.

Wiederholt wurden Spuren gentechnisch veränderter Lebensmittel in Import-Chargen gefunden, z.B. in Reis und Leinsamen. Produkte wie Soja-Öle können durchaus gentechnisch veränderte Zutaten enthalten und deklarieren dies im „Kleingedruckten“. Viele deutsche Lebensmittelhersteller gehen Unannehmlichkeiten lieber aus dem Weg, indem sie auf deklarierungspflichtige GVO-Zusätze verzichten und ihre Rezepturen ändern.

Soja-Futtermittel sind auch in Deutschland fast nur noch GVO-haltig zu bekommen. Sie unterliegen zwar der Kennzeichnungspflicht, die Produkte (Fleisch, Milch, Eier) der damit gefütterten Tiere müssen jedoch nicht gekennzeichnet werden.

Ein schwieriges, kaum lösbares Problem stellt die Koexistenz von Landwirtschaft mit und ohne GVO dar – konventionelle Wirtschaftsweisen ebenso wie ökologische. Der Pollenflug und somit das Auskreuzen auf benachbarte Bestände lassen sich nicht unterbinden. Faktisch verlieren damit die Landwirte und auch die Verbraucher, die keine Gentechnik wünschen, ihre Wahlfreiheit.

In Deutschland betreiben unter anderem die Firmen BASF, Bayer, KWS und verschiedene staatliche Institute gentechnische Forschung an Pflanzen. Die öffentlich finanzierte Grundlagenforschung kommt langfristig solchen Firmen zugute, die GVO-Sorten etablieren möchten. Die Rechte auf GVO-Saat- und Pflanzgut werden üblicherweise per Patentrecht abgesichert; Selbstvermehrung durch die Landwirte ist somit ausgeschlossen. Teilweise werden Sorten gentechnisch so verändert, dass sie zu bestimmten Pflanzenschutzmitteln passen, wodurch Abhängigkeiten entstehen.

Die Grüne Gentechnik konfrontiert uns mit einer neuen Dimension landwirtschaftlicher Kultur, deren komplexe Auswirkungen früher oder später jeden betreffen. Daher erfordert diese Entwicklung eine intensive gesellschaftliche Diskussion.

In Teil 2 sollen die Grundlagen der Genetik ausführlich dargestellt werden.

Herbert Ritthaler, Arbeitskreis Gentechnik im Pomologen-Verein e.V.

Ihre Fachtitel rund um den Obst- & Weinbau

Jeden Monat aktuelles und fundiertes Fachwissen zu
Anbau ♦ Verwertung ♦ Vermarktung



www.ulmer.de 