

„Ein Nachweis am Endprodukt ist nicht möglich“

Mit den neuen Methoden der Pflanzenzüchtung sind große Hoffnungen, aber auch Befürchtungen verbunden. Selbst das komplizierte Weizengenom lässt sich damit erschließen, berichtet Frank Hartung vom Institut für die Sicherheit biotechnologischer Verfahren am Julius-Kühn-Institut in Quedlinburg.



agrartechnik: Mit der Zulassung von neuen Züchtungsverfahren kommt die EU seit 2008 nicht voran. Jetzt macht die Neuentwicklung Crispr Schlagzeilen. Haben diese älteren Verfahren jetzt noch Bedeutung?

Hartung: Ja, die älteren Verfahren haben noch Bedeutung, da diese

Neue Methoden für die Züchtung

In loser Folge berichtet die agrartechnik (az) in einer Serie über die verschiedenen Aspekte neuer Züchtungstechnologien. Eröffnet wurde die Serie mit einem Round-Table, das am 21. Oktober in der Ausgabe 42 erschienen ist. brs

Pflanzen in Ländern außerhalb Europas vermehrt angebaut werden, beispielsweise in den USA, Kanada, Südamerika, Asien. Die Produkte dieser Pflanzen erreichen uns dann zum Beispiel in Form von Futtermitteln oder Zusätzen in Lebensmitteln, diesbezüglich sind auch die meisten Zulassungsanträge, die wir zu bearbeiten haben. Darüber hinaus ist die Einstufung der neuen Techniken in Europa noch gesetzlich ungeklärt und es ist nicht abzusehen, wann diese juristisch geklärt wird.

Für welche Kulturpflanzenarten kommt Crispr denn infrage? Eignet sich das komplizierte Weizengenom überhaupt?

Hartung: Es eignen sich im Prinzip alle Genome, auch das komplizierte Weizengenom. Hierfür wurde auch bereits gezeigt und veröffentlicht, dass man alle drei Genome, die der Weizen enthält, in einem Schritt mit der Technik TALEN oder auch Crispr-Cas9 verändern und so eine Resistenz gegen Mehltau erzeugt werden kann.

Welche Eigenschaften können denn realistischerweise schnell eingekreuzt werden?

Hartung: Jede beliebige Eigenschaft kann eingebracht und ausgeprägt werden, sofern sie im natürlichen und einkreuzbaren Genpool der Pflanze enthalten ist. Der Vorteil bei der neuen Methodik ist, dass man vorherbestimmen kann, wo diese neue Eigenschaft platziert wird. Man kann sie also an die gleiche Stelle im Genom setzen, an der sie sich beispielsweise in der Wildform befindet, oder in der sich in der Kultursorte eine schlechte Ko-



Foto: Hartung

Eine Trennung neuartiger Pflanzen in der Produktkette erfordert eine genaue Dokumentation, erklärt Dr. Frank Hartung.

pie dieser Eigenschaft befindet und damit Unterschiede in der genomischen Umgebung vermeiden. Stammt die neue Eigenschaft von außerhalb des natürlichen Genpools, dann kann es zu Schwierigkeiten in der Umsetzung der jeweils neuen Eigenschaft kommen und die Pflanzen wären selbstverständlich transgen.

Voraussetzung für den jeweiligen Erfolg sind ein gutes System für die Transformation der jeweiligen Kulturart und möglichst vollständige Informationen über die Genomsequenz.

Können bereits geschaffene gentechnisch veränderte (GV-)Pflanzen alter Machart jetzt mit neuer Technik neu ‚aufgesetzt‘ werden?

Hartung: Ja, im Prinzip schon. Sie hätten dann weniger rekombinante DNA im Genom als die herkömmlichen GV-Pflanzen. Man kann auch nachträglich aus den bereits existierenden GV-Pflanzen zum Beispiel die Resistenzmarker herauschneiden.

Nach heutigem Wissensstand hinterlässt Crispr keine Spuren, sofern arteigenes Genmaterial verwendet wird. Könnte künftig der Nachweis einer genetischen Veränderung durch Crispr gelingen?

Hartung: Nein, der Nachweis anhand des Endproduktes, der Pflanze, ist nicht möglich, da sie genauso aussieht wie eine per Kreuzung oder durch herkömmliche Mutagenese erzeugte.

Ist also eine unkontrollierte Ausbreitung, wie sie Kritiker befürchten, wahrscheinlich?

Hartung: Die unkontrollierte Ausbreitung ist genauso wahrscheinlich wie die unkontrollierte Ausbreitung einer konventionellen Sorte, die Risiken dabei sind ebenfalls gleich. Es ist ja egal, woher die Pflanze ihre neue Eigenschaft hat. Ob diese durch Kreuzung mit Wildarten durch klassische Mutagenese-Züchtung oder durch molekularbiologische Techniken eingebracht wurde, spielt keine Rolle. Das Endergebnis ist dasselbe. Etwas anderes ist es, wenn Material außerhalb des Genpools eingebracht wird, aber dann ist es auch wiederum nachweisbar.

Könnte bei Importen beispielsweise aus den USA – sofern dort solche Pflanzen angebaut wer-

den – weiterhin eine Trennung zwischen veränderten und unveränderten Produkten gelingen?

Hartung: Erste solche Pflanzen sind dort bereits zugelassen und eine Trennung kann erfolgen, wenn diese mit Dokumenten zu ihrer Herstellung importiert werden, die genau zeigen, was, wie und wo verändert wurde. Ein physikalischer Nachweis ist, wie bereits erwähnt, nicht möglich.

Die Fragen stellte Brigitte Stein

Förderbänder

- eigene Herstellung -
2,00 bis 25,00 m



Wir fertigen für Sie:

Serienmaschinen, Sonderanfertigungen, Anfertigungen nach Kundenwunsch

Alle Maschinen werden bei uns in Itterbeck gebaut und mit einer Einbrennlackierung (Pulverbeschichtung) versehen. Auf Wunsch feuerverzinkt. Individuell nach Kundenwunsch und Maßangaben bauen wir für Sie Sonderanfertigungen aller Maschinen und Geräte. Auch im Anlagenbau sind wir kompetent.

Fragen Sie uns - wir beraten Sie gerne auch bei Ihnen vor Ort.

PS: Ersatzteillieferung für alle Förderbänder

EURO-Jabelmann

49847 Itterbeck

Tel. 0049 (0)5948-9339-0

Weitere Informationen auch bei uns im

Internet unter:

www.euro-jabelmann.de

dann: Maschinen- und Anlagenbau