

PRO

Das Vorsorgeprinzip bei der Pflanzenzüchtung mit Crispr-Cas darf nicht wegen spekulativer Risiken zum Verbotsargument werden, meint Klaus-Dieter Jany.

» Schon immer versuchten Menschen, Pflanzen mit für sie besseren Eigenschaften zu gewinnen. Zunächst durch Beobachtung und Auswahl, dann durch Kreuzung verwandter Pflanzen mit besonderen Eigenschaften, später durch Veränderungen der genetischen Information durch Behandlung mit mutagenen Substanzen oder Gamma-Strahlung. Die Ergebnisse dieser Verfahren lassen sich weder voraussehen noch ihre Auswirkungen abschätzen. Durch Rückkreuzungen, Selektionen und Prüfungen durch Züchter gelangen letztlich nur die Pflanzen auf den Markt, die eine bestimmte neue Eigenschaft aufweisen und als sicher gelten. Auf dem Markt gibt es mehr als 3200 Pflanzenvarietäten, die durch strahleninduzierte Mutationen erzeugt wurden. Die Erfahrungen lassen vermuten, dass durch die klassischen Züchtungsverfahren keine Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen. Systematische wissenschaftliche Sicherheitsbewertungen wurden für solche Pflanzen nicht vorgenommen, wie dies für die neueren Methoden wie die klassische Gentechnik oder nun für Crispr-Cas und andere Genome-Editing-Verfahren gefordert wird.

Das Verfahren und die Eindringtiefe des Genome Editings dürfen jedoch nicht pauschal betrachtet werden. Ihre Anwendungsbreite ist groß: von einfachem Basenaustausch über den Einschub von DNA-Sequenzen, wie er natürlicherweise vorkommt, bis zur Einführung ganzer funktioneller Gene. Diese Möglichkeiten der genetischen Veränderungen bedürfen jeweils unterschiedlicher Betrachtung. Gerade Austausch und Entfernen einzelner Basen in einem Gen verändern Pflanzen weitreichend. Genome Editing erreicht – anders als klassische Gentechnik – Veränderungen im Genom gezielt an definierten Stellen. Die erweiterte Kenntnis von Pflanzengenomen, gepaart mit funktionellen Eigenschaften der Gene ermöglichen nun, an bestimmten Stellen Mutationen zu setzen, man ist nicht mehr auf die zufälligen aus den klassischen Mutageneseverfahren angewiesen. Mit dem Genome Editing geht erhöhte Sicherheit für Mensch und Umwelt einher, der Aufwand für Rückkreuzungen und Selektionen sinkt. Die Verfahren des Genome Editing

Das Verfahren darf nicht pauschal betrachtet werden



Klaus-Dieter Jany ist Vorsitzender des Wissenschaftlerkreises Grüne Gentechnik. Bis 2008 leitete er das Molekularbiologische Zentrum an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel. Für die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit war er ehrenamtlich tätig.

entwickeln sich ständig weiter, und genomeditierte Pflanzen werden verstärkt auf den Markt kommen; Deutschland und die Europäische Union sollten sich diesen Entwicklungen nicht durch Auflagen entziehen und eigenständige Entwicklungen erschweren. Die Verfahren des Genome Editings bieten gerade für kleine und mittelständische Züchtungsunternehmen Entwicklungspotenzial für ihre speziellen und oft regional angepassten Pflanzensorten, sofern diese Verfahren für einzelne Basenaustausche nicht unnötig reguliert werden.

Verantwortungsvoller Umgang mit diesen neuen Techniken bedeutet, die positiven und negativen Effekte gegeneinander abzuwägen, zu beobachten, um gegebenenfalls zu regulieren. Hierbei darf das Vorsorgeprinzip nicht wegen spekulativer Risiken zum Tragen kommen, es ist wissenschaftsbasiert anzuwenden.

Genome Editing ist ein mächtiges Werkzeug für die Pflanzenzüchtung. Es ermöglicht zeitnah neue Pflanzensorten, um Ziele wie Anpassung an Klimawandel zu erreichen, Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankungen und Schadorganismen, Schutz und Erweiterung der biologischen Vielfalt, Verbesserung der ernährungsphysiologischen Wertigkeit und nicht zuletzt Befriedigung von Verbraucherbedürfnissen. Die Werkzeuge aus dem Genome Editing sollten nicht leichtfertig aus der Hand gegeben werden. Die Probleme müssen jetzt angegangen werden, nicht erst in den nächsten Jahrzehnten. <<