

Neue Züchtungstechniken und ihr Beitrag zu Welternährung und Klimaschutz

Interview mit Prof. Dr. Christine Lang, Vorsitzende des Bioökonomierats:

»Neue Züchtungstechniken sind wichtige Lösungen zu Welternährung und Klimaschutz«

Außenansicht: Eine Neuregelung des GVO-Rechts ist notwendig
von Prof. Klaus Josef Lutz, Vorstandsvorsitzender der BayWa AG

Zahlen, Daten, Fakten zum Thema

Editorial

Sehr geehrte Damen und Herren,

manche Nachrichten haben das Potential, die gesamte Land- und Ernährungswirtschaft nicht nur aufhorchen zu lassen, sondern kräftig durchzuschütteln. Dazu gehört mit Sicherheit das Urteil des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) vom 25. Juli 2018 zu den neuen Züchtungsmethoden. Demnach sind Pflanzen aus „alten“ Mutagenese-Verfahren, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Freisetzungsrichtlinie (2001/18/EG) im Jahr 2001 verbreitet waren, von den GVO-Bestimmungen ausgenommen, „neue“ Mutageneseverfahren hingegen nicht. Dieses Urteil ist insofern besonders überraschend, da der Generalanwalt des EuGH, Michael Bobek, noch zu Beginn des Jahres zu einem anderen Urteil gekommen war. Nach seiner Auffassung trifft die GVO-Definition nur für Organismen zu, die durch ein transgenes Verfahren (dabei wird artfremdes Erbgut eingeschleust) entstanden sind. Unabhängig davon, ob man das finale Urteil begrüßt oder ablehnt, sind die Auswirkungen und die Tragweite dieser Entscheidung immens. Dabei fragt sich die gesamte Branche: Wie soll das Urteil in die Praxis umgesetzt werden?

Die Bedeutung des Handels steigt mit

dem Klimawandel. Durch ihn werden sich Warenströme verändern. Die Getreideernte Deutschlands ist in diesem Jahr um ca. 20 Prozent geringer ausgefallen als im langjährigen Durchschnitt. Regional sind die Verluste noch deutlich höher. Für die hiesige Versorgung hat dies zur Folge, dass Deutschland zu einem Nettoimporteur wird. Der Handel ist gefährdet, wenn der Importeur aufgrund fehlender Testverfahren nicht mehr garantieren kann, dass er sich an die GVO-Gesetzgebungsregelungen der Europäischen Union hält. In einer globalen Welt mit ihren eng verflochtenen Handelsströmen sind Konflikte so vorprogrammiert. Es ist zu befürchten, dass der internationale Agrarhandel lahmgelegt wird. Agrarimporte mit mehr oder weniger großen Anteilen von Pflanzen, die mit Genome Editing angepasst wurden (GE-Pflanzen), könnten an der Grenze zur EU zurückgewiesen werden. Die kaum kontrollierbare, „zufällige“ Einfuhr von GE-Pflanzen birgt ein ständiges Skandalisierungsrisiko mit abschreckender Wirkung auf den internationalen Agrarhandel.

Eine wachsende Weltbevölkerung kann nur mit ausreichend Nahrungsmitteln versorgt werden, wenn es uns gelingt, die Agrarproduktion nachhaltig zu steigern. Darüber hinaus macht es der Klimawandel erforderlich, Pflanzen zu züchten, die an die veränderten Bedingungen z. B. durch Trockenresistenz angepasst sind. Um das zu erreichen, brauchen wir aber eine

moderne und wettbewerbsfähige Pflanzenzüchtung. Leider hat es der Gesetzgeber versäumt, die betreffenden Regelungen – zumindest die GVO-Definitionen – an den wissenschaftlichen Fortschritt anzupassen. Wenn die Gesetze so bleiben wie sie sind, wird das zu Rechtsunsicherheiten führen, die Vertrauen kosten und alle in der Wertschöpfungskette betreffen werden – nicht nur Forscher und Züchter, sondern auch Behörden und letztlich die Verbraucher. Um Europa nicht von neuen Innovationen in der Pflanzenzüchtung auszuschließen, denen ein großes Potenzial für eine nachhaltige, weniger Ressourcenverbrauchende Landwirtschaft zugesprochen wird, ist eine Aktualisierung der Gentechnik-Gesetze überfällig und unumgänglich. Die Wettbewerbsfähigkeit des (Agrar-)Wirtschaftsstandortes steht auf dem Spiel



CHRISTOF BUCHHOLZ, Geschäftsführer des VdG für den Grain Club



»Neue Züchtungstechniken sind wichtige Lösungen zu Welternährung und Klimaschutz«

Im Interview: Prof. Dr. Christine Lang, Vorsitzende des Bioökonomierats

Frau Prof. Lang, welches Potenzial haben neue Züchtungstechniken im Hinblick auf die beiden Megatrends Welternährung und Klimaschutz?

Eine ausreichende Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit nährstoffreicher Nahrung ist eines der wichtigsten Ziele der Bioökonomie. Der Klimawandel wird die Bedingungen der Nahrungsmittelproduktion vielerorts deutlich verschlechtern. Zudem trägt die Landwirtschaft selbst erheblich zum Klimawandel bei. Innovationen und Verbesserungen sind deshalb in vielen Bereichen notwendig. Neue Züchtungstechniken können hier wichtige Lösungen beitragen. Konkrete Beispiele sind trockenresistente, nährstoffreiche Nutzpflanzen oder die Entwicklung von „klimafreundlichen Lebensmitteln“.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat im Sommer entschieden, dass durch moderne Züchtungstechniken wie CRISPR-Cas hervorgerufene Mutationen unter die strengen Auflagen des Gentechnikrechts fallen. Welche Folgen hat das Urteil für die moderne Pflanzenzüchtung und den europäischen Forschungsstandort?

Unmittelbare Auswirkungen auf laufende und geplante Forschungsprogramme in der Grundlagenforschung sind zunächst nicht zu erwarten. Doch wenn es in Europa keine Aussicht auf eine Anwendung gibt, werden viele qualifizierte Wissenschaftler in Länder abwandern, in denen sie mit ihrer Forschung aktiv zu Innovation und Nachhaltigkeit beitragen können. Europäische Unternehmen

geraten dann hinsichtlich wissenschaftlicher Expertise und praktischer Erfahrungen mit neuen Biotechnologien ins Hintertreffen. Dies bedeutet auch, dass wir bei der Gestaltung der globalen Rahmenbedingungen der neuen Technologien und Produkte kaum mitwirken werden.

Der EuGH stuft die neuen Technologien des Genome Editing als Gentechnik ein. Zu Recht?

Ja und nein. Prinzipiell ist Genome Editing natürlich eine vielversprechende Entwicklung aus der Biotechnologie und Gentechnik. Das Urteil des EuGH bezieht sich jedoch auf das Gentechnik-Verständnis in einem Gesetz, das bisher eine bestimmte Form von Gentechnik, nämlich das Einbringen von artfremder DNA, regelte. Dieses Gesetz wurde vor bald dreißig Jahren in einer Zeit entwickelt, in der es die neuen Methoden des Genome Editing noch gar nicht gab. Genome Editing kann ohne das Einbringen artfremder DNA auskommen. Dann werden im Wesentlichen natürliche Veränderungen in der DNA, die sogenannte Mutagenese, nachgeahmt. Die Eingriffe und Züchtungsergebnisse sind hinsichtlich der möglichen Risiken für Gesundheit und Umwelt nicht mit der Einbringung artfremder DNA gleichzusetzen. Genome Editing im Sinne einer „Mutagenesetechnologie“ entspricht unseres Erachtens nicht dem Gentechnik-Verständnis dieses Gesetzes.

Der Bioökonomierat der Bundesregierung hat die Politik aufgefordert, das EU-Gentechnikrecht zu modernisieren. Was wären die zentralen Punkte einer Novellierung?

Das Ziel eines modernen Gentechnikrechts sollte eine risikoorientierte Regulierung verschiedener Anwendungen sein. Aktueller Sachstand und technologische Entwicklungen müssen berücksichtigt werden. Ein novelliertes Gentechnikrecht sollte zwischen Mutagenese, dem Transfer von Genen

innerhalb einer Art und dem Einbringen artfremder DNA differenzieren. Jede Anwendung der Technologie sollte registriert werden, damit die Behörden die Einhaltung der guten Praxis und Standards überprüfen können.

Trifft der Begriff „Risikotechnologie“ bei der grünen Gentechnik überhaupt noch zu?

Der Erkenntnisstand ist heute ein ganz anderer als noch in den 1990er Jahren, als das europäische Gentechnikrecht entstand. Nach mehreren Jahrzehnten des Anbaus dieser Pflanzen kommt die große Mehrheit wissenschaftlicher Studien heute zu dem Schluss, dass Gentechnik per se zu keinen gefährlichen Auswirkungen geführt hat. Die Methoden des Genome Editing werden allgemein als präziser und wenig riskant angesehen. Sie entwickeln sich jedoch dynamisch. Wichtig sind eine begleitende Forschung, z. B. zu möglichen Auswirkungen auf die Biodiversität.



Prof. Dr. Christine Lang ist Vorsitzende des Bioökonomierats

»Der Klimawandel wird die Bedingungen der Nahrungsmittelproduktion vielerorts deutlich verschlechtern.«

Eine Neuregelung des GVO-Rechts ist notwendig

Prof. Klaus Josef Lutz zu den neuen Züchtungsmethoden im internationalen Agrarhandel

Die Regelungen zu gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in der Europäischen Union sind veraltet. Sie sind nicht in der Lage, den neuen Entwicklungen in der Züchtung gerecht zu werden. Dies gefährdet mittelfristig die Lebens- und Futtermittelversorgung der EU.

Der internationale Handel mit Lebens- und Futtermitteln hat eine wichtige Funktion für Verbraucher und Landwirtschaft. Wir erhalten dadurch Lebensmittel, die in unserem Klima nicht oder nur spärlich wachsen und können saisonale Engpässe ausgleichen. Auch bei Ernteaussfällen haben wir rund ums Jahr ein vielfältiges Angebot an Lebensmitteln. Die europäische Nutztierhaltung ist auf proteinreiche Futtermittel angewiesen, da wir hier in der EU nur einen Selbstversorgungsgrad von 30 % erreichen. Wenn unsere Ernten gut ausfallen, können wir unsere Produkte auf dem Weltmarkt absetzen und in die Regionen bringen, in denen Knappheit herrscht.

Damit der internationale Handel funktioniert, müssen die Bestimmungen zu Lebens- und Futtermitteln der verschiedenen Regionen der Welt miteinander kompatibel sein. Der Agrarsektor ist arbeitsteilig aufgebaut: Die Züchter entwickeln Sorten, Landwirte treffen Anbauentscheidungen und verkaufen ihre Erzeugnisse an Händler wie die BayWa. Dabei wird die Ware vieler verschiedener Betriebe zusammengeschüttet, beispielsweise im Silo, beim Transport, am Hafen und in der Verarbeitung. Eine exakte Rückverfolgbarkeit ist nur im Ausnahmefall möglich.

GVO müssen ein aufwendiges Zulassungsverfahren durchlaufen, damit sie als Lebens- oder Futtermittel in die EU importiert werden dürfen. Als die EU die GVO-Regelungen festlegte, unterschied sie zwischen transgenen und mutagenen Züchtungsverfahren: Bei transgenen Verfahren

»Damit der internationale Handel funktioniert, müssen die Bestimmungen zu Lebens- und Futtermitteln der verschiedenen Regionen der Welt miteinander kompatibel sein.«

wird artfremde DNS eingebracht, wodurch sich die Pflanzen grundlegend von konventionellen Pflanzen unterscheiden und sich leicht per Test ermitteln lassen. Bei mutagenen Verfahren regt man Pflanzen dazu an zu mutieren, wie es auch in der Natur vorkommen kann. Mutagenese-Sorten wurden von den GVO-Regelungen ausgenommen. Diese Pflanzensorten sind seit vielen Jahrzehnten im Einsatz und über alle Kulturen weit verbreitet, auch in der ökologischen Landwirtschaft.

Am 25. Juli 2018 entschied der Europäische Gerichtshof, dass die Mutagenese-Ausnahme nur für „alte“ Mutagenese-Verfahren gilt, die bereits zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der GVO-Freisetzungsrichtlinie in 2001 genutzt wurden. Die alten Verfahren nutzen UV-Strahlen oder Chemikalien, um zufällige Mutationen hervorzurufen. Pflanzen mit den gewünschten Eigenschaften werden dann daraus selektiert. Die „neuen“ Verfahren sind zielgerichteter, da sie bestimmen, wo im Genom eine Mutation stattfinden soll. Das macht sie schneller und günstiger im Vergleich zu den alten Verfahren. Man kann aber nicht erkennen, ob eine Sorte mit einem alten oder neuen Mutagenese-Verfahren hergestellt wurde. Dies weiß nur der Züchter.

In vielen Drittstaaten, beispielsweise den USA, Brasilien und Argentinien, werden die neuen Mutagenese-Methoden nicht als GVO angesehen und daraus gewonnene Sorten nicht gesondert erfasst und gekenn-

zeichnet. Man kann von den vielen tausenden kleinen und mittelständischen Züchtern auf der Welt nicht erwarten, dass sie alle die europäische Rechtsprechung kennen und berücksichtigen.

Die ersten Sorten drängen bereits auf den Markt. Noch können diese überwacht werden. Es ist aber davon auszugehen, dass in wenigen Jahren niemand mehr nachvollziehen kann, bei welchen Produkten aus Drittstaaten die neuen Methoden zum Einsatz kamen. Die unbekannten Sorten werden dann natürlich auch kein EU-Zulassungsverfahren durchlaufen, welches die rechtliche Voraussetzung wäre, um diese Waren importieren zu dürfen. Dies betrifft potenziell alle pflanzlichen Produkte aus Drittstaaten sowie alle Lebensmittel mit pflanzlichen Bestandteilen. Wenn sich also die rechtliche Lage nicht ändert, droht der EU ein fast vollständiger Importstopp. Es ist die Aufgabe der Politik, hier einen rechtssicheren Rahmen zu schaffen!



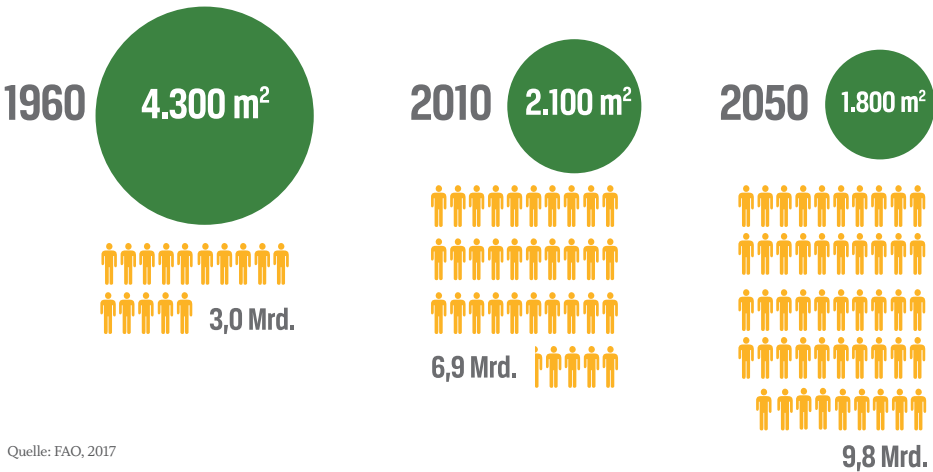
Prof. Klaus Josef Lutz ist Vorstandsvorsitzender der BayWa AG

» Die neuen Züchtungstechniken sind angesichts der wachsenden Nachfrage nach Nahrungsmitteln und knapperen Ressourcen wie Boden und Wasser sowie der sich verändernden klimatischen Bedingungen wichtiger denn je. Ohne diese Innovationen werden Deutschland und Europa abgehängt. Die heimische Agrarwirtschaft verliert an Wettbewerbsfähigkeit.«

Grain Club

Herausforderung steigende Weltbevölkerung

Weniger Anbaufläche pro Kopf steht zur Verfügung



Quelle: FAO, 2017

Erwartete Ertragsverluste ohne modernen Ackerbau in Deutschland

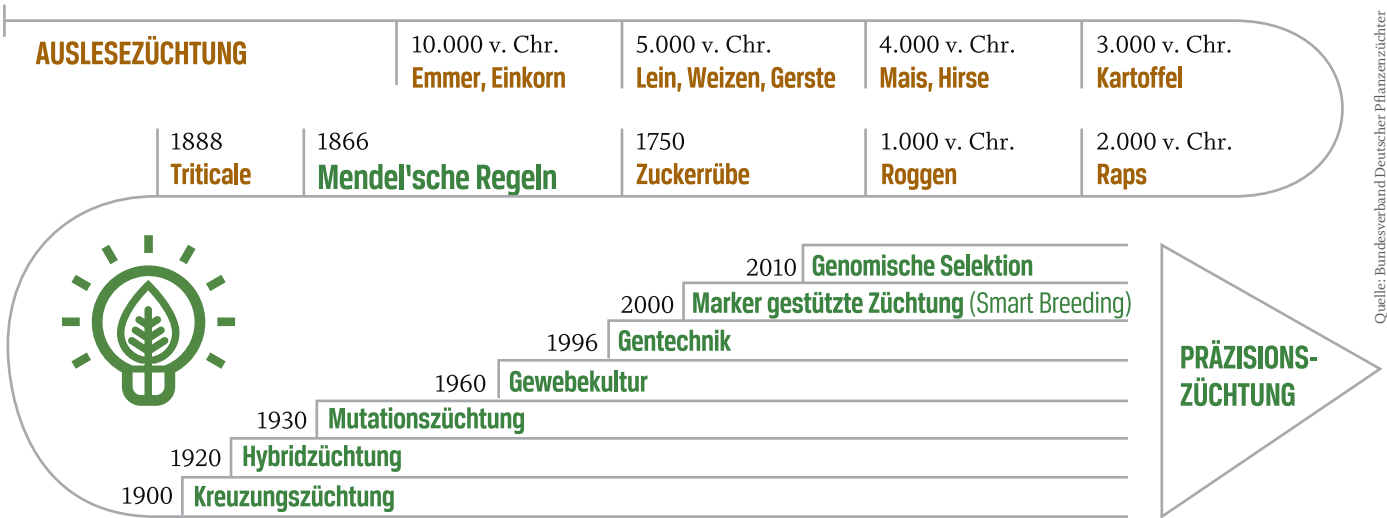
- ZUCKERRÜBEN -17 %
- KARTOFFELN -46 %
- RAPS -45 %
- GERSTE -50 %
- WEIZEN -57 %

Steigerung der Flächenproduktivität nur durch neue Züchtungstechniken möglich

Quelle: HFFA Research (nach Daten des BMEL), 2016

Meilensteine der Pflanzenzüchtung

Steht die Landwirtschaft vor einer neuen Grünen Revolution?



Quelle: Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter



Impressum:

Grain Club
Geschäftsführung
c/o OVID e.V.
Am Weidendamm 1 A
10117 Berlin

Kontakt:

Petra Sprick
T. +49 30 726 259-50
F. +49 30 726 259-99
info@grain-club.de
www.grain-club.de