Januar 2018

Die Zukunft der Zuckerrübe in Europa

Die Rolle des Pflanzenzuchtfortschritts in der Zuckerrüben-Wertschöpfungskette

- Fortschritte in der Pflanzenzüchtung haben Landwirte über Jahrzehnte dazu verholfen, widerstandsfähige, nahrhafte und ertragreiche Ackerkulturen anzubauen. Das bessere Verständnis über die Genetik von Pflanzen ermöglicht es uns heute, Phänotyp und Leistung von Pflanzen effizienter zu verbessern und Sorten mit einem niedrigen Bedarf an Düngern, Pflanzenschutzmitteln und Wasser zu züchten.
- Durch die Erzeugung von Zuckerrüben höherer Qualität bei gleichzeitiger Reduzierung der erforderlichen landwirtschaftlichen Betriebsmittel wird die globale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Zuckerrübenanbauer und der nachgelagerten Wertschöpfungskette gesteigert sowie d die wachsende Bioökonomie gestärkt.
- Hinsichtlich der Vorgehensweise bei der Regulierung mehrerer neuer Züchtungsmethoden sollten sich politische Entscheidungsträger auf wissenschaftlich fundierte Kenntnisse über die Vorteile und Besonderheiten dieser Methoden verlassen.
- Wenn eine durch neue Methoden gezüchtete Sorte identisch mit einer Sorte ist, die durch den Einsatz einer früher angewandten Züchtungsmethode entstanden ist, oder auch natürlich vorkommen könnte, darf die neue Sorte nicht einer abweichenden oder zusätzlichen Regulierungsaufsicht unterliegen.
- Die Zuckerrüben-Wertschöpfungskette möchte mit der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedsstaaten für eine angemessene, diskriminierungsfreie und umsetzbare Einstufung neuer Züchtungsmetoden, die die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft in Europa fördern, zusammenarbeiten.

Bedeutung des Fortschritts in der Pflanzenzucht für die europäische Landwirtschaft

Europäer bauen seit mehr als 200 Jahren Zuckerrüben an und suchen seit jeher nach Möglichkeiten, die nachhaltige Produktion von Zucker weiter zu verbessern und die zuverlässige Versorgung mit diesem natürlichen Produkt sicherzustellen. Die Pflanzenzüchter sind das erste Glied in der europäischen Wertschöpfungskette der Zuckerrübe, die etwa 140.000 landwirtschaftliche Betriebe in 21 Ländern umfasst und über 80 % des Zuckerbedarfs der EU deckt[1]. Die Zuckerrübe dient darüber hinaus sowohl als Tierfutter als auch als Rohstoff für die Produktion von Bioenergie und Biokunststoffen für eine nachhaltige EU-Wirtschaft.

Der landwirtschaftliche Sektor ist auch heute bestrebt, den ökologischen Fußabdruck weiter zu reduzieren. Wissenschaftlicher Fortschritt ist unentbehrlich für die Suche nach Lösungen entlang der gesamten Produktionskette, angefangen mit Innovationen zur Verbesserungen des Saatgutes. Seit Jahrhunderten können sich Landwirte auf Fortschritte in der Pflanzenzucht verlassen und so widerstandsfähigere, nahrhafte und ertragreiche Kulturen anbauen. Das wachsende Verständnis über die Genetik von Pflanzen und die Steuerung bestimmter Merkmale durch Gene erlaubt eine effizientere Verbesserung von Pflanzen hinsichtlich Phänotyp und Leistung. Die neuen Züchtungsmethoden, wie „genome editing“, ermöglichen es, die angestrebten Veränderungen im Saatgut präziser und mit weniger Zuchtzyklen umzusetzen. Die meisten dieser Veränderungen könnten auch durch konventionelle Züchtungsmethoden erreicht werden oder in der Natur spontan vorkommen. Aus diesem Grund unterscheiden sich weder das Erbgut noch die genetischen Eigenschaften solcher genom-editierten Pflanzen von solchen, die konventionell gezüchtet wurden.

[1] Self Sufficiency rate of EU-28 in 2015/16 according to EU Sugar Balance (December 2016 update); CIBE

Das Potenzials der Zuckerrübe erschließen

Der kontinuierliche Fortschritt in der Pflanzenzüchtung erschließt das Potenzial der Zuckerrübe und passt die Kultur den Ansprüchen der Landwirte, der Umwelt und der Bioökonomie an. Der stabile Einbau von genetischen Informationen verwandter Zuckerrüben durch eine konventionelle Rückkreuzung dauert mindestens vier Jahre. Im Vergleich dazu kann ein gezielter Einbau gewünschter genetischer Merkmale durch den Einsatz innovativer Methoden bereits in zwei Jahren erreicht werden. Die Zellbiologie-Forschung und die Identifikation relevanter Gene, auch im Erbgut wilder Verwandter der Rübe, fördern die Robustheit und Präzision der Pflanzenzüchtung durch die Erzeugung neuer genetischer Variabilität, die die Entwicklung neuer, gut angepasster, stabiler und gesünderer Hochertrags-Zuckerrübensorten signifikant beschleunigen kann.

Die gezielte Verbesserung von Merkmalen kommt bei wichtigen Punkten zur praktischen Anwendung:

- ***Schädlinge und Krankheiten bekämpfen:*** Viele Schadinsekten und Krankheiten der Zuckerrübe, wie Blattläuse oder Cercospora-Blattflecken, können nur durch den Einsatz chemischer Mittel oder die Sortenwahl bekämpft werden. Der einzige Weg zur Behandlung der Krankheit Rhizomania ist der Aufbau genetischer Resistenzen. Da erwartet wird, dass in Zukunft weniger chemische Bekämpfungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, kann innovative Pflanzenzüchtung einen umfassenden Einsatz der pflanzeneignen genetischen Variation zur Abwehr schädlicher Insekten und Krankheiten sicherstellen. Eine schnellere Identifikation und Neukombinierung von Resistenzgenen ermöglicht die Entwicklung neuer, nachhaltiger Resistenzen in Zuckerrübe.

- ***Auswirkungen des Klimawandels abmildern:*** Eine gestärkte pflanzliche Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, Dürren oder andere abiotische Stressfaktoren und gegen eine abnehmende Bodenqualität, ausgelöst durch den Klimawandel, kann die Wertschöpfungskette der Zuckerwirtschaft darin unterstützen, trotz sich verändernden klimatischen Bedingungen eine stabile Versorgung sicherzustellen. Zuckerrüben, die von sich aus resistent gegen externe Gefahren sind, benötigen weniger Wasser, Pflanzenschutzmittel und Düngung.

- ***Existenzgrundlage von Landwirten sichern:*** Europäische Landwirte, die verbesserte Zuckerrübensorten mit höheren Erträgen und besserer Qualität anbauen, müssen weniger landwirtschaftliche Betriebsmittel einsetzen und können so effizienter produzieren. Das stärkt deren Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Zuckerrohrproduzenten und anderen Zuckererzeugern aus Übersee. Dies ist entscheidend für die Zuckerrübenanbauer und die verarbeitende Industrie, die Zucker und die Nebenprodukte der Zuckerrübe in einem zunehmenden volatilen globalisierten Marktumfeld vermarktet.

- ***Neue Möglichkeiten für die Biowirtschaft schaffen:*** Die Einsatzmöglichkeiten von Zuckerrüben und ihrer Nebenprodukte in der europäischen Bioökonomie sind vielfältig. Verbesserte Sorten könnten durch eine lokale Produktion von Zuckerrüben mit besonderen Eigenschaften, wie beispielsweise eines erhöhten Fasergehalts, weiter diversifiziert werden. Die Rolle der Landwirtschaft in der Produktion erneuerbarer Rohstoffe wird somit ausgebaut und die Produktionskette der Zuckerwirtschaft durch eine Erweiterung des Produktportfolios optimiert.

- ***Prioritäten der EU-Politik hinsichtlich Arbeitsplätze, Wachstum und Investitionen umsetzen:*** Die Biotechnologie, und damit auch die moderne Pflanzenzüchtung, ist eine der sechs Schlüsseltechnologien, die der Gesellschaft ein enormes Nutzenpotenzial bietet und beträchtliches Wachstum und Beschäftigung in der EU sichert. Es wird erwartet, dass kleine und mittlere Unternehmen hierbei eine wichtige Rolle spielen werden.

Die Zukunft der Pflanzenzucht und der Saatgutproduktion in Europa

Neue Pflanzensorten unterliegen heute der Sortenregistrierung und Saatgutzertifizierung gemäß zwölf verschiedenen EU-Richtlinien. Ergänzt werden diese durch die Grundsätze und Anforderungen des Allgemeinen Lebensmittelrechts und der Gesetzgebung zu Pflanzenschutzmitteln, die ein hohes Sicherheitsniveau aller neuer Pflanzensorten gewährleisten. Die EU-GVO-Gesetzgebung sieht eine zusätzliche regulatorische Aufsicht für Pflanzen vor, in die Gene oder Gensequenzen fremder Arten gezielt übertragen wurden. Obwohl die bestehende Gesetzgebung bereits ein hohes Schutzniveau gewährleistet, zögern die europäischen Regulierungsbehörden, unter diesen Rahmenbedingungen Klarheit für die neuen Züchtungsmethoden zu schaffen.

Diese anhaltende Unsicherheit erschwert langfristige Investitionen des Saatgutsektors in Forschung und Entwicklung. Dies könnte die Zuckerrüben-Wertschöpfungskette daran hindern, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und die gesellschaftlichen Erwartungen zu erfüllen. Im Jahr 2012 machte der Wert des EU-Saatgutmarktes 20 % des weltweiten Wertes aus und der Saatgutsektor verfolgt das Ziel, seine Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Märkten zu erhalten[2].

Hin zu einem konsistenten und wissenschaftlich fundierten Verständnis

Die Zuckerrüben-Wertschöpfungskette möchte mit der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um ein wissenschaftlich fundiertes Verständnis der Vorteile und Besonderheiten der neuen Züchtungsmethoden wie z.B. dem „genome editing“ zu fördern. Eine differenzierte Beurteilung der neuen Methoden ist notwendig, wenn bewertet wird, ob eines der resultierenden Produkte einer zusätzlichen Regulierungsaufsicht unterliegen soll. Wenn eine Pflanzensorte, die durch den Einsatz einer der neuer Methoden entstand, mit einer Sorte identisch ist, die mit Hilfe einer früheren Methode gezüchtet wurde oder auch natürlich vorkommen könnte, sollte sie genauso reguliert werden wie die Sorte, die durch die frühere Methode entstand. Daher fallen Produkte, die durch den Einsatz moderner Züchtungsmethoden gewonnen werden, nicht unter die EU-GVO-Rechtsvorschriften und erfordern keine zusätzliche Kontrolle.

Aufbauend auf der verfügbaren umfassenden wissenschaftlichen Expertise, wie z. B. den Erläuterungen des EU-eigenen Scientific Advice Mechanism[3], sollten die Kommission und die Mitgliedstaaten für die europäischen Pflanzenzüchter und deren Kunden Sicherheit und Planbarkeit schaffen, wenn sie sich mit dem Regulierungsrahmen befassen. Dies wird zu einer angemessenen Einstufung der Produkte führen, die durch neue Züchtungsmethoden entstehen: einer Einstufung, die verhältnismäßig, diskriminierungsfrei und umsetzbar ist und die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft in Europa entlang der Wertschöpfungskette fördert.

Unterzeichner des Papiers:

Suiker Unie, part of Royal Cosun U.A.
Südzucker AG
KWS SAAT SE
Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG
Tereos
Nordzucker AG
SESVanderHave N.V.

[2] European Parliament - Overview of the agricultural inputs sector in the EU (July 2015)
[3] Science Advice Mechanism New techniques in Agricultural Biotechnology (February 2017)