



Pflanzenzüchterin Charlotte Aichholz auf ihrem Süssmaisversuchsfeld, das von einem Hagelschauer gezeichnet ist.

## PFLANZENZÜCHTUNG

# Von Anfang an Bio

Das Aufkommen neuer gentechnologischer Verfahren in der Pflanzenzucht setzt die biologische Züchtung unter Druck. Vier mit dem Thema vertraute Fachleute erklären, warum das so ist, wo die Vorteile der biologischen Saatgutzüchtung liegen und warum sie unterstützt werden muss.

Nachdem die klassischen gentechnischen Verfahren ihre Versprechen seit Jahren nicht gehalten haben, sollen es neue gentechnische Verfahren endlich richten: In kurzer Zeit sei es möglich, genau diejenigen Pflanzen zu züchten, die mit der Klimaerwärmung zurechtkommen, gegen Schädlinge resistent sind und die wachsende Weltbevölkerung ernähren, schwärmen Befürworter. Einer davon ist Juan Gonzalez von Syngenta. «Die Zeit drängt», argumentierte er anlässlich einer Tagung über neue gentechnische Verfahren in der Pflanzenzüchtung im September in Bern. Für Gonzalez bieten die neuen gentechnischen Verfahren die Möglichkeit, die Landwirtschaft ökologischer zu machen, was die Gesellschaft ja auch wünsche. «Jede Pflanze soll sich selber wehren können», sieht Gonzalez' gentechnische Variante aus. Am liebsten hätte Syngenta, wenn die neuen Techniken nicht unter das Gentechnikgesetz fallen. «Zu viel Regulation verteuert die Züchtungsarbeit», begründet Gonzalez. Dann würde sich Syngenta gezwungenermassen auf Sorten konzentrieren, die Geld einbringen.

### Die Umwelt entscheidet mit

Das Argument, dass die biologische Pflanzenzüchtung mit den gentechnischen Varianten nicht mithalten kann, teilt Noémi Uehlinger, Pflanzenzüchterin bei Sativa, nicht. «Wir kennen viele

Mechanismen noch gar nicht, die bei der Pflanze ablaufen oder wie die Pflanze mit ihrer Umwelt interagiert“, erklärt sie. Deshalb nütze auch die sogenannte Präzision der neuen Techniken nichts. Auch wenn man ein gewünschtes Gen gezielt an einen Ort verpflanzen kann, steht offen, was die Pflanze daraus macht. Dass mit einer gentechnischen Veränderung die gewünschte Eigenschaft eintritt, sei deshalb mehr als fraglich. Die Umwelt hat einen Einfluss darauf, welche Gene aktiv oder welche ausgeschaltet werden. Viel mehr noch: Pflanzen mit identischen Genen könnten unter Umständen ganz anders auf ihre Umwelt reagieren. Züchterkollegin Charlotte Aichholz beweist dies an Salaten, die ganz unterschiedlich aussehen, obwohl sie genetisch identisch sind. «Deshalb macht es Sinn, die Entwicklung einer neuen Sorte im Feld zu tätigen, wo die Pflanze die Möglichkeit hat, sich mit der Umwelt auszutauschen und ihr Potenzial unter natürlichen Bedingungen zu entwickeln», erklärt sie weiter.

### Hybridsorten wichtig als Ausgangsmaterial

Seit 2004 züchtet Sativa Gemüsesorten. Vor allem Sorten, für die es keine oder kaum brauchbare Alternativen zu Hybridsorten gibt. Hybridsorten sind in der Regel ertragreicher und homogener als sogenannte samenfeste Sorten. Was kann denn an mehr Ertrag schlecht sein? «Hybridsorten, die nicht nach-



baufähig sind, machen Bauern abhängig, da sie stets neues Saatgut kaufen müssen», kritisiert Charlotte Aichholz. «Wir möchten den Bauern ermöglichen, ihr Saatgut selber nachzuziehen.» Zudem punkten samenfeste Sorten beim Geschmack, da durch die Zucht auf Konformität die inneren Qualitätsmerkmale und der Geschmack auf der Strecke bleiben. Sativa will also keine Hybridsorten züchten. Dennoch sind diese, jedenfalls im Moment, als Ausgangsmaterial für eine neue Sorte wichtig. «Am Anfang geht es darum, ein Chaos zu produzieren, in dem sich möglichst viele Sorten – und dazu gehören eben auch Hybridsorten – durcheinander kreuzen. Wir arbeiten unter anderem mit der Massenselektionsmethode, eine der ältesten Züchtungsmethoden überhaupt», erklärt Noémi Uehlinger. Die daraus resultierenden Pflanzen werden beurteilt und diejenigen ausgewählt, mit denen weitergezüchtet wird. Je nachdem wird auf die unterschiedlichsten Eigenschaften geschaut. «Beim Rübli beispielsweise wird von Anfang an auch der Geschmack mit einbezogen», erklärt Uehlinger.

### Häufig sind konventionelle Sorten im Einsatz

Die Zucht von eigenen Sorten für ökologische Anbaumethoden ist wichtig. Denn die Sorten müssen mit der ökologischen Bewirtschaftungsweise zurechtkommen, die auf den Einsatz von allerlei Dünge- und Hilfsstoffen verzichtet. Eine Sorte ist gut angepasst, wenn sie mit den verschiedensten Bedingungen

zurechtkommt und nicht etwa, wenn sie an einen bestimmten Standort angepasst ist. Auf diese Weise können Sorten bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen und klimatischen Veränderungen mithalten. Gerade bei dieser Anpassungsfähigkeit bietet die biologische Züchtungsmethode gegenüber den gentechnischen Verfahren gemäss Charlotte Aichholz Vorteile. Um die Gemüsesorte möglichst so zu züchten, müssen die Sorten an Standorten mit unterschiedlichen Verhältnissen bezüglich Klima oder Boden gezüchtet oder überprüft werden. «Heute stammt leider ein Grossteil der Sorten, die im Biolandbau eingesetzt werden, aus konventioneller Zucht», erklärt Aichholz. Eigentlich sollte es umgekehrt sein. Denn wenn eine Sorte unter Biobedingungen gezüchtet wurde, dann würde diese auch mit den konventionellen Anbaumethoden sehr gut zurechtkommen und das optimale am jeweiligen Standort herausholen können. Falls die neuen Techniken nicht unter das Gentechnikgesetz fallen, wird es für die Zuchtarbeit von Sativa und anderen Biozüchtern sehr schwierig. «Die Biozüchtung würde um Jahre zurückgeworfen», rechnet Noémi Uehlinger. «Wir müssten auf alle neuen Sorten als Grundlage für unsere Züchtung verzichten, da wir ja nicht wissen, was der Sorte zu Grunde liegt». Ausser die Art der Züchtung müsste per Gesetz offengelegt werden. Aber daran zweifelt Noémi Uehlinger im Moment noch etwas.

Franziska Schwab



INTERVIEW MIT MARKUS JOHANN, GESCHÄFTSFÜHRER BIOVERITA

# «Es braucht viel mehr öffentliche

### Was ist Bioverita und was will dieser Verein?

Bioverita will die Bio-Pflanzenzüchtung voranbringen sowie die Biozüchter unterstützen. Wichtig ist, dass die ganze Wertschöpfungskette miteinbezogen wird.

### Warum wird im Biolandbau oft konventionelles Saat- und Pflanzgut verwendet?

Ich verstehe heute besser, dass auch Biobauern unter ökonomischem Druck stehen. Häufig bestehen punkto Sorten aus der Biozüchtung diesbezüglich noch Unsicherheiten und Vorurteile.

### Was hat es denn überhaupt für Folgen, wenn biologisch produziert wird, die Sorte aber aus konventioneller Zucht hervorging?

Die Biozüchtung gewährleistet, dass Sorten gezüchtet werden, die auch zum Biolandbau passen. Bei Verwendung von konventionellen Sorten im Biolandbau profitieren zudem vor allem die grossen Konzerne, die den Saatgutmarkt zum grossen Teil beherrschen. Sorten aus der Biozüchtung können sich so weniger rasch etablieren.

Dann unterstütze ich als Biokonsumentin indirekt also auch Multis wie Syngenta oder Monsanto? Wie könnte ich denn erkennen, wo die Bioproduktion bereits mit Biozüchtung beginnt? Ja, das stimmt natürlich in gewisser Masse. Es braucht eine Deklaration und die gibt es mit dem Bioverita-Label.

Ich würde mich selber als informierte Biokonsumentin bezeichnen, habe jedoch noch nie von diesem Label gehört? Warum? Unsere Mittel sind relativ bescheiden. Ihr Beispiel zeigt eben gerade, dass es noch viel Aufbau- und Öffentlichkeitsarbeit braucht. Man muss immer wieder auf allen Stufen informieren und lobbyieren.

Ist es denn überhaupt möglich, eine eigene Biozüchtung aufzubauen? Hier sind die Märkte viel kleiner, die Entwicklung kostet jedoch ebenso viel wie bei einer konventionellen Sorte und geht in die hunderttausende von Franken...

Sie sagen es richtig, eine neue Sorte zu entwickeln, braucht viel Geld und dauert in der Regel bis zu 20 Jahre. Mit viel Engagement ist es jedoch möglich, eine Zucht eigens für den Biobereich auf-

## Neue gentechnische Verfahren – jetzt regulieren!

Gemäss Michael Winzeler von Agroscope werden in der Schweiz die neuen Techniken in der Pflanzenzüchtung noch nicht angewendet. Jedoch sei Agroscope an einer ETH-Professur beteiligt, um Züchtungstechnologien weiter zu entwickeln und den Technologie-Transfer in die Zuchtprogramme sicher zu stellen. Dabei würden sie sicher auch das Thema der Genom-Editierung diskutieren und wahrscheinlich beispielhaft angehen. «Ob wir diese Techniken in Zukunft in die konventionelle Züchtung integrieren werden, hängt allerdings immer von der Akzeptanz bei den Konsumenten und den Landwirten ab, sowie der Regulierung», präzisiert Winzeler. Und genau über die Regulierung wird zurzeit heftig diskutiert.

### Warten auf die EU oder mutiger Schritt nach vorn?

Befürworter wollen, dass die mit den neuen Verfahren veränderten Pflanzen nicht als gentechnisch verändert gelten. Eva Gelinsky, Vorstandsmitglied Schweizer Allianz Gentechfrei SAG, sieht das anders: «Bei diesen Verfahren werden, genauso wie bei der alten Gentechnik, Substanzen (wie DNA) im Labor aufbereitet und dann in Organismen eingeführt, um

deren Genetik zu verändern», erklärt sie und fordert deshalb, dass diese Verfahren genauso dem Gentechnikgesetz unterstellt werden.

Seit einiger Zeit hat die EU-Kommission angekündigt, eine Einschätzung darüber abzugeben, wie die neuen gentechnischen Verfahren zu regeln sind. Doch der Prozess ist durch ein laufendes Verfahren vor dem Europäischen Gerichtshof blockiert. «Länder wie Deutschland, Frankreich und insbesondere die Niederlande mit ihrer Saatgutindustrie drängeln, keine Regulierung gemäss Gentechnikgesetz vorzunehmen», erklärt Gelinsky. Umso wichtiger wäre es, dass sich die gentechnikkritischen Länder klar für eine Regulierung der Verfahren aussprechen. Von Österreich beispielsweise höre man noch nichts. «Die Schweiz, die sich mit der 'Qualitätsstrategie Schweizer Landwirtschaft' für die Gentechnikfreiheit einsetzt, könnte durchaus ein starkes Signal setzen, in dem sie die neuen gentechnischen Verfahren unter das Gentechnikgesetz stellt», so Gelinsky. In diesem Fall liegt der Ball beim Bundesrat. Die Kleinbauern-Vereinigung fordert, dass er sich für die Regulierung ausspricht.



Gelder»



zubauen. Eine Erfolgsgeschichte ist die Getreidezüchtung von Peter Kunz (GZPK). Heute stammen 60 Prozent des in der Schweiz angebauten Biogetreides von Sorten aus dieser Züchtung.

### Wie sieht es in anderen Bereichen, z.B. beim Gemüse oder Obstbau aus?

Beim Gemüse stehen wir noch am Anfang, doch es gibt bereits eine ansehnliche Anzahl Sorten. In der Schweiz sind hier vor allem die Firmen Sativa und Zollinger sehr aktiv. Im Obstbereich braucht es jedoch noch viel Aufbauarbeit. In der Apfelizeucht ist Niklaus Bolliger von Pomaculta seit 12 Jahren dabei, entsprechende Sorten zu züchten.

### Was passiert, wenn die konventionelle Züchtung in Zukunft vermehrt auf gentechnische Verfahren setzt?

Die Biopflanzenzüchtung wäre stark gefährdet.

### Noch schlimmer wäre es, wenn die neuen gentechnischen Verfahren wie Crispr/Cas9 nicht als Gentechnik gelten würden?

Zum jetzigen Zeitpunkt wissen wir das schlichtweg nicht. Falls

es so wäre, ginge das nur mit einer klaren Rückverfolgbarkeit und Deklaration. Sonst wird es ganz schwierig. Man müsste dann fast einen Strich ziehen und nur noch mit Sorten arbeiten, die beispielsweise bis zwei Jahre vorher gezüchtet wurden, als die neuen Verfahren noch nicht eingesetzt wurden.

### Der Bund hat bei der Pflanzenzüchtung Handlungsbedarf erkannt. 1,5 Mio. Franken sollen pro Jahr für ein neues Pflanzenzüchtungs-Zentrum zur Verfügung stehen. Reicht das?

Das ist natürlich viel zu wenig. Es müssten viel mehr öffentliche Gelder in die Pflanzen- und Tierzüchtung investiert werden. Momentan finanziert der private Sektor mehr als die Hälfte der jährlichen Auslagen.

### Der Staat ist das eine. Wie kann ich als Konsumentin die biologische Pflanzenzüchtung unterstützen?

Sie können die richtigen Produkte kaufen, seien dies Lebensmittel oder auch Saat- und Pflanzgut aus biologischer Züchtung. Zudem kann man auch als Privatperson die Biozüchter finanziell unterstützen.

Interview Franziska Schwab