

Biozüchtung - Ausweg oder Sackgasse?

Werden neue Gentechnologien ohne Deklarationspflicht dereguliert, steht der Biolandbau vor grundsätzlichen Problemen. Kann die Biozüchtung darauf reagieren oder wird sie isoliert?

«Eigentlich gibt es nur eine einzige Kultur, wo die Biozüchtung unabhängig von der konventionellen Züchtung arbeiten kann», sagt Amadeus Zschunke von Sativa Rheinau und meint damit Dinkel. Nur beim Dinkel verfügten die biologischen Zuchtstellen über einen ausreichend grossen Genpool, um nicht auf konventionelle Sorten angewiesen zu sein. Prinzipiell sei man in der Entwicklung neuer Nutzpflanzensorten aber auf den Austausch mit anderen und eben auch konventionellen Zuchtbetrieben angewiesen. Die biologische Pflanzenzucht braucht die existierende Vielfalt, um Sorten in die eigenen Einkreuzen und dann für die spezifischen Bedingungen der biologischen Landwirtschaft selektieren zu können.

Diese Einschätzung teilt Sebastian Kussmann von der Getreidezüchtung Peter Kunz: «Züchtungsfortschritte entstehen meistens durch das Einkreuzen externer Sorten.» Das habe zu engen Beziehungen mit konventionellen Zuchtinstitutionen geführt. Im Falle einer Deregulierung der neuen Gentechnologien (NGT) ohne Deklarationspflicht (Seite 7) verliert die Biozüchtung ihre Partner in der konventionellen Zucht. Dadurch droht die Gefahr, dass die Biozüchtung vom Züchtungsfortschritt abgekoppelt wird.

Crispr/Cas sät Misstrauen

Schon heute beeinflussen Crispr/Cas und Co. die Zusammenarbeit unter den Zuchtfirmen sowie deren Rahmenbedingungen. Die in Neuchâtel ansässige Analysefirma Centredoc zählte 2021 weltweit über 2000 angemeldete Patente auf Pflanzen, die mittels Genomeditierung verändert wurden. Einerseits wird diese regelrechte Patentflut viele Beteiligte in der Forschung, der Pflanzenzüchtung, der Landwirtschaft und in zahlreichen weiteren Bereichen vom Markt ausschliessen. Es wird schlicht zu teuer und aufwendig werden, gentechnisch verändertes Saatgut zu verwenden. Andererseits hemmen die zunehmenden Patente auch die Bereitschaft aller beteiligten Akteurinnen und Akteure, ihre Sorten und ihr Saatgut untereinander auszutauschen. «Zu gross ist die Angst davor, dass eine selbst gezüchtete Sorte mittels Anwendung der Genomeditierung durch eine andere Zuchtstelle patentiert wird», erklärt Sebastian Kussmann.

Unabhängig davon, wie die gesetzliche Regelung der NGT in der Schweiz ausfällt, werden die Einschränkungen in der züchterischen Bearbeitung von Sorten aufgrund der Patente zunehmen. Die aufgrund der vergleichsweise einfach anwendbaren neuen Technologie erhoffte Demokratisierung der Sortenentwicklung dürfte sich als Wunschtraum herausstellen.

Nebeneffekte auf die Zucht

Absehbar ist also, dass mit Patentgebühren die Kosten für Saatgut steigen. Das wiederum führt in der Züchtung zu einer

Konzentration auf wenige Nutzpflanzen von wenigen Zuchtfirmen. Nischenkulturen wie Körnerleguminosen könnten dabei das Nachsehen haben. Gesamthaft sind bei einer Deregulierung der NGT diverse einschränkende Effekte auf die Biozüchtung zu erwarten.

Der bereits verbreitete Gebrauch von Zellfusionsorten im Anbau von Gemüse und Getreide zeigt beispielhaft, was passieren kann, wenn durch NGT veränderte Sorten zugelassen würden. Zellfusionsorten enthalten eine künstliche cytoplasmatische männliche Sterilität und werden daher auch CMS-Hybriden genannt. Ihre Unfruchtbarkeit wurde im Zellplasma verankert. CMS zählt zwar nicht zu den Gentechniken. Zahlreiche biologische Verbände in Europa haben den Anbau dieser Sorten aber verboten. Weil sich bei gewissen Kulturen

«Wir haben genug züchterische Werkzeuge für Innovationen in der Sortenentwicklung.»

Amadeus Zschunke, Sativa Rheinau

wie Blumenkohl oder Broccoli die CMS-Hybriden jedoch bereits breit durchgesetzt haben, gibt es kaum mehr klassische Hybridsorten. Bedeutsame Zuchtfirmen setzen bei vielen Gemüsekulturen sogar komplett auf CMS-Sorten und verzichten aus Kostengründen auf eine parallele und CMS-freie Biozüchtung. Zudem wehren sie sich stark dagegen, bei ihren Zellfusionsorten Transparenz zu schaffen. Sie deklarieren die Anwendung der Technik nicht, da sie durch die Gesetzgebung nicht dazu verpflichtet sind. Die fehlende Transparenz bei den marktfähigen Sorten sowie die eingestellte Zucht von zellfusionsfreien Sorten durch die grossen Saatgutfirmen bremsen die Biozüchtung aus. Bei gewissen Kulturen wurde das im Biogemüsebau zum grossen Problem.

Bedingungen der Biozucht

«Die Möglichkeiten der neuen Gentechnik werden stark überschätzt», findet Amadeus Zschunke. Genomeditierung könne zwar einzelne Eigenschaften von Pflanzen und Tieren isolieren und ein- sowie ausschalten, das mache aber noch keine neue Sorte aus. Der Sativa-Geschäftsführer hält das Potenzial der Methoden und Techniken der biologischen Züchtungsorganisationen für genügend gross, um die Ansprüche des Biolandbaus zu erfüllen. «Wir haben die züchterischen Werkzeuge für Innovationen in der Sortenentwicklung. Und viel langsamer ist die Biozucht auch nicht, da ihre Sorten mehr Interaktion von Standort und Pflanze mitbringen», erklärt er. Die Züchtungsprogramme von Sativa Rheinau mit stickstoffbindendem Zuckermais oder für in Mischkulturen mit Mais geeignete Stangenbohnen sieht er als Beispiel dafür, dass die Biozucht Lösungen für zusammenhängende Probleme sowie Visionen für den Biolandbau hervorbringt.

Fachpersonen sind sich aber einig, dass die Biozüchtung mit ihren finanziellen Möglichkeiten kaum mit der konventionellen Züchtung verglichen werden kann. Deren Geschäftsmodell

stützt sich auf den Saatgutverkauf. Für die Biozucht geht das nicht auf, da die biologisch bewirtschaftete Fläche bei vielen Kulturen zu gering ist. Allerdings werden beispielsweise beim Getreide mit verhältnismässig grosser Biofläche rund 50 Prozent Biosorten eingesetzt. So fordern verschiedene Stimmen der Biozucht, dass die Verwendung von Sorten, die von Anfang an auf Biobetrieben unter Biobedingungen gezüchtet wurden, als obligatorisch in den Richtlinien der Bio Suisse aufgenommen wird.

Mehr Unterstützung und Zusammenspiel

Die meisten biologischen Züchterinnen und Züchter in der Schweiz werden finanziell unterstützt, auch von Bio Suisse. Der Verband erhöhte das Budget für diese Förderung auf 200 000 Franken, die unter den ausgewählten Zuchtbetrieben verteilt werden. Martin Bossard, Leiter Politik bei Bio Suisse, engagierte sich aber auch bei der Entwicklung der «Strategie Pflanzenzüchtung 2050» des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) sowie der Ausarbeitung des entsprechenden Massnahmenplans. «In Zusammenarbeit mit dem Bauernverband sowie Parlamentarierinnen und konnten wir erreichen, dass das BLW seit 2020 Unterstützungsgelder für die Biozucht budgetiert», erklärt er.

Für den Fall einer Deregulierung der NGT auf europäischer und nationaler Ebene fällt der biologischen Zucht eine grosse Bedeutung als Fundament eines gentechnikfreien Biolandbaus zu. Mit den derzeitigen finanziellen Ressourcen wird die Biozucht dieser Rolle nicht gerecht werden können.

«Es braucht eine unabhängige Biozucht, da sind sich alle einig», sagt Markus Johann, Geschäftsführer von Bioverita. Der Verein verfolgt Projekte zur Förderung der biologischen Pflanzenzüchtung und vergibt das gleichnamige Label für die Herstellung und Verwendung von biologischem Saatgut. Laut Markus Johann würden die Zuchtbetriebe heute schon bei viel mehr Kulturen züchten wollen. «Entlang der gesamten Wertschöpfungskette fehlt es aber an Zusammenarbeit und Unterstützung dafür», sagt er. Von Biosorten würden einfach dieselben Eigenschaften wie von konventionellen Sorten erwartet. Das Gemüse soll gleiche Erträge bringen und gleich uniform aussehen, das Getreide gleich angebaut werden können.

Das Züchten auf Homogenität und ästhetische Merkmale nehme heute viel Platz ein. Verschiedene Züchterinnen und Züchter bestätigen, dass gute, klimaresiliente Sorten zugunsten der Konfektionierung fallengelassen werden. Ein Grossteil

ihrer Ressourcen wird so durch den Anspruch nach Einheitlichkeit verbraucht. Stattdessen bräuchte es Sorten, die mit klimabedingten Schwankungen zurechtkommen oder eine gute Nährstoffverwertung mitbringen. Und Konsumentinnen und Konsumenten, die ein Bewusstsein für die Eigenschaften dieser Sorten haben. Veränderte Ansprüche an Lebensmittel müssten aber durch entsprechendes Marketing unterstützt werden.

Zwar werden Innovationen in der Landwirtschaft zunehmend technisch umgesetzt. Mit einem geschlossenen Eintreten für die eigenen Lösungsansätze und einem gemeinsam getragenen Kulturwandel wäre im Biolandbau aber schon viel erreicht. *Jeremias Lütold*



Biologische Pflanzenzüchtung

Als wichtiges Merkmal in biologischen Züchtungsprogrammen gilt die Prüfung und Selektion der Pflanzen unter Praxisbedingungen. Bei Kreuzungszüchtungen entstehen wertvolle Kombinationen aus den Genen der Elternpflanzen, die wiederum wichtige Anpassungen an die Umweltbedingungen mitbringen. An diesem Prozess sind zahlreiche Gene beteiligt. Eingriffe mit neuen Gentechniken hingegen produzieren immer nur Punktmutationen (siehe vorangehende Doppelseite). Zum Themenbereich Saatgut und Pflanzenzüchtung stellen ein FiBL-Dossier sowie ein Podcast ausführliche Informationen zur Verfügung.

www.fibl.org > Themen/Proj. > Pflanze > Saatgut & Züchtung

shop.fibl.org > Art.-Nr. 1200

www.fibl.org > Infothek > Podcast > Gentechnik in der Landwirtschaft

Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts Liveseeding prüft das FiBL die Möglichkeiten zur gezielten Förderung der biologischen Pflanzenzüchtung, Sortenprüfung und Saatguterzeugung. Das Ziel ist eine bessere Verfügbarkeit beim Saatgut von widerstandsfähigen und stabilen Sorten für den Biolandbau.

www.fibl.org > Themen/Projekte > Projektdatenbank > Suchen: «Liveseeding»

→ Monika Messmer

Leitung Gruppe Pflanzenzüchtung, FiBL

Tel. 062 865 04 43

monika.messmer@fibl.org

Für die Biozucht die Grenze: Die Integrität der Zelle wird bewahrt. *Illustration: Joël Roth*

