

Sortenzüchtung: Strategie für die Landwirtschaft von morgen

Im Parlament machen Interessenvertreter seit längerem Druck, damit sich der Bund dem Thema Pflanzenzüchtung und insbesondere der ökologischen Pflanzenzüchtung stärker annimmt. Es brauche eine starke Züchtung, die auf die Bedingungen der Schweiz ausgerichtet sei. Nur so könne die Landwirtschaft den künftigen Herausforderungen begegnen, wird argumentiert. Das Bundesamt für Landwirtschaft hat daraufhin beschlossen, eine Strategie des Bundes über die Pflanzenzüchtung zu erarbeiten. Inwiefern darin die Ansprüche des Biolandbaus berücksichtigt werden, ist noch offen.

Für den Biolandbau ist die Pflanzenzüchtung von herausragender Bedeutung. Er strebt an, gesunde Nahrungsmittel im Einklang mit den natürlichen Gegebenheiten herzustellen und dabei auf kurzfristige Hilfsmittel wie Pestizide und schnell wirksame Dünger möglichst zu verzichten. Deshalb sind die Landwirtinnen und -wirte auf Sorten angewiesen, die optimal an das natürliche Umfeld im Biolandbau angepasst sind. Zudem verwenden die konventionellen Züchtungsunternehmen immer mehr Züchtungsmethoden, die nicht mit dem Biogedanken vereinbar sind (siehe Kasten «Was ist ökologische Pflanzenzüchtung?»). Das Thema Zellfusions-CMS-Hybriden im Gemüsebau ist ein aktuelles Beispiel dafür (siehe Kasten «CMS-Sorten» und ferner bioaktuell 7/13). Sorten, die den

Ansprüchen des Biogedankens und der Bioproduzenten entsprechen, stehen noch bei Weitem nicht für alle Kulturen zur Verfügung, und da, wo sie zur Verfügung stehen, ist es alles andere als sicher, ob dies auch in Zukunft der Fall sein wird.

Druck von Biobäuerin im Parlament

Aber nicht nur der Biolandbau muss sich längerfristig Sorgen um angepasste Sorten machen, sondern auch die konventionelle Landwirtschaft. Die konventionelle Züchtung liegt immer mehr in den Händen von ein paar wenigen grossen Konzernen. Und diese züchten je länger, je weniger für einen solch kleinen Markt wie die Schweiz. Insofern ist eine lokal angepasste Züchtung auch im Sinne einer langfristigen Ernährungssicherheit.

Seit ein paar Jahren versuchen die Interessenvertreter im Parlament, die Pflanzenzüchtung, und speziell die ökologische Pflanzenzüchtung, auf die politische Agenda zu setzen.

Nationalrätin und Biobäuerin Maya Graf (Grüne, BL) etwa hatte beim Bundesrat diesbezüglich mehrere Vorstösse eingereicht. Das Postulat zur Züchtung von Biosaatgut ist 2012 gegen den Willen des Bundesrats überwiesen worden. Es war von gewichtigen landwirtschaftlichen Interessenvertretern aus verschiedenen Parteien und Landesteilen mitunterzeichnet worden.

Das Bundesamt für Landwirtschaft BLW stellte daraufhin intern den Antrag, eine Strategie für seine künftigen Aktivitäten im Bereich Pflanzenzüchtung ausarbeiten zu dürfen.

Was ist ökologische Pflanzenzüchtung? Bio Suisse übernimmt ECO-PB-Definition

Die Frage, welche Züchtungsmethoden dem Biogedanken entsprechen und welche nicht, beschäftigen die Biobranche mindestens seit dem Aufkommen der Gentechnik und dem Vormarsch der Hybridsorten.

Gerade in jüngerer Zeit wurden viele neue Züchtungsmethoden entwickelt, und das dürfte sich auch in näherer Zukunft nicht ändern. Manche Methoden werden dem Gedanken des Biolandbaus nicht gerecht, auch wenn sie nicht der gesetzlichen Definition von Gentechnik entsprechen. Die Kriterien, nach welchen die Eignung von Züchtungsmethoden für den Biolandbau beurteilt werden sollten, waren lange nicht einheitlich definiert. Der Bundesrat etwa hielt 2011 in seiner Stellungnahme zu einem Postulat von Nationalrätin Maya Graf (Grüne, BL) zur Stärkung der ökologischen Pflanzenzüchtung fest, dass keine verbindliche Definition des Begriffs «Biopflanzenzüchtung» existiere.

Im April 2012 verabschiedete das Europäische Konsortium für Biopflanzenzüchtung (ECO-PB) ein Grundlagenpapier,

welches Biozüchtung definiert und nach dem auch künftige neue Methoden beurteilt werden können. Der internationale Biolandwirtschaftsverband IFOAM hat dieses in sein Regelwerk, die IFOAM-Standards, eingearbeitet. Es resultierten sieben Grundsätze. Bio Suisse hat diese im Frühjahr 2013 mit einem Delegiertenentscheid in die Richtlinien übernommen (Punkt 2.2):

1. Bei der Zucht ökologischer Pflanzensorten muss die Auslese der Sorten unter kontrolliert biologischen Bedingungen geschehen. Auch alle Vermehrungsschritte ausser Meristemkulturen sollen unter kontrolliert biologischen Bedingungen erfolgen.

2. Ökologische Pflanzensorten dürfen nur auf der Basis von genetischem Material entwickelt werden, das nicht gentechnisch verändert wurde. Mindestens die Elterngeneration ökologisch gezüchteter Pflanzensorten muss den Bedingungen von Punkt 3 bis 5 der Anforderungen entsprechen.

3. Das Genom wird als unteilbare Einheit respektiert. Technische Eingriffe in das

Genom von Pflanzen sind nicht erlaubt (z. B. ionisierende Strahlung, Transfer von isolierter DNA, RNA oder Proteinen).

4. Die Zelle wird als unteilbare Einheit respektiert. Technische Eingriffe in eine isolierte Zelle auf einem künstlichen Medium sind nicht erlaubt (z. B. gentechnische Eingriffe; Zerstörungen von Zellwänden und Auflösung von Zellkernen durch Zytoplastenfusion).

5. Die natürliche Vermehrungsfähigkeit einer Pflanzensorte wird respektiert und aufrechterhalten. Dies schliesst Techniken aus, welche die Keimfähigkeit vermindern (z. B. Terminorttechnologien).

6. Offenlegung der angewandten Zuchttechniken: Ökopflanzen-Züchter müssen die Informationen über die Methoden, die zur Entwicklung einer ökologischen Pflanzensorte verwendet wurden, spätestens mit Beginn der Vermarktung als ökologisch gezüchtete Sorte offenlegen.

7. Ökologische Pflanzenzüchtungen können gesetzlichen Sortenschutz erlangen, dürfen jedoch nicht patentiert werden.

spu



Bild: Getreidezüchtung Peter Kunz

Das Landwirtschaftsgesetz liefert bereits heute die Grundlage für die Förderung von privaten Initiativen im Bereich Ökozüchtung.

Ende November letzten Jahres fand beim BLW bereits ein zweiter Workshop statt, an dem die Ansprüche an eine solche Strategie eruiert wurden. Neben Vertretern der Landwirtschaft nahm auch die Biobranche mit der «Koordinationsgruppe Biozüchtung» teil. Diese besteht aus Vertretern der privaten Züchtungsorganisationen Sativa, Getreidezüchtung Peter Kunz und Poma Culta sowie Bio Suisse, FiBL und Bioverita. Die Interessengruppen konnten ihre Sichtweise einbringen, nach welchen Kriterien sich die Strategie ausrichten soll, sowie Ideen und Bedürfnisse deponieren.

Das BLW präsentierte anlässlich des Workshops die ersten Zwischenresultate einer Umfeldanalyse, die es bei der Eidgenössischen Technischen Hochschule ETH Zürich in Auftrag gegeben hatte sowie eine Übersicht über die derzeitige private und öffentliche Pflanzenzüchtung in der Schweiz. «Auf der Basis der vorliegenden Daten sowie der Inputs der Interessengruppen erarbeitet das BLW im Verlauf dieses Jahres einen ersten Entwurf der Strategie und wird diesen im Rahmen einer weiteren Veranstaltung gegen Ende Jahr mit den Interessengruppen diskutieren», erklärt Peter Latus vom BLW das Vorgehen.

Wie die Strategie aussehen wird, ist noch offen, aber das Ziel sei klar: «Wir wollen längerfristig der Schweizer Landwirtschaft geeignete Sorten zur Verfügung stellen». Es sei durchaus denkbar, dass dafür künftig mehr Mittel aufgewendet werden müssen als bisher. Woher diese allenfalls kommen sollen, wird die Politik entscheiden müssen. Die

gesetzliche Grundlage zur gezielten Förderung der Pflanzenzüchtung ist aber bereits heute gegeben. Artikel 140 des Landwirtschaftsgesetzes etwa gibt dem Bund die Kompetenz, die Züchtung von ökologisch und qualitativ hochwertigen sowie an die Verhältnisse der Schweiz angepassten Sorten zu fördern. Es wird zudem explizit erwähnt, dass der Bund dazu Beiträge an private Züchter und Organisationen bezahlen kann.

Die Nachbarländer tun mehr für die Züchtung

Zehn Millionen Franken werden in der Schweiz jährlich in die Züchtung von neuen Pflanzensorten investiert. Sechs

Millionen davon sind private Gelder und nur vier Millionen stammen von der öffentlichen Hand. Diese Erkenntnisse gehen aus der Umfeldanalyse der ETH hervor. Der tiefe Anteil der öffentlichen Gelder überrascht ebenso wie der Betrag pro Einwohner, welchen der Schweizer Staat in die Züchtung investiert. Die deutsche Regierung etwa gibt pro Kopf rund viermal mehr öffentliche Mittel für die Pflanzenzüchtung und die Züchtungsforschung aus.

Die Koordinationsgruppe Biozüchtung fordert, dass ein zusätzlicher Fonds geschaffen werden soll, bei dem sich sowohl öffentliche als auch private Züchtungsorganisationen für die Projektfinanzierung bewerben können. «Beim Nationalen Aktionsplan zur Erhaltung der pflanzengenetischen Ressourcen NAP-PGREL funktioniert das seit über 15 Jahren sehr gut», meint Martin Bossard, Leiter Politik bei Bio Suisse.

«Wichtig ist, dass die Sache langfristig angelegt ist», sagt Peter Latus vom BLW. Kontinuität müsse auch in Sachen Finanzierung gewährleistet sein. «Der Zeithorizont, mit dem wir planen, erstreckt sich bis 2050.»

Pflanzenzüchtung braucht viel Zeit und Ressourcen. 10 bis 20 Jahren sind je nach Pflanzenart mindestens nötig für die Züchtung einer marktfähigen Sorte. Bei Acker- oder Futterpflanzen fallen im Rahmen des Züchtungsprozesses Kosten von rund 750 000 Franken an, hat das BLW berechnet. Bei Spezialkulturen sind die Kosten teils noch höher. Gerade bei einem kleinen Markt wie dem Biobereich ist das für rein gewinnorientierte Unter-

Züchtung profitiert kaum von Forschung

Mit dem NFP59 hat der Bund viel Geld und Forschungesenergie für eine Züchtungsmethode aufgewendet, die für die Schweizer Züchtung kaum interessant und deren Akzeptanz bei den KonsumentInnen gering ist. Auch nach dem NFP59 wird der Schweiz im Bereich GVO weitergeforscht. Professor Beat Keller von der Universität Zürich beispielsweise wird mit seinem Team in den nächsten fünf Jahren in Zürich-Reckenholz einen Freisetzungversuch mit gentechnisch verändertem Weizen durchführen. In einem Interview mit bioaktuell erklärt Keller, wieso es für ihn als Forscher auf universitärer Ebene bisher nicht interessant ist, Fragestellungen der ökologischen Züchtung zu bearbeiten. Das Interview findet sich unter www.bioaktuell.ch → zeitschrift

spu

nehmen wenig lukrativ. «Pflanzenzüchtung ist eine gemeinnützige Tätigkeit», formuliert es etwa Peter Kunz. Die Getreidezüchtung Peter Kunz wird von einem Verein getragen, der als gemeinnützig anerkannt ist. So finanzieren Kunz und sein Team ihre Aktivitäten zu einem grossen Teil aus Spenden und Stiftungsbeiträgen und indirekt über die Steuerbefreiung. Die Lizenzentnahmen von Saatgutverkäufen machen nur zehn bis fünfzehn Prozent aus. «Deshalb ist unsere Züchtung im Grunde auch öffentlich finanziert», so Kunz. Dennoch würde er es begrüssen, wenn künftig die direkten Bundesgelder für die Züchtung weniger zentralistisch verteilt würden. «Wir bräuchten jährlich etwa eine halbe Million Franken zusätzlich zu unseren Spendengeldern, damit wir unsere Züchtungsprogramme in einem optimalen Umfang betreiben und unsere Mitarbeiterinnen angemessen entlohnen könnten.»

Zusätzliches Geld aus Public-Private-Partnerschaften nötig

Für Kunz müsste die allfällige staatliche Unterstützung aber nicht unbedingt nur monetär ausfallen. «Ich könnte mir gut

auch eine Zusammenarbeit mit der staatlichen Züchtung von Agroscope vorstellen. So könnte man Synergien nutzen», sagt Kunz.

Der Bund täte gut daran, die Pflanzenzüchtung stärker zu fördern», sagt Amadeus Zschunke, Geschäftsführer der Sativa Rheinau AG. «Denn Investitionen in die Züchtung haben einen grossen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Hebeleffekt.» Als Beispiel nennt er die Futterpflanzenzüchtung von Agroscope. Mit ein paar wenigen Stellenprozenten sei es gelungen, die Verwertbarkeit der Sorten zu steigern, sodass Schweizer Kühe bei gleicher Leistung heute nur halb so viel Kraftfutter brauchen wie etwa deutsche Kühe. «Es ist daher unbedingt nötig, dass der Bund seine Züchtungsprogramme bei Agroscope aufrechterhält.» Darüber hinaus müsse aber zusätzlich Geld in Form von Public-Private-Partnerschaften in die Züchtung investiert werden. Bisher finanziert Sativa ihre Züchtung zur Hälfte aus dem Saatgutgeschäft und zur Hälfte mit Drittmitteln von Organisationen wie Bio Suisse, von Stiftungen oder von Firmen. «Unsere Programme sind aber wegen Geldmangels meist unterdimensioniert.

Bei optimaler Grösse könnten wir effizienter arbeiten und schneller die nötigen Sorten zur Verfügung stellen.»

Die Koordinationsgruppe Biozüchtung wünscht sich eine langfristig ausgelegte Strategie mit robusten, lokal angepassten Sorten im Fokus. Sie erwartet vom BLW, dass die Finanzierung von Public-Private-Partnerschaften massiv gesteigert werde, mit Verweis auf die ungleich grösseren Investitionen der Nachbarstaaten in diesem Bereich.

Die Koordinationsgruppe hat ihre Forderungen deponiert

Die Koordinationsgruppe Biozüchtung hat überdies bereits eine Prioritätenliste der Kulturarten erstellt, deren züchterische Bearbeitung auch für den Biolandbau in der Schweiz gefördert werden sollte. Es sind dies Raps, Blumenkohl und Broccoli, Körnerleguminosen, Kartoffeln und die Tafelobstarten Aprikose, Apfel und Süsskirsche.

Zudem fordert die Koordinationsgruppe in ihrer Rückmeldung an das BLW, dass die Pflanzenzüchtung und vor allem auch die Sortenprüfung unter Biobedingungen vom Bund künftig stär-



Bild: Sativa AG, Rheinau ZH

Ökozüchtungsprogramme wie die der Sativa AG in Rheinau ZH finanzieren einen grossen Teil ihrer Arbeit mit Drittmitteln.



Die Hebelwirkung der Züchtungsarbeit ist gross: Ihr gesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher Nutzen übertrifft die Kosten bei Weitem.

ker gefördert werden sollen, wie das im Postulat von Maya Graf verlangt wird. Wie die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Produktionssysteme unter einen Hut gebracht werden sollen, ist aber noch offen. «Es gibt ja heute bereits Sorten aus der konventionellen

Züchtung, die sich auch für den Bioanbau eignen und umgekehrt», meint Peter Latus.

Gerade im Futterbau, seien die Ansprüche an die Sorten unter den verschiedenen Produktionssystemen ähnlich. Inwieweit die BLW-Strategie den An-

sprüchen der Biobranche an die Züchtungsmethoden (siehe Kasten «Was ist ökologische Pflanzenzüchtung?») gerecht wird, ist ebenfalls noch offen. «Wir werden keine Zuchtmethoden a priori ausschliessen», erklärt Peter Latus.

Markus Spuhler

Künstliche CMS-Sorten: Beratungen über den «Einstieg in den Ausstieg»

Seit diesem Jahr sollen im Knospe-Anbau die Sorten gemäss Richtlinien vorzugsweise aus ökologischer Pflanzenzüchtung stammen. Das heisst, dass beispielsweise im Gemüsebau den Broccoli- oder Blumenkohlsorten, die ohne künstliche, mittels Zellfusion eingeführte, cytoplasmatische männliche Sterilität (CMS) gezüchtet wurden, den Vorrang gegeben werden müsste.

Für Broccoli- und Blumenkohlproduzenten, die für den Grosshandel produzieren, hätte dies aber massive Kostensteigerungen zur Folge, weil die Sorten ohne diese künstliche CMS wesentlich inhomogener sind. Statt eines Erntedurchgangs wären mehrere nötig und es wäre mit Verlusten wegen unzureichender optischer Qualität zu rechnen (Siehe bioaktuell 7/13). Grund dafür ist, dass die optischen Ansprüche der Grossverteiler in den letzten Jahren gestiegen sind und die neueren Züchtungen fast ausschliesslich als CMS-Sorten auf den Markt gebracht werden. Die meisten CMS-freien Sorten konnten somit nicht vom Zuchtfortschritt profitieren.

Mitte Januar traf sich die Biogemüsebranche, um das weitere Vorgehen zu diskutieren. Produzenten, Züchtungsfirmen, Detailhandel, Produzentenverbände sowie Forscher und Berater legten dabei ihre Standpunkte dar und suchten nach einem gangbaren Weg.

Dass sich Bio Suisse zur ökologischen Züchtung bekannt hat und somit den Dampfer in Richtung Verzicht auf künstliche CMS in Bewegung gesetzt hat, werteten sowohl die Produzenten als auch die meisten Anwesenden als positiv. Nur so könne die Knospe längerfristig ihre Glaubwürdigkeit bewahren. Einig war man sich aber auch darüber, dass ein sofortiges oder verfrühtes Verbot von CMS-Broccoli oder CMS-Blumenkohl nicht zielführend wäre. Zu gross wären die Mehrkosten aufgrund geringerer optischer Qualität und höherem Arbeitsaufwand. Die Branchenvertreter einigten sich deshalb darauf, eine Arbeitsgruppe zu bilden, welche die Rahmenbedingungen für einen «Einstieg in den Ausstieg» aus dem Anbau von künstlichen CMS-Sorten im Biogemüsebau definiert. Die Teilnehmer

des Treffens sammelten bereits einige Anhaltspunkte, nach denen sich die Arbeitsgruppe richten soll. So soll sie etwa den Ausstieg für jede Kulturart einzeln betrachten, in Abhängigkeit der verfügbaren Sorten. Weiter soll sie Vorschläge machen bezüglich der Kommunikation und des Austausches mit Anbauverbänden in den benachbarten Ländern. Wichtig sei auch, dass der Detailhandel eingebunden werde.

Entscheidend für den Erfolg eines Ausstiegsszenarios ist wohl die Qualität der zur Verfügung stehenden Alternativsorten. Hier ist die Züchtung gefragt. Die Sativa Rheinau AG betreibt bereits Züchtungsprogramme für die fraglichen Gemüsearten. Erste Resultate dürften aber noch Jahre auf sich warten lassen. Auch das am Workshop vertretene deutsch-niederländische Züchtungsunternehmen Bejo will weiterhin CMS-freie Gemüsesorten züchten und so auch Sorten ohne künstliche CMS am Züchtungsfortschritt teilhaben lassen. Der Erfolg der Züchtungsarbeit hängt aber nicht zuletzt auch von den finanziellen Ressourcen ab. spu