Pflanzenzüchtung in der Klimakrise

Dreifach herausfordernd

Die Biozüchter*innen sollen klimaangepasste Pflanzen züchten. Gleichzeitig erschwert der Klimawandel ihre Arbeit. Dabei lässt sich die Klimakrise nur systemisch angehen. Mit diesen Herausforderungen beschäftigte sich 2026 ein Workshop der biologisch-dynamischen Züchter*innen.

Von Eva Gelinsky, Sebastian Kussmann und Carl Vollenweider

Die Landwirtschaft steht unter dem Einfluss der sich zuspitzenden Klimakrise. Der Sommer 2026 mit extremer Hitze und Trockenheit führte dies eindrücklich vor Augen. Den mit der Klimakrise verbundenen Herausforderungen soll auch durch Pflanzenzüchtung begegnet werden, etwa durch die Entwicklung neuer, toleranter Sorten. Bisher wenig beachtet wird, dass die Pflanzenzüchtung selbst von der Klimakrise betroffen ist. Um unter solchen Umständen erfolgreich züchten zu können, muss sich auch der Biosektor als Gesamtsystem entsprechend anpassen.

Im Januar 2026 fand im Rahmen des jährlichen Treffens der biologisch-dynamischen Ackerkulturen- und Gemüsezüchter*innen aus Deutschland und der Schweiz zu diesem Thema ein Workshop statt. Darin tauschten sich die Züchter*innen zu den Herausforderungen aus, die sich für sie durch die Klimakrise stellen. In drei moderierten Gesprächsrunden teilten sie Erfahrungen und diskutierten. Darauf aufbauend formulierten sie erste Handlungsansätze und Perspektiven für die ökologische und biologisch-dynamische Pflanzenzüchtung.

Massive Rückschläge

Der Workshop bestätigte mit über 30 Teilnehmenden das große Interesse am Thema. Alle Züchter*innen konnten von negativen Auswirkungen der Klimakrise auf ihre Arbeit berichten: Trockenheits- und Hitzestress treten immer häufiger und mit erhöhter Intensität auf. Die Kulturen werden durch veränderte Vermehrungszyklen und ein verändertes Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen beeinträchtigt. Insbesondere nehmen aufgrund wärmerer und trockenerer Klimabedingungen Schäden durch Insekten zu – etwa durch die invasive grüne Reiswanze bei Gurke oder Fenchel.

Von den Folgen der Klimakrise betroffen sind der Zuchtprozess inklusive der Erhaltung genetischer Ressourcen sowie die Saatgutgewinnung. Kleine, regional verankerte Initiativen sind Klimaextremen besonders ausgesetzt, da sie ihre Arbeit meist direkt im Feld durchführen – weder geschützt in Gewächshäusern noch im Labor. Gleichzeitig fehlen ihnen die Mittel, um umfangreiche Reserven an genetischem Material anzulegen. Züchter*innen sowie Saatguterhalter*innen – darunter auch zwei der Autor*innen – haben in den letzten Jahren durch Überschwemmungen (siehe Abbildung), Sturm- und Hagelereignisse mehrmals Zuchtmaterial unwiederbringlich verloren. Wenn Bewässerung wegen Wassermangel nicht mehr möglich ist oder die Samenbildung wegen fehlender Kälteimpulse im Winter ausbleibt, etwa bei Möhre oder Kohlarten, werden Zuchtprogramme existenziell gefährdet und müssen schlimmstenfalls eingestellt werden. Aus der Arbeit mit Heilpflanzen wurde über Arnika aus Wildsammlungen berichtet, die teilweise nicht mehr zum Blühen gebracht werden kann, ebenso wie über das Tausendgüldenkraut, das besonders unter den extremen Temperaturwechseln im Winter leidet. Die zunehmende Volatilität der Witterungsbedingungen führt zu unbeständigen Umwelten für die Züchtung und beeinträchtigt die Planbarkeit.

Züchtung wird komplexer

Eine erhebliche Herausforderung bei der Züchtung angepasster Sorten besteht darin, dass die Stressfaktoren eine hohe Komplexität aufweisen. So gibt es nicht die Trockenheit, sondern diese tritt in unterschiedlichen Wachstumsphasen auf: Dauer, Intensität und Auswirkungen auf die Pflanzen variieren. Unter realen Bedingungen interagieren verschiedene Stressfaktoren miteinander. Anschaulich wurde dies am Beispiel der Apfelzüchtung dargestellt: Die klimawandelbedingte frühere Apfelblüte geht einher mit zunehmenden Schäden durch Spätfröste. Dazu kommen die trockenheits- und hitzebedingt erhöhte Sonnenbrandempfindlichkeit sowie die durch wärmere Temperaturen im Herbst verhinderte Rotfärbung der Früchte. Alle drei Faktoren müssen in der Apfel-



Die Zuchtgartenparzellen auf dem Schlag „Niddacker" des Dottenfelderhofs standen im Februar 2021 nach Extremwetter unter Wasser – wertvolle frühe Zuchtgenerationen bei Weizen und Gerste gingen fast vollständig verloren.

züchtung im Zusammenspiel mit weiteren Eigenschaften berücksichtigt werden.

Die standortangepasste ökologische Pflanzenzüchtung kann die Klimaresilienz der Landwirtschaft stärken. Die Sortenentwicklung und -prüfung in direkter Interaktion mit einer sich verändernden Umwelt stellt eine Herausforderung dar, hat aber gleichzeitig großes Potenzial: Wenn sie auf Basis einer hohen genetischen Vielfalt unter realen Umweltbedingungen arbeitet, können Merkmale für eine breit abgestützte Stresstoleranz selektiert werden.

In der Züchtung von apfel:gut etwa werden die Zuchtklone an mehreren Standorten geprüft. Bei der Selektion wird neben den oben genannten Merkmalen eine hohe Robustheit gegen pilzliche Schaderreger berücksichtigt. Im Auge behalten werden sollte stets, wie stark die Züchtungsarbeit auf extreme Stressfaktoren ausgerichtet wird. Prüfstandorte mit häufigem Trockenstress oder spezifischen Krankheiten, die aufgrund der Veränderungen vermehrt auftreten können, sollten gezielt einbezogen werden.

Ohne die Wertschöpfungskette geht es nicht

Als übergeordnetes Ergebnis des Workshops wurde herausgestellt, dass die Klimakrise eine grundlegende Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme erfordert. Der Anpassung durch Züchtung allein sind aufgrund des schieren Ausmaßes und der Komplexität Grenzen gesetzt. Gleichzeitig sind die Beiträge der Pflanzenzüchtung zur Transformation der Ernährungssysteme unverzichtbar, etwa indem sie geeignete Sorten für regionale Wertschöpfungsketten oder humusaufbauende Anbausysteme entwickelt. Angesichts der langen Planungs- und Entwicklungszeiträume ist es essenziell, dass Zuchtziele und Programme frühzeitig entsprechend ausgerichtet werden.

Die Bedeutung des Gesamtsystems wurde am Beispiel der Anforderungen an Biogemüse im Lebensmitteleinzelhandel besonders deutlich: Der Preisdruck sowie Qualitäts- und Uniformitätsstandards sind bereits jetzt sehr hoch. Wie sollen diese zukünftig erfüllt werden, wenn die Bedingungen im Anbau immer schwieriger werden? Das gesamte System muss verändert werden.

Neue, bisher wenig genutzte Kulturarten züchten und anbauen, ist eine mögliche Reaktion auf die Klimakrise. Aber auch hier sind der Handel und die Konsument*innen entscheidend, wie der Versuch der Markteinführung der Platterbse zeigt. Die Kultur zeichnet sich durch ihre ausgeprägte Trocken- und Hitzestresstoleranz aus. Aktuell fehlen jedoch sowohl die Strukturen, die das Erntegut abnehmen, verarbeiten und vermarkten, als auch die Nachfrage der Verbraucher*innen. Ein starkes Engagement des Handels und ein abgestimmtes Vorgehen, das die verschiedenen Stakeholder einbindet, sind notwendig, um neue Kulturen zu etablieren.

Ausblick

Der Workshop bildete den Ausgangspunkt, um die Thematik Pflanzenzüchtung und Klimakrise weiter zu verfolgen. Aktuell arbeiten die Autor*innen an einem Projektantrag. In einem kontinuierlichen Prozess soll die Verletzlichkeit regional verankerter, standortangepasster Züchtungs- und Erhaltungsorganisationen systematisch erfasst werden, um mit Praktiker*innen partizipativ Lösungen zu erarbeiten. Der Fokus wird auf der Entwicklung von Kooperationsmodellen liegen. Das Ziel besteht darin, die Resilienz der Pflanzenzüchtung und die Erhaltung genetischer Vielfalt mittel- und langfristig zu stärken. □





Dr. Eva Gelinsky, Politische Koordinatorin der IG Saatgut, Luzern, Schweiz; **Sebastian Kussmann,** Mercator Fellow on International Affairs, Bern, Schweiz; **Dr. Carl Vollenweider,** Geschäftsführer Forschung & Züchtung Dottenfelderhof, Bad Vilbel, info@semnar.ch

FOTO: Forschung und Züchtung Dottenfelderhof