

## Aus der Arbeit von Kultursaat: Tomatenzüchtung bei der Gärtnerei Piluweri

Richard Specht ist einer der Verantwortlichen der Gärtnerei Piluweri und Mitglied im Verein Kultursaat. Eingebettet in den Tomatenanbau der Gärtnerei betreibt er ein Züchtungsprojekt zur Entwicklung neuer Tomatensorten. Im Rahmen der Züchtungsarbeit in der Gärtnerei von Piluweri sind bereits folgende Sorten entstanden: Milan (Möhre), Pantos (Paprika), Briweri (Kopfsalat in Kooperation mit anderen Züchtern), Avano (Porree) und für die Saison 2009: Tomate KS-RS-01. Für den Katalog stellten wir Herrn Specht einige Fragen.

*Was war der Beweggrund, sich ausgerechnet mit der Tomatenzüchtung zu beschäftigen?*

Will ein Erwerbsgärtner auf Hybridsorten verzichten, so ist das bei einigen Gemüsearten nur schwierig umzusetzen. Bei den Freilandgemüsearten Rosenkohl, Brokkoli und Blumenkohl werden fast ausnahmslos Hybriden für den Erwerbsgemüsebau empfohlen. Ähnlich prekär sieht die Situation bei den wichtigsten im Gewächshaus angebauten Gemüsearten aus: Bei Tomate, Paprika, Gurke und Aubergine stehen kaum noch samenfeste Sorten zur Verfügung. Beispielhaft hierfür die Entwicklung der Tomatensorten.



Richard Specht vor dem Tomatenbestand der Gärtnerei Piluweri

Zwar ist die Gesamtanzahl der registrierten Sorten im EU-Sortenkatalog in den letzten 20 Jahren gestiegen, dies ist jedoch ausschließlich auf eine rasante Zunahme bei den Hybridsorten zurückzuführen. Mittlerweile ist nur noch etwa jede fünfte in der EU zugelassene Tomatensorte samenfest.

Und die samenfesten Sorten sind meist nur noch im Hobbyanbau zu finden. Das Gros der Gemüsebaubetriebe, die Tomaten für den Markt oder Handel anbauen, greift mittlerweile zu Hybriden. Auch in Ökobetrieben! Bei Sortenempfehlungen für den ökologischen Gemüsebau ist neben 30 Hybridsorten nur noch eine samenfeste Sorte aufgeführt.

Wir möchten mit unserer Tomatenzüchtung, wie auch mit unseren anderen – zum Teil bereits vom Bundessortenamt anerkannten – Züchtungen einen Beitrag dazu leisten, dass für den ökologischen Gemüsebau wieder geeignete Sorten zur Verfügung stehen, bei denen schon während der Züchtung für den Öko-Landbau relevante Aspekte im Vordergrund stehen. Da bei den großen Saatgutfirmen in der Züchtung Techniken angewandt werden, die immer mehr in Richtung Gentechnik tendieren (zur Zeit noch beschönigend als Biotechnologie umschrieben), ist diese Aufgabe von absoluter Dringlichkeit.

*Seit wann beschäftigen Sie sich mit der Tomatenzüchtung und was waren die Zuchtziele?*

Bei den Tomaten haben wir uns 1997 auf den Weg gemacht... Ziel der Züchtung in unserer Gärtnerei war immer, mittels Ausleseverfahren (= Selektion) zu samenfesten Sorten zu kommen, die auch für den Erwerbsgemüsebau geeignet sind. Das bedeutet auch, eine angemessene Ertragsleistung zu erreichen, die mit denen der gängigen Hybriden konkurrieren kann.

*Wie verläuft die Züchtung einer neuen samenfesten Tomatensorte?*

Jedes Jahr werden einzelne Pflanzen aus dem Tomatenbestand ausgewählt. Die Früchte werden extra geerntet und daraus das Saatgut gewonnen. Auf dieser Grundlage ergeben sich im Folgejahr verschiedene Stämme, die teils schon beträchtliche Unterschiede aufweisen; jeder Zuchtstamm geht also ursprünglich auf eine Tomatenpflanze zurück. Generation für Generation, Jahr für Jahr wird dann auf dieser Basis weiter gezüchtet.

Folgende Kriterien sind dabei wichtig:

- ein Zuchtstamm muss in sich einheitlich werden (Auswahl ähnlicher Pflanzen innerhalb einer Nachkommenschaft),
- die Tomaten der Zuchtstämme müssen sich in den sensorischen Prüfungen bewähren,

- die Pflanzen müssen unempfindlich gegenüber Krankheiten sein,
- die Früchte dürfen nicht leicht platzen und nach der Ernte nicht zu schnell weich werden.

Nach langen Jahren des Versuchs und Verwerfens hatten sich nun einige (Favoriten-)Stämme herauskristallisiert, auf die wir große Hoffnung setzten. Schon 2004 und 2005 haben wir auf der Hälfte unserer Tomatenanbaufläche (insgesamt ca. 1.000 m<sup>2</sup>) eigene Zuchtstämme gepflanzt. Seit 2006 verzichten wir beim Tomatenanbau komplett auf zugekaufte Hybridsorten und bauen ausschließlich unsere eigenen Züchtungen an. Ein in dieser Größe wohl einmaliges Experiment.

Die Zuchtstämme befriedigten in der Fruchtqualität wie auch beim Ertrag mit guten bis sehr guten Ergebnisse. Der zum zweiten Mal auf einer Größe von 1.000 m<sup>2</sup> durchgeführte Versuchsanbau im eigenen Betrieb und zusätzlich durchgeführte Standortversuche in anderen Erwerbsgärtnereien verschiedener Lagen haben gezeigt, dass die Zuchtstämme eine Alternative zu herkömmlichen Hybriden darstellen können. Drei weitere große ökologisch wirtschaftende Erwerbsgärtnereien waren mit den Favoriten sehr zufrieden und führten in diesem Jahr den Versuchsanbau im gleichen bzw. größeren Ausmaß fort.

#### *Wie verläuft die Anmeldung der neuen Sorten?*

Die Anmeldekriterien nach europäischem Saatgutrecht stellen im Moment die größte Hürde da. Die Harmonisierung der EU-Gesetzgebung hat im Laufe der Zeit zu einem recht komplizierten Anmeldeverfahren geführt. Insbesondere Kriterien



*In der Registerprüfung: KS-RS-01*

wie die Einheitlichkeit der Resistenz (die Sorten müssen entweder einheitlich resistent oder komplett anfällig gegenüber den zu prüfenden Pathogenen sein) führen dann zu Problemen, wenn der entsprechende Schaderreger auf dem Züchtungsstandort nicht vorkommt und somit auch nicht im Hinblick darauf selektiert werden kann. Die dann notwendigen Untersuchungen sind extrem kosten- und zeitintensiv. Neben der Sorte KS-RS 01, die die Klippen der Anmeldung überwunden hat, stehen in den nächsten Jahren noch zwei weitere Linien vor der Anmeldung (die zunächst ausschließlich wegen der Resistenz-Einheitlichkeits-Hürde zurückgestellt werden mussten).

#### *Was sind die nächsten größeren Herausforderungen?*

Neben dem Anmeldeverfahren beschäftigt uns die Frage der passenden Unterlagen für die Tomatenveredelung. Veredelte Tomatenpflanzen haben im Erwerbsanbau immer mehr an Bedeutung gewonnen. Entwickelt wurde das Veredelungsverfahren bei Tomaten zur Reduktion bodenbürtiger Krankheiten wie der Korkwurzelkrankheit, Verticillium, Fusarium oder auch Nematodenbefall. Auf solch resistenten Veredelungsunterlagen konnten dann auch krankheitsanfällige jedoch ertragsstarke Kultursorten kultiviert werden. Außerdem steigert die Unterlage auch die Wasser- und Nährstoffaufnahme, wodurch sich in der Regel die Wüchsigkeit und damit auch der Ertrag erhöhen. Sorten mit geringem Wurzelwachstum können so deutlichen Mehrertrag erzielen. Im Erwerbsanbau ist heutzutage eine wirtschaftliche Tomatenerzeugung ohne Veredelung praktisch nicht mehr möglich. Unterlagen sind von verschiedenen Züchtern auf dem Markt - das Spektrum konzentriert sich auf wenige Sorten mit umfassenden Resistenzen. Die Vermehrung der Unterlagen erfolgt ausschließlich unter konventionellen Bedingungen, d.h. meines Wissens gibt es keine Unterlagen aus ökologischer Saatguterzeugung. Hier zeigen sich wieder die zunehmenden Konzentrationsprozesse auf dem Saatgutmarkt und die Abhängigkeit von den großen, den Weltmarkt beherrschenden Konzernen. Wir wollen daher künftig auch eine ökologische Unterlagensorte für die Veredelung zur Verfügung stellen.

*Vielen Dank, Herr Specht.*

*Die Fragen stellte Carsten Stadtlander, Bingenheimer Saatgut AG*