

Korrektur zum Artikel „Samenfeste Sorten, Züchtung und eine rege Diskussion“

In dem Artikel „Samenfeste Sorten, Züchtung und eine rege Diskussion“ stand folgender Satz: „Öko-Gemüse-Züchtung findet im Moment in Europa bei Kultursaat, saat:gut und Reinsaat statt“. Das ist missverständlich, denn es gibt doch noch ein paar mehr Akteure. Und zwar züchten auch die Sativa in der Schweiz sowie De Bolster in den Niederlanden, Culinaris in Deutschland sowie weitere kleine Initiativen in Europa. Für einen besseren Überblick sowie ein Kennenlernen sollen im Folgenden die verschiedenen Akteure beschrieben werden.

Kultursaat

Schon in den 1950er Jahren haben engagierte Demeter-Gärtner*innen begonnen, ihr eigenes Gemüsesaatgut zu gewinnen. Aus diesem Engagement heraus bildete sich 1985 der Initiativkreis für Gemüsesaatgut aus biologisch-dynamischem Anbau, ein loser Zusammenschluss ohne Rechtsform, der noch heute besteht. 1994 wurde dann aus diesem Initiativkreis heraus der gemeinnützige Verein Kultursaat mit dem Ziel gegründet, die Entwicklung neuer samenfester Gemüsesorten auf biologisch-dynamischer Grundlage voranzubringen.

Hauptziel von Kultursaat ist die Neuzüchtung von samenfesten Gemüsesorten für den vielfältigen ökologischen Erwerbsanbau. Die Züchtungspraxis findet dabei on-farm in etwa 30 Demeter-zertifizierten Zuchtgärten im deutschsprachigen Raum statt. Bei der Vielzahl, der dabei zum Einsatz kommenden Methoden, ist das lebendige Umfeld, in dem sich die Kulturpflanzenentwicklung vollzieht, von zentraler Bedeutung. Angestrebt wird eine hohe Lebensmittelqualität der zu entwickelnden Sorten. Das Spektrum der Züchtungsmethoden reicht von „einfacher“ positiver Massenauslese in großen Beständen über gezielte Anpaarungen, Halbgeschwisterselktionen bis hin zur Begleitung durch Geschmacksbonituren, Wirksensorik, Bildschaffende Methoden oder instrumentelle Analytik. Auch grundlegende Themen werden forschend bewegt, und zwar Bestäubung und Populationsgrößen ebenso wie Fragen nach dem Einfluss von feinstofflichen Wirkungen bearbeitet, etwa von Eurythmie oder Klängen auf die Performance und Qualität der Pflanzen – und natürlich inwiefern sich diese Effekte über die Generationen den Pflanzen einprägen. Die Prinzipien der Kultursaat-Arbeit sind konzentriert in den „Leitenden Grundsätzen“ nachzulesen.



Bild 1: Besichtigung des Hokkaidokürbis-Zuchtprojektes durch den Initiativkreis auf den De Beersche Hoeve 2019 (Bildquelle Kultursaat)

Der Entwicklungsgang einer Kultursaat-Sorte wird durch Online-Veröffentlichung von Sortenbiografien transparent und nachvollziehbar gemacht. Die entstandenen Sorten sind kein Eigentum, sondern frei von Patenten, gesetzlichem Sortenschutz oder AGB. Ein gewisser Schutz besteht jedoch über die behördliche Registrierung der Sorten sowie die Öffentlichkeit des Tuns.

Stand November 2020 waren etwas mehr als 100 Neuzüchtungen von Kultursaat im Bereich Gemüse beim Bundessortenamt zugelassen, für weitere 19 Sorten war der Verein als „weiterer (Erhaltungs-)Züchter“ eingetragen.

Um möglichst viele samenfeste Sorten langjährig zu sichern, betreibt Kultursaat ein umfassendes Samenarchiv (Erhaltungszuchtbank). Hier werden Saatgutmuster samenfester Sorten gelagert, gesichtet und zwecks Sortenerhalt nachgebaut. Aus dieser Sammlung werden hin und wieder für den aktuellen Öko-Erwerbsanbau unmittelbar anbautaugliche samenfeste Sorten aus konventioneller

Züchtung gefunden und dann in Form von Ökosaatgut (ggf. mit (Wieder) Anmeldung) der Praxis zur Verfügung gestellt. Viele dieser Sorten finden Eingang in Neuzüchtungsprojekte, sodass diese „Ressource“ in jedem Fall hilft, die Vielfalt bei den samenfesten Gemüsesorten zu erhalten und auszubauen.

Damit die erhaltenen bewährten wie entwickelten neuen samenfesten Sorten in Form von ökologisch vermehrtem Saatgut angeboten werden können, kooperiert Kultursaat mit verschiedenen Vertriebspartnern, insbesondere Bingenheimer Saatgut AG aber auch Sativa Rheinau, Reinsaat, ARCOIRIS, Sementes Vivas und andere. Die Vertriebspartner organisieren alle Schritte nach der Züchtung bis zum Saatgutverkauf.

Die Organisationen Initiativkreis, Kultursaat und Bingenheimer Saatgut AG sowie saat:gut und Sativa Rheinau und Reinsaat sind eng verzahnt und arbeiten mit ihrer Aufgabenteilung gut zusammen.



Bild 2: Züchter*innen begutachten verschiedene Möhrenzuchtlinien auf dem Dottenfelderhof 2010 (Bildquelle Kultursaat)

saat:gut

Im Jahr 2010 wurde auf dem Christensen's Biolandhof der Verein saat:gut gegründet, vorerst mit dem Ziel der Neuzüchtung einer Karotten-, einer Brokkoli- sowie einer Blumenkohlsorte. Die Ziele des Vereins werden folgendermaßen beschrieben: „Wir wollen auf natürlichem Wege wertvolle Sorten züchten, Landwirte und Gärtner zum Mitmachen animieren und ein Kundenbewusstsein für die Problematik und Chancen der Züchtungsarbeit schaffen. Und wir wollen, dass Saatgut wieder jedermann zugänglich wird – als freies Kulturgut der Menschheit.“ Neben der Pflanzenzüchtung kümmert sich saat:gut intensiv um Öffentlichkeitsarbeit.

Reinsaat

Im Frühjahr 1998 hat sich in St. Leonhard in Österreich eine Gruppe von Demeter- und BioAustria-Landwirt*innen getroffen mit dem Ziel, Gemüse zu züchten und zu vermehren. Aus dieser Initiative entstand das Unternehmen Reinsaat, das heute als KG firmiert. Neben Vermehrung, Aufbereitung und Vertrieb des Saatguts zählt auch bei Reinsaat die Züchtung neuer sowie die Erhaltung bewährter Sorten zur Arbeit. Züchtung findet nach wie vor viel auf einem Demeter-Betrieb in St. Leonhard statt mit den Schwerpunkten Tomate, Paprika/Peperoni, Kohl sowie Mangold.

Ziel ist die Entwicklung leistungsstarker Sorten für den ökologischen Profi-Anbau mit Eigenschaften wie

Stabilität der Pflanzen, Gesundheit, Frühzeitigkeit, Geschmack und Attraktivität. Als Züchtungsmethode wird auch hier insbesondere die positive Massenauslese verwendet. Erfolgreiche Sorten der letzten Zuchtjahre sind der Spitzpaprika Sweet Palena, der Blockpaprika Cubo orange, die Cocktailtomate Mirimiri sowie die Salattomate Revilla. Im Moment wird intensiv an einer neuen Chinakohlsorte gezüchtet.

Sativa

Die Sativa in der Schweiz ist seit 1998 aktiv. Der Hauptstandort ist in Rheinau in der Nähe von Schaffhausen auf einem 125 ha großen biologisch-dynamischen Betrieb. Wie die Bingenheimer Saatgut AG in Deutschland verkauft Sativa Bio-saatgut, welches von verschiedenen Vermehrungsbetrieben stammt. Sativa erhält viele traditionelle Sorten und engagiert sich darüber hinaus mit zurzeit 4 Züchter*innen in der Biozüchtung. Vermehrt und aufbereitet wird neben Gemüsesaatgut auch landwirtschaftliches Saatgut.

Zu Beginn der

Züchtungsaktivitäten, ab 2003 fanden diese ausschließlich im Rahmen von Kultursaat statt. Nach und nach ergaben sich aber in der Schweiz Kooperationsangebote mit Firmen wie Coop oder Fördermöglichkeiten z.B. durch Bio Suisse sowie auch eigene Finanzierungsmöglichkeiten. Deshalb gibt es jetzt zusätzlich zu den über Kultursaat laufenden Projekten auch eigene Züchtungsarbeiten. Von Sativa gezüchtete Kultursaat-Sorten sind die Möhre Dolciva, die Knollensellerie-sorten Athos und Porthos, die Kohlrabisorten Enrico und Dario sowie die drei Zuckermaissorten Damaun, Mezdi und Tramunt.

Auch in der Herangehensweise der Züchtung unterscheiden sich die Projekte mit Kultursaat und die eigenen. So setzt Sativa in den eigenen Zuchtprojekten auf Linienzucht oder Nachkommenschaftsprüfung in Kleinparzellen, um beste Kreuzungen zu selektieren. Selektierte Linien oder Kreuzungen blühen dann wieder frei ab, um neue Populationen zu bilden. Sativa verfolgt einen partizipativen Züchtungsansatz in einem Netzwerk von interessierten Profi- und Hobbygärtnern, bei denen Salatzuchtlinien getestet werden. Weitere Punkte, die Kultursaat kritisch sieht, von denen die Sativa aber überzeugt ist, sind die Verwendung von molekulargenetischen diagnostischen Markern (MAS) sowie Winterzuchtgärten. Die Winterzuchtgärten von Sativa sind in Sardinien und Chile. In Sardinien werden z.B. Sonnenblumen und Zucchini im Winter vermehrt und in Chile Zuckermais und Bohnen. Kultursaat hingegen

Anzeige

Kultur-Schutznetze gegen Gemüsefliegen

RANTAI®

- Typ K (Kohl-, Möhrenfliege etc.)
- Typ S48 (zusätzlich gegen Erdflöhe, Lauchminierfliege)
- diverses Zubehör
- eb ultra unser bewährtes Vlies in verschiedenen Grammaturen

Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial an!

RUDOLF SCHACHTRUPP KG
(GmbH & Co.)

Osterbrooksweg 37-45 22869 Schenefeld

Telefon	Fax	Mail
(040) 822 977 8-0	(040) 822 977 8-29	Mail@Schachtrupp.de www.Schachtrupp.de



Bild 3: Brokkoli Paarkreuzungen bei Sativa (Bildquelle Sativa)



Bild 4: Salatzüchtung bei Sativa (Bildquelle Sativa)

vertritt die Auffassung, dass die Interaktion zwischen Pflanze und Umwelt maßgeblich den Zuchtgang und die Konstitution der Pflanzen beeinflusst, die Pflanzen sich in einer „Heimat“ entwickeln sollten und daher die reine Zeitersparnis den Einsatz von Winterzuchtgärten nicht rechtfertigt. Die diagnostischen Marker wurden bisher in der Tomatenzüchtung verwendet oder bei Brokkoli oder Kohlrabi, um im Nachhinein zu prüfen, ob bei einer freien Abblüte Kreuzungen oder Selbstungen stattgefunden haben. Die gesamte Züchtung bei Sativa orientiert sich an den Rheinauer Thesen. Diese sind 2008 in einer Diskussion über die Rechte der Pflanzen entstanden und 2011 um die Aspekte der Züchtung erweitert worden. Dort steht unter anderem: „Pflanze und Züchter interagieren im Züchtungsprozess. Die Züchter können ein persönliches Verhältnis zu den Pflanzen aufbauen. In deren Reaktionen beobachten sie, ob ihre Annahmen richtig und ob die gewünschten Veränderungen – unter Respektierung des Wesens der Pflanze – möglich sind. Um einen mehrjährigen Dialog mit der Pflanze geht es, nicht um einen Monolog des Züchters.“ Neben den agronomischen Merkmalen wie Ertrag, Robustheit sind Qualitätsmerkmale ein wichtiges Zuchtziel bei Sativa. Sativa züchtet viele verschiedene Kulturen. Die größten Züchtungsprojekte sind neben Salat, Zucchini, Möhren und Zuckermais, Stangenbohnen für den

Mischanbau, verschiedenen Kohlarten aber auch kleinere Projekte wie z.B. Johanniskraut.

De Bolster

Der Betrieb De Bolster liegt mitten in den Niederlanden und ist 5,5 ha groß mit 3.000 m² geschütztem Anbau, ein weiterer eigener Hof für Saatgutvermehrung liegt in Rumänien. De Bolster hat in den späten 1970er Jahren als Familienbetrieb angefangen und ca. 370 samenfeste Sorten von Gemüse, Kräutern und Blumen vermehrt. Vor etwa 20 Jahren wurde der Betrieb neu organisiert und mit eigener Züchtung stark auf Profi-Gärtner ausgerichtet. Sortenentwicklung findet mit klassischen Methoden statt, wobei hauptsächlich neue F1-Hybriden und zwar vor allem bei Fruchtgemüse wie Kürbis, Tomate, Paprika und Zucchini angeboten werden. Das ganze Unternehmen und sämtliches Saatgut sind ökologisch zertifiziert.

Culinaris – Saatgut für Lebensmittel

Der Schwerpunkt der Züchtungsarbeit von Culinaris liegt bei den Freilandtomaten. Zielgruppe der Neuzüchtungen sind vorrangig Hausgärtner und Selbstversorger. Doch auch für Gärtnereien mit Direktvermarktung können die Sorten spannend sein. Das Projekt Culinaris ist noch jung und arbeitet auf biodynamischer Grundlage. Viele der Sorten stammen aus Genbanken, von Initiativen oder von Privatpersonen. Die Sorten werden ausgiebig gesichtet, ausgelesen und weiterentwickelt.

Vitalis

Die Firma Vitalis Biologische Zaden wurde 1994 gegründet und 1998 ein Tochterunternehmen von Enza Zaden. Auf diese Weise hat Vitalis bei vielen Gemüsearten Zugang zu Neuzüchtungen von Enza. Diese neuen Enza-Sorten werden unter ökologischen Bedingungen geprüft und unter Umständen ins Vitalis-Angebot aufgenommen. 2019 wurde Vitalis komplett in das Unternehmen Enza Zaden integriert. Wegen des weltweiten Vertriebsnetzes ist Vitalis der größte Öko-Gemüsesaatgut-Anbieter. Am Standort von Vitalis wird auch ökologische Züchtung betrieben, nämlich an Arten wie Kürbis. Vitalis lehnt gentechnische Modifikationen

der Pflanze ab und bevorzugt nachhaltige Züchtungsmethoden. Weiterhin wichtig ist der Firma, dass die entstandenen Neuzüchtungen bei Kohl wieder als Zuchtmaterial verwendet werden können. Vitalis verkauft kein Saatgut von Sorten, mit künstlicher CMS. Natürlich vorkommende Pollensterilität wird jedoch weiterhin bei der Entwicklung ihrer F1-Hybriden eingesetzt.

Weitere Akteure

Im Bereich Erhaltung von alten Sorten und Bewahrung der Sortenvielfalt gibt es eine Vielzahl von Vereinen und Initiativen. Am bekanntesten ist (zumindest in Deutschland) die Firma Dreschflügel. Der gemeinnützige Verein wurde im Herbst 2000 gegründet mit den folgenden Zielen: Erhaltung, Förderung und Verbreitung der Vielfalt von Kulturpflanzenarten und -sorten sowie züchterische Bearbeitung von Sorten im Sinne einer langjährigen biologischen Sortenentwicklung sowie Förderung kleingärtnerischer und kleinbäuerlicher Strukturen als Zentren einer lebendigen Kulturpflanzenvielfalt und Entwicklung und Weitergabe geeigneter Züchtungsmethoden und Sorten.

Weitere kleine Initiativen und engagierte Privatmenschen sind Arche Noah, ProSpecieRara, VEN, VERN, Samenfest (in Eichstetten), das Genbänkle in BaWü, Kokopelli in Frankreich und viele, viele mehr.

Quellen und weitere Informationen:

- www.kultursaat.org
- www.saat-gut.org
- www.reinsaat.at
- www.sativa-rheinau.ch
- www.bolster.eu
- <https://culinaris-saatgut.de/de/>
- <https://de.biovitalis.eu/>
- www.dreschfluegel-saatgut.de
- www.bingenheimersaatgut.de/
- <https://gen-au-rheinau.ch/rheinauer-thesen/>

Ruth Dettweiler

Knoblauch-Pflanzgut vermehren

Knoblauch bildet keine Blüte und somit auch keine Samen. Deshalb muss es vegetativ über die Knoblauchzehen vermehrt werden. Bei der vegetativen Vermehrung können jedoch anhaftenden Krankheitserreger wie Pilzsporen, Viren und Bakterien und sogar tierische Schaderreger an die nächste Generation weiter gegeben werden. Bei der eigenen Weitervermehrung von Knoblauch sollten deshalb einige Punkte beachtet werden. Diese Hinweise wurden im BLE-Projekt ‚Entwicklung von Verfahren zur Reduzierung virusbedingter Qualitätsmängel bei Züchtung und Vermehrung von Knoblauchpflanzgut‘ zusammen mit Bioland e.V., Kultursaat und dem JKI erarbeitet.

Um qualitativ hochwertige Knoblauch-Pflanzen zu produzieren, sei es zum Verzehr und zur Weitervermehrung als Knoblauchpflanzgut, werden gesunde Knoblauchbestände benötigt. Grundvoraussetzung ist es deshalb, nur optisch gesunde Knollen bzw. Zehen in den Boden zu stecken. Pilzbefall oder auch nur die kleinste Verbräunung sind deshalb ein sofortiges Ausschlusskriterium der Knollen bzw. Einzelzehen, ohne Kompromisse.

Krankheiten und Schädlinge

Pilzkrankheiten wie Botrytis, Penicillium, Sclerotinia, Fusarium usw. haften entweder schon am Pflanzgut und haben deshalb ideale Ausgangsbedingungen. Unter für sie günstigen klimatischen Bedingungen können sie sich sofort weiter ausbreiten und die Pflanzen infizieren. Oder sie sind im Boden oder in der Umwelt, auf z.B. abgestorbenen Pflanzenresten, und infizieren die Pflanzen von dort aus. Bakterien können ebenso bereits am Pflanzgut anhaften oder sich im Boden auf Pflanzenrückständen befinden.

Tierische Schaderreger wie Lauchminierfliege, Gallmilben oder Thripse können ebenfalls als adulte Tiere, Larven oder auch Puppen in der

Knoblauchknolle überdauern und bei der Weitervermehrung neue Pflanzen mit Viren infizieren. Auch Nachbarbestände von Porree oder Zwiebeln bieten für die Verbreitung von Schaderreger ideale Bedingungen. Ein besonderes Augenmerk sollte auf Überwinterungskulturen gelegt werden. Räumliche und zeitliche Schlagseparierung sollten auch hier zwingend eingehalten werden, um unnötigen Überflug aus den Überwinterungskulturen in die Neupflanzungen entgegen zu wirken. Erntereste sollten auf dem jeweiligen Feld verbleiben oder dahin zurück gebracht werden. Allen voran ist hier die Lauchminierfliege zu nennen.

Viren sind in der Regel bereits im Pflanzgut vorhanden. Meistens ist mindestens eine Virusart in den Knollen nachweisbar, in der Regel sind aber mehrere Virusarten vorhanden. Auch bei Pflanzgut, das über die Meristemvermehrung vermehrt wurden und in der Regel aus dem europäischen Ausland bezogen wird, sind Viren nachweisbar. Allein das Vorhandensein von Viren bedeutet jedoch nicht, dass es Einfluss auf den Ertrag und Qualität hat. Wie wir aktuell ja auch bei Corona erfahren, gibt es Individuen die besser oder auch schlechter mit einem Virusbefall umgehen können. Es kommt



Foto 1: Daraus wird nichts mehr....



Foto 2: Gleiche Sorte, gleicher Pflanztermin: Die rechte Pflanze mit ihren starken Blattverfärbungen gehört aussortiert. (Fotos: N. Liebig)

eher Widerstandsfähigkeit bzw. die Vitalität der gesamten Pflanze an, wie gut sie mit dem Virusbefall umgegangen kann. Herrschen dann noch günstige Witterungsbedingungen, optimale Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit sowie ein geringer Pilz- und Schadinsektenruck, kann ohne weiteres qualitativ gutes Pflanzgut mit

hohen Erträgen erzeugt werden, auch mit nachgewiesenem Virusbefall.

Arbeiten im Frühjahr in Bestand

Sind die Pflanzen im Frühjahr aufgelaufen, sollte - sobald das vegetative Wachstum beginnt - regelmäßig eine Bestandskontrolle erfolgen. Dabei werden auffällig kranke oder deformierte Pflanzen aus dem Bestand entfernt.

Sichtbar pilzbefallene oder verkümmerte Pflanzen, die im Wachstum extrem zurück sind, gehören aussortiert. Zu Beginn der Vegetationsperiode können auch Nährstoffmängel oder Frosteinwirkungen zu Blattverfärbungen führen, vor allem an den ersten Blättern. Diese Blattverfärbungen können durchaus toleriert werden. Es ist jedoch eine gewisse Routine, um Blatt-

verfärbungen von Nährstoffmangel, Pilzkrankheiten oder Virusbefall zu unterscheiden.

Es reicht für die Weitervermehrung als Pflanzgut nicht aus, die Knollen nach der Ernte zu selektieren. Im getrockneten Zustand sind auffällige Blatterscheinungen im wahrsten Sinne des Wortes schon ‚vertrocknet‘ und optisch nicht mehr erkennbar. Spätestens Mitte Mai sollte der Bestand ‚sauber‘ sein, weil danach bei den meisten Sorten die Abreife einsetzt und das Laub vergilbt. Lediglich Frühjahrssorten können noch bis Anfang Juni selektiert werden, weil diese etwas später abreifen.

Fazit

Grundsätzlich bietet die eigene Vermehrung eine gute Möglichkeit, um seine eigenen Sorte zu etablieren und um Pflanzgutkosten einzusparen, die beim Knoblauchanbau einen der größten Kostenfaktoren ausmacht. Sie macht auch ein Stück unabhängiger von den ausländischen Pflanzgutimporten. Allerdings sollten für die eigene Pflanzgutproduktion einige Arbeitsstunden einkalkuliert werden, um qualitativ hochwertiges Pflanzgut zu bekommen.

Soll das erzeugte Pflanzgut vermarktet werden, wird ein Pflanzenpass benötigt, der am besten bereits vor der Pflanzung bei der entsprechenden Stelle des jeweiligen Bundeslandes, z.B. Landwirtschaftskammer, beantragt werden muss.

Ein Flyer zur Knoblauch-Pflanzgutvermehrung steht unter <https://www.julius-kuehn.de/media/Veroeffentlichungen/Flyer/Knoblauch.pdf> zum Download zur Verfügung.

Dieser entstand im Rahmen des dreijährigen BLE-Projektes mit dem Titel: „Reduzierung virusbedingter Qualitätsmängel bei der Züchtung und Vermehrung von Knoblauchpflanzgut“. Die Förderung des Vorhabens erfolgte aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Nadine Liebig

Anzeige



Mit vereinten Gärten

ein Gemeinschaftsprojekt von




Unser Ziel: stabile, mehltautolerante Salatsorten für den Bioanbau

Gemeinsam mit Ihnen suchen wir in neuen Salatkreuzungen nach horizontalen Resistenzen.



www.mit-vereinten-gaerten.org
Jetzt anmelden für den Versuchsanbau