

Kartoffelzüchter aus *Passion*

Stefan Griesser hat ein ehrgeiziges Ziel: Er will attraktive Kartoffelsorten züchten, die virentolerant sind. Inzwischen hat er 14 Neuzüchtungen, die er vom Bundesamt für Landwirtschaft als Nischensorte bewilligen lassen will – ob das klappt, ist unsicher.

text **EVELINE DUDDA** / bild **MAREYCKE FREHNER**

Die Schweiz ist arm. Nicht an Geld, sondern an Kartoffelvielfalt. Grossverteiler bieten meist nur vier bis fünf Sorten zum Kauf an. Kartoffelzüchter Stefan Griesser aus Weiach ZH findet: «Je mehr Sorten angebaut werden, desto besser.» Dabei denkt er auch an künftig zu erwartenden Wetterextreme, neue Schädlinge und Krankheiten.

Damit künftig mehr Sorten angebaut werden, will Griesser dem Bundesamt für Landwirtschaft BLW 14 eigene Neuzüchtungen zur Bewilligung unterbreiten. Dazu braucht er einen langen Atem.

Griesser (44) ist auf dem Hof in Weiach aufgewachsen, auf dem er heute Kartoffeln anbaut. Gelernt hat er aber nicht Landwirt, sondern Elektroniker. Einige Jahre leitete er Informatikprojekte bei einer Grossbank, bevor er an der ETH Zürich mit dem Studium der Biologie und Umweltwissenschaften begann. Seine Bachelor-Arbeit befasste sich mit der Kreuzung und Artgrenzen-Bestimmung bei Wildtomaten.

Aktuell schreibt er an einer Masterarbeit über Bodenfruchtbarkeit und Klimagase. Pflanzenzüchtung zieht sich wie ein roter Faden durch Griessers

Leben. «Ich bin vermutlich genetisch vorbelastet», sagt er lachend, «als Zwölfjähriger habe ich bereits erste Kreuzungen mit kurz- und langstieligen Primeln gemacht.» Später versuchte er sich am Obst. «Aber da dauert es bis zu 25 Jahre, bis man ein Resultat sieht.»

Griessers Leidenschaft fing mit der Maori-Kartoffel an

Mit Kartoffeln kommt Griesser etwas schneller zum Ziel. Vor zwanzig Jahren brachte er von einem Aufenthalt in Neuseeland eine dunkelblaue Kartoffel mit. «Man nannte sie dort ein-

So läuft die Vermehrung

«Irgendeine Kreuzung mit Kartoffeln kann jeder machen», sagt Stefan Griesser, «ich gebe dieses Jahr bei Pro Specie

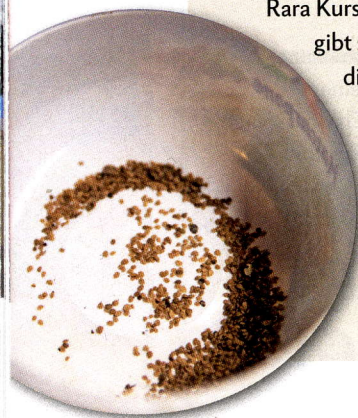
Rara Kurse zu diesem Thema.» Es gibt sogar Kartoffelsorten, die über Samen erhalten und vermehrt werden können. «Die Sorte Blueberry zum Beispiel bildet ungewöhnlich viele Beeren, die sich dann wieder aussäen lassen.»

Bei den häufig angebauten tetraploiden Sorten ist die Vermehrung über Samen nicht empfehlenswert, da sie inzuchtanfällig sind. Zudem sind viele moderne Sorten männlich steril. «Das fand man eine Zeit lang super, weil man so ohne Handarbeit bestäuben konnte. Man musste nur die gewünschte Sorte daneben pflanzen», so Griesser.

Inzwischen musste man feststellen, dass es fast keine Pollenspender mehr gibt. Setzen Züchter die Pflanzen unter Stress, kann das der einen oder anderen

Pflanze zwar wieder zur Fertilität verhelfen. Doch das ist anspruchsvoll und gelingt nicht immer.

Mit der Kreuzung allein ist es noch lange nicht getan. Richtig spannend wird es erst danach. Dann heisst es die Pflanzen im Anbau beobachten und selektieren. Nicht selten spielt einem dabei das Wetter einen Streich: «Was wir vorletztes Jahr gekreuzt haben, haben wir letztes Jahr ausgepflanzt. Dann kam der Hagel und alles war weg.»



fach Maori-Kartoffel, einen Sorten-namen gab es nicht.» Sie ähnelt in vielem der Sorte «Vitelotte Noir». «Aber die Maori-Kartoffel ist wesentlich ertragreicher. Ich nannte sie deshalb Blaue Neuseeländer.»


Griesser hat 250 Sorten als Basis-material, 250 Sorten in der Selektion. Zusätzlich zieht er jedes Jahr zwischen 1000 und 3000 einzelne Pflanzen aus Samen. Diese wachsen in Töpfen in einem 12×5 Meter grossen Treibhaus. «Deshalb sind es maximal 3000 Pflanzen: irgendwann ist das Treibhaus voll», so Griesser. Die Kartoffeln, welche auf dem Feld wachsen, nehmen 20 bis 25 Aren Fläche ein. Griessers Fundus an Pflanzen ist riesig und wird laufend ausgebaut.

Entsprechend umfangreich ist sein Datenmaterial. Um die vielen Eigenschaften, Kreuzungen und Vererbungswahrscheinlichkeiten statistisch auszuwerten, hat Griesser für sein Unternehmen «Varietas» einen seiner Brüder engagiert. Thomas Griesser hat an der ETH doktort und ist jetzt Statistiker von Beruf. Zusätzlich unterstützt Christoph Schiessl, ein doktorierter Mathematiker bei der Zahlenakrobatik, um dem Züchtungsziel näher zu kommen.

Griessers Ziel sind optisch attraktive, geschmacklich gute, gesundheitlich hochwertige und virentolerante Sorten.



Stefan Griesser katalogisiert jede einzelne Kartoffel. Dazu gehört auch, dass die stets drei gleichen Testpersonen die Kartoffeln als «Gschwellti» essen.



Stefan Griesser bietet Landwirten an, für sie Hofsorten zu züchten und sie beim Anbau zu beraten. Dabei geht er auf jeden Wunsch einzeln ein.

Der letzte Punkt wird laut Griesser von den grossen Züchtern weniger beachtet. Dabei sind überall, wo Kartoffeln angebaut werden, Viren nicht fern. «Im Talgebiet ist es praktisch unvermeidbar, dass Kartoffeln Viren bekommen.» Diese Viren werden von Läusen übertragen. «Die alten Sorten wurden fast nur im Berggebiet angebaut, dort hat es keine Läuse und dementsprechend keine Virenprobleme.»

Statt viel Zeit und Energie aufzubringen, um das Pflanzgut virenfrei zu halten, setzt Griesser auf die Zucht virentoleranter Sorten. Dabei hat er festgestellt, dass Sorten, die gegen Viren tolerant sind, oft auch toleranter sind gegenüber Hitze und Wasserstress.

Zur Viren-Befreiung hat Griesser ein ambivalentes Verhältnis: «Das verändert teilweise das altbekannte Sortenbild. Ausserdem sind gar nicht alle Viren problematisch, manche schützen die Kartoffel sogar vor noch gefährlicheren Viren.» Seine Kartoffeln sollen in der Lage sein, ohne grosse

Ertragsausfälle mit Viren zu leben. Dass Virustoleranz bei den grossen Zuchtfirmen kein primäres Zuchtziel ist, findet er naheliegend: «So kann man immer wieder neues Pflanzmaterial verkaufen.» Ansonsten liesse sich das Pflanzgut laufend von den eigenen Pflanzen gewinnen.

Griesser will das Sortiment um 14 neue Sorten bereichern

Mit der in-vitro-Vermehrung zur Gewinnung von virenfreiem Material hat Griesser kein Problem. Das ist eine sehr effiziente Methode, um genetisch einheitliche Pflanzen zu vermehren.

Stefan Griesser hat für diesen Zweck 14 Neuzüchtungen nach Changins zu Agroscope gebracht. Danach sollen die Plantlets oder Mikroknollen von der St. Galler Saatzuchtgenossenschaft vermehrt werden.

Auf der Schweizer Kartoffelsortenliste stehen 40 Sorten, 15 davon werden ausschliesslich für die Verarbeitungsindustrie angebaut. Griessers Neuzüchtungen sind somit ein grosser

Schritt in Richtung mehr Vielfalt. Es ist allerdings kein billiger Schritt. Griesser hält den Daumen peilend in die Höhe. Die Zucht einer einzigen neuen Sorte hat ihn rund 15000 Franken gekostet – bei der grossen Anzahl an Sorten kommt da einiges zusammen.

Mit der Züchtung ist es aber noch nicht getan. Für den Vertrieb einer Kartoffelsorte braucht es zudem einen Eintrag in den nationalen Sortenkatalog.

Um den Sprung in diesen Sortenkatalog zu schaffen, müssen zahlreiche Bedingungen erfüllt sein. Eine Sorte muss bis vier Jahre lang unter Aufsicht angebaut und auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Stabilität sowie Anbau- und Verwendungseignung getestet werden.

Das Zulassungsverfahren dauert bis zu sieben Jahre und ist mit 20000 Franken ebenfalls nicht gerade billig.

Griesser schätzt den Kapitalbedarf für einen Eintrag in den Sortenkatalog summa-summarum auf 150000 Franken. Ohne Zulassung darf Saat- und Pflanzgut einer Sorte nicht in den



Verkehr gebracht werden. Es sei denn, es handelt sich um eine Nischensorte.

Landwirte dürfen Nischensorten in kleinem Massstab anbauen

Als Nischensorte gilt eine Landsorte, eine alte oder eine sonstige Sorte, die die Anforderungen für die Aufnahme in den Sortenkatalog nicht erfüllt. Bei Kartoffeln sind das zum Beispiel alte Sorten wie «Parli», «Blaue Schweden» oder «Weisse Lötschentaler».

Die Bewilligung als Nischensorte ermöglicht es, diese Sorten wenigstens in kleinem Massstab kommerziell anzubauen. Sie gilt allerdings nur in der Schweiz. Das Bundesamt für Landwirtschaft BLW kann eine Höchstmenge festlegen. Bei Kartoffelsorten sind es meistens 25 Tonnen Pflanzgut jährlich.

Nicht nur alte Sorten können als Nischensorte aufgenommen werden. Die Sorte «Blue Eyes» war die erste Kartoffel-Neuzüchtung, die in der Schweiz als Nischensorte bewilligt wurde. Sie stammt aus Griessers Züchtung.

Dass es diese Sorte auf die Nischensortenliste geschafft hat, war keineswegs eine Selbstverständlichkeit. «Blue Eyes» gehört nämlich zur Kartoffelart *Solanum phureja*. Diese Art ist in der Schweizer Sortenverordnung gar nicht vorgesehen, bei den üblicherweise angebauten Kartoffeln handelt

Kurz & bündig

- Stefan Griesser züchtet seit einigen Jahren Kartoffeln.
- Nun will er 14 Neuzüchtungen als Nischensorte bewilligen lassen. Ziel ist, dass seine Züchtungen rentabel sind.
- Griesser bietet auch Hofsorten an. Das kann für Direktvermarkter und Marktfahrer interessant sein, da es sich um einmalige Sorten handelt, die individuell benannt werden können.

www.varietas.ch/hofsorten

es sich um *Solanum tuberosum*. Das für die Sortenzulassung zuständige BLW war deshalb erst einmal unschlüssig, ob die von Griesser gezüchtete Kartoffel hierzulande überhaupt als Kartoffel durchgeht. Am Ende fällt das BLW einen pragmatischen Entscheid: Was zur selben Gattung gehört, wie eine Kartoffel aussieht, schmeckt, angebaut und verarbeitet werden kann, soll auch zulassungstechnisch wie eine Kartoffel behandelt werden.

Dies wird auch in der EU so gehandhabt. Dort erhielt unter anderem die Sorte «Mayan Gold», die ebenfalls eine *Solanum phureja* ist, eine Zulassung. Noch ist «Blue Eyes» nicht im Handel. Die Kartoffelsorte wird derzeit von Agroscope in-vitro vermehrt, damit anschliessend von der St. Galler Saatgutgenossenschaft Basissaatgut erzeugt werden kann. Darauf wartet Stefan Griesser seit 2016 – seine eigene Sorte bringt also im Moment noch keinen Ertrag.

Bis die Züchtungen rentieren, dauert es noch lange

Griesser ist ein Idealist. Bis jetzt wirft seine Züchterei wenig Gewinn ab. «Als ich bei der Bank gearbeitet habe, habe ich noch richtig gut verdient.» Griesser lacht und verzieht dann das Gesicht. So weit ist er mit seinem kleinen Unternehmen noch lange nicht. «Für die In-vitro-Vermehrung, die Produktion von Basissaatgut usw. muss man mit 25 000 Franken rechnen. Da kann man ausrechnen, wieviel man verdient, wenn man maximal 25 Tonnen Basissaatgut in den Verkehr bringen darf.»

Für ihn ist klar: «Wenn man für die Allgemeinheit züchtet, geht man pleite.» Doch er züchtet ja nicht nur für die Öffentlichkeit, sondern bietet auch Hofsorten an, verkauft Kartoffeln und bietet über Pro Specie Rara Kurse an. «Zur Finanzierung meines Studiums hat es immerhin gereicht.»

Nach Abschluss der Masterarbeit sollte es endlich rentieren. Mit 14 Neuzüchtungen am Start stehen die Chancen dazu gar nicht mal so schlecht.





Bild: Mareycke Frehner

Züchtungen auf *Bestellung*

Christoph Jakob pflanzt seit 20 Jahren spezielle Kartoffelsorten an. Stefan Griesser züchtet für andere Landwirte massgeschneiderte Hofsorten.

text **EVELINE DUDDA/DRA**

Das «Bamberger Hörnli» als Geschwellti hat es Christoph Jakob besonders angetan. Es ist eine alte Kartoffelsorte, die den bekannteren «La Ratte» ähnelt, aber besser lagerbar ist. In Bätterkinden BE baut Christoph Jakob auf dem «Berchtoldshof» seit 20 Jahren auf 20 Aren spezielle Sorten an, darunter auch solche, die er selber gezüchtet hat. Von diesen Spezialsorten pflanzt er rund eine Tonne pro Jahr an und vermarktet die Ernte direkt.

Die Kartoffelvielfalt ist eines der Standbeine der Familie Jakob: auf fünf Hektaren produziert sie Saat- und Industriekartoffeln. Zudem hält sie Zebus, deren Fleisch sie ebenfalls direkt vermarktet und organisiert Anlässe auf dem Hof.

Robuste Sorten direkt vom «Berchtoldshof» für Hobbygärten

An einem Wochenende Ende März findet jedes Jahr der Pflanzkartoffel-Märit statt. Dort decken sich Hobbygärtner mit Pflanzgut ein und lassen sich Anbau-Tipps geben. «Besonders exklusive Sorten sind nicht so gefragt», sagt Christoph Jakob.

Geschätzt seien Sorten, die gegen Kraut- und Knollenfäule robust seien. Hobbygärtnerinnen und -gärtner wählen oft frühe Sorten mit gutem Ertrag. Das «Bamberger Hörnli» sei dagegen eine «feine» Kartoffel, die Ernte mit viel Handarbeit verbunden.

Die grosse Schwierigkeit beim Nachbau sei, die Kartoffeln gesund zu halten. Jakob treibt grossen Aufwand dafür, reisst kranke Pflanzen sofort

aus und bemüht sich, die Blattläuse in Schach zu halten. Er vermehrt die von ihm angebotenen Sorten selber und ist immer auf der Suche nach weiteren Sorten, die sich für den Anbau auf seinem Hof eignen.

Massgeschneiderte Hofsorten auf Bestellung vom Kartoffelzüchter

Was Jakob selbst macht, nämlich Kartoffelsorten miteinander kreuzen, bietet Kartoffelzüchter Stefan Griesser auch für andere Landwirte an. Sein Hofsorten-Programm für Landwirte ist einzigartig. Beim Züchten entstehen viele tausend Kreuzungsprodukte. Viele fallen weg, weil sie im Nachbau nicht überzeugen. Dennoch bleibt ein ansehnlicher Stock übrig. Dieser hat das Potenzial, die Gunst der Konsumenten zu gewinnen.

Diese Ergebnisse bietet Griesser als Züchtungsdienstleistung in seinem Hofsorten-Programm an. Derzeit stehen interessierten Bauern über hundert Kreuzungen zur Auswahl: Es hat rotfleischige, blaufleischige, gelbfleischige, Krautfäule-tolerantere und Kreuzungen mit anderen Kartoffelarten. Alle Rechte für die Züchtungsergebnisse liegen beim Auftraggeber, also beim Landwirt.

Während Griesser das Hofsorten-Programm als Dienstleistung ansieht, ist das Bundesamt für Landwirtschaft noch unschlüssig, ob dieses Hofsortenprogramm rechtens ist oder ob jede Züchtung erst als Nischensorte bewilligt werden müsste.

Für die Saatgut-Vermehrung und -Gesunderhaltung sind die Bauern

selbst verantwortlich. Griesser bietet aber Beratung an. Er rät zur In-vitro-Erhaltung, wenn ein Betrieb länger mit einer Sorte arbeiten möchte. Es gibt in der Schweiz dafür neben Agroscope noch weitere Anbieter. Eine Einstellung kostet pro Jahr 250 bis 400 Franken und man kann jederzeit Material für Nachzucht bestellen.

Eine spätere Virenbereinigung kann ins Geld gehen. Sie kostet laut Griesser schnell einmal 6000 bis 10000 Franken. Da sich nicht jede Sorte gleich gut für einen Standort eignet, empfiehlt Griesser interessierten Bauern, erst einmal mehrere Sorten mit den gewünschten Eigenschaften auszuprobieren und die zu behalten, welche am jeweiligen Standort am produktivsten ist.

Das Endprodukt ist einzigartig und einmalig. Kartoffeln, die sich in Farbe, Form und Aroma vom üblichen Sortiment unterscheiden, können für Selbstvermarkter und Marktfahrer interessant sein. Das Ganze ist zudem erschwinglich. «Uns ist klar, dass ein Bauer nicht einfach mal schnell 15000 Franken für eine Hofsorte auf den Tisch legen kann. Wir haben deshalb ein gewinnabhängiges Bezahlmodell entwickelt, das wir Hofsorten-Vertrag nennen», erklärt Griesser. «Über rund sechs Jahre hinweg beanspruchen wir zehn Prozent vom Gewinn aus dem Kartoffelverkauf.» Ziel ist, den Aufwand zu decken, den Griesser hat, um eine spezifische Hofsorte zu entwickeln.

www.berchtoldshof.ch
www.varietas.ch/hofsorten



Stand *Punkt*

CHRISTOF RÜFENACHT, GESCHÄFTSFÜHRER SWISSEM

Schutz für Käufer von Saat- und Pflanzgut



Die staatliche Anerkennung von Sorten und die Prinzipien der Zertifizierung werden heute von Handel, Landwirten, Züchtern und Behörden als selbstverständlich akzeptiert.

Selbstverständlichkeiten werden jedoch kaum bewusst wertgeschätzt,

sondern unter Umständen sogar als Hindernis wahrgenommen. Doch sowohl die Herausgabe von Sortenlisten als auch die Zertifizierung von Saat- und Pflanzgut erfüllt die legitimen Erwartungen der Nutzer, dass ihre Interessen geschützt werden. Dies hat dazu geführt, dass die öffentliche Hand der meisten Länder in allen Phasen mitwirkt, von der Auswahl bis zum Verkauf von Saat- und Pflanzgut.

Enorme Sortenvielfalt

Von Portugal bis zum Ural gibt es schätzungsweise 4500 verschiedene bekannte Kartoffelsorten und jedes Jahr bieten Züchter neue Sorten an. Angesichts eines solchen Angebots ist es keine leichte Aufgabe, den am besten geeigneten Genotyp für einen speziellen Produktionsstandort und Absatzmarkt zu finden. Gelegentlich werden auch andere Ansätze in Betracht gezogen, die bestimmte Bevölkerungsgruppen befürworten. Dieser Trend schlägt sich in der Begeisterung für sogenannte alte Sorten, Nischensorten oder alternative Züchtungen abseits der kommerziellen Wege nieder. Diese Initiativen sind völlig gerechtfertigt, insbesondere, wenn sie es Erzeugern und Verbrauchern ermöglichen, sich auf ein Produkt zu verständigen, das von beiden Seiten gewünscht wird.

Auswahl der richtigen Kartoffelsorte

Es ist allerdings festzustellen, dass sich die Nachfrage von Handel und Verarbeitern in Europa auf eine Palette von 20 bis 30 Sorten beschränkt. In der Verarbeitungsbranche diktieren die verarbeitenden Industrien die Wahl der Sorten. Diese sind manchmal so unverrückbar gesetzt, dass sie jahrzehntelang die ersten Plätze belegen.

Die nachgefragte Sortenvielfalt wird auch durch die Wahl der Verbraucher oder andere für die Produktion relevante Faktoren wie Niederschlagsverteilung, Höhenlage, Bodentyp und Temperatur bestimmt. Eine Kartoffel muss letztendlich einen Ertrag liefern, der für den Erzeuger akzeptabel ist, den Verbraucher zufriedenstellt und allen Zwischenhändlern je

nach Verwendung zusagt. Die im Handel erhältlichen Sorten entsprechen der Art *solanum tuberosum*. Sie gedeiht in unseren Breitengraden sehr gut und entspricht unseren Essgewohnheiten. Es gibt viele weitere Arten, insbesondere wilde Arten, die mitunter sehr interessante Eigenschaften haben. Ihr Einsatz in der Pflanzenzucht kann jedoch aufgrund des hohen natürlichen Solaningehalts oder besonderer Anforderungen an die Tageslänge als Voraussetzung für die Knollenbildung schwierig sein.

Die Branche sucht nach der seltenen Perle

Die Schweizer Kartoffelbranche arbeitet gemeinsam daran, die für alle Beteiligten am besten geeigneten Sorten zu prüfen und auszuwählen. Über Swisspatat und in Zusammenarbeit mit Agroscope prüft die Branche die von rund 20 europäischen Institutionen angebotenen Sorten, um die am besten geeigneten zu identifizieren. So wurden seit 1975 in der Schweiz 1800 Sorten getestet. Die besten und für den lokalen Anbau geeignetsten Sorten werden in die schweizerische Sortenliste aufgenommen.

Die Anforderungen sind sehr unterschiedlich und teilweise widersprüchlich. In der Schweiz werden vier Hauptgruppen unterschieden: festkochende Speisekartoffeln, mehlig-kochende Speisekartoffeln, Verarbeitungssorten für Pommes Frites und Verarbeitungssorten für Chips. Für jede Kategorie werden frühe Sorten gesucht, von denen eine schnelle und kräftige Keimung erwartet wird, und Sorten für die Lagerung, die daher nicht oder zumindest erst sehr spät keimen sollten. Ganz zu schweigen von ihren Inhaltsstoffen wie der Stärke, deren Qualität, Gehalt oder Verteilung in der Knolle weitere Auswahlkriterien sind.

Erforderliche Zertifizierung

Die grösste Herausforderung im Kartoffelanbau besteht jedoch darin, die Pflanzkartoffeln virenfrei zu halten. Da Pflanzkartoffeln durch vegetative Vermehrung entstehen, sind die Anforderungen hier viel höher als bei der Saatgutproduktion aus generativer Fortpflanzung wie beispielsweise bei Getreide. Unsere Tests zeigen, dass ein Drittel der Sorten keine oder eine äusserst geringe Anfälligkeit für das Y-Virus aufweisen. Sehr oft sind die interessantesten Sorten auch diejenigen mit der höchsten Virusanfälligkeit.

Nischensorten haben ihre Berechtigung, doch die Kartoffelerzeuger brauchen Garantien. Unter diesen Bedingungen bleiben hohe Auflagen und Anforderungen für die Auswahl und Zertifizierung geboten.