

PRAXIS

Selektion

Welche Pflanze wähle ich aus, um Saatgut zu gewinnen?

Praxistipps von Michaela Arndorfer und Franziska Lerch



Was ist Selektion?

Wir alle kennen unsere Gartenpflanzen meist sehr gut, wir haben Lieblingssorten – z.B. eine bestimmte Karottensorte, eine Salatsorte oder eine Bohnensorte ... All diese Kultur-Pflanzen sind über Jahrhunderte von Menschen entwickelt worden und haben sich dabei in ihren Eigenschaften von der Wildpflanze zur Kulturpflanze „verwandelt“. Bei Gemüse ist das etwa die üppige Entwicklung der vegetativen Teile (Blattmasse, Wurzel/Rübe) und der Früchte. Diese Üppigkeit wäre für Wildpflanzen eigentlich Energieverschwendung, ja sogar unvorteilhaft, weil sich die Pflanze dann als leckeres Mahl anbieten würde. Bei Kulturpflanzen bestimmt der Mensch welche Pflanze weiter vermehrt wird, da nicht alle Pflanzen einer Sorte in ihren genetischen Eigenschaften ganz gleich sind: Wir wählen aus, welcher Salatkopf am schönsten ist, den größten und festesten Kopf hat, lange nicht schießt, gut schmeckt ... Diese Pflanzen mit den gewünschten Eigenschaften markieren wir (z.B. im Garten mit einem Stock) und lassen sie als Samenträger stehen. So tragen wir von Jahr zu Jahr die Eigenschaften weiter.



Bild oben: Bei Salatpflanzen ist ein Regendach von Vorteil, um die feinen Blüten/Samen zu schützen. Bild unten: Bei der Ernte der Wurzelgemüse werden im ersten Jahr die Samenträger für das Folgejahr ausgewählt.

Wie viele Pflanzen braucht es zur Samengewinnung?

Wichtig ist hier zwischen Fremd- und Selbstbefruchtern zu unterscheiden.

Selbstbefruchter – Beispiel Salat:

Eine Salatpflanze befruchtet sich selber, schon bevor sich die gelben Körbchenblüten ganz öffnen. Es findet also keine Verkreuzung unter den einzelnen Pflanzen statt. Unter dieser Voraussetzung können mehrere Sorten in einem Jahr neben einander angebaut und vermehrt werden, wobei mit geringen Verkreuzungsraten auch bei Selbstbefruchtern immer zu rechnen ist. Bei samenfesten Sorten sind die Einzelpflanzen in ihrer genetischen Ausstattung etwas verschieden. Um die Gesamtheit (Genpool)

aller genetischen Eigenschaften, die in einer Sorte verborgen sind mit zu nehmen, sollten bei Salat mindestens sechs Einzelpflanzen für die Samengewinnung ausgewählt und beerntet werden.

Fremdbefruchter – Beispiel Karotte:

Karotten gehören zu den Fremdbefruchtern, jede Pflanze braucht den Pollen einer Nachbarpflanze um Samen auszubilden. Die Bestäubung wird von Insekten ausgeführt. Man kann sich gut vorstellen, dass bei jedem Blüh- bzw. Vermehrungsvorgang, eine Durchmischung der genetischen Eigenschaften erfolgt, die sich in dieser Sorte befinden. Bei Fremdbefruchtern ist die genetische Variabilität einer Sorte also viel höher als bei Selbstbefruchtern, man spricht hier auch von einer Population. Um eine Karottensorte in ihren Eigenschaften auf Dauer zu erhalten, sollten mindestens 60–100

Einzelpflanzen ausgewählt und von ihnen Samen gewonnen werden. Diese müssen ja auch noch überwintert werden, um im Folgejahr ausgepflanzt werden zu können.

Was passiert, wenn ich zu wenige Pflanzen über Jahre auswähle?

Werden bei Fremd- wie auch bei Selbstbefruchtern zu wenige Pflanzen über mehrere Jahre für die Samengewinnung ausgewählt, kann es zu Verlusten von Eigenschaften kommen (genetische Drift) oder auch zu Inzuchtdepression, letzteres äußert sich in einem Verlust an Wüchsigkeit und Vitalität.

Welche Pflanzen wähle ich aus?

Eine erste Auswahl wird bereits am Acker getroffen. Kranke und untypische Pflanzen können ausgeschieden werden, sofern sich das an Blättern und Früchten feststellen lässt. Da häufig nur ein Teil des Bestandes für Samen beerntet, ein anderer Teil auch in der Küche verwertet werden soll, ist es gut jene Pflanzen zu markieren, die für Samen stehen bleiben sollen (z.B. mit einem Stock oder einem Band). Bei Blattgemüse ist eine Markierung besonders hilfreich, da sich im „ausgewachsenen“ Zustand die Pflanzen mit den besten Nutzungseigenschaften (Kopfbildung, blattreiche Rosette) nicht mehr feststellen lassen. Häufig muss man sich dazu durchringen, vorerst die schönsten Pflanzen zu verschonen und nur den Ausschuss kulinarisch zu verwerten. Dafür freut man sich in den nachfolgenden Jahren über den Nachbau aus Samen der eigenen „Selektion“.

Bei Wurzelgemüse fällt die Hauptarbeit bei der Ernte im Herbst an. Eine gute Gelegenheit, einen Überblick über das Erscheinungsbild der vermehrten Sorte zu gewinnen und eine erste Auswahl für die Samenträger im folgenden Jahr zu treffen. Im ARCHE NOAH Vermehrungsgarten hat sich eine bestimmte Vorgangsweise bewährt. Dazu graben wir

die Pflanzen samt Blättern aus und legen sie in Reihen nebeneinander auf. Nun kann jede Einzelpflanze nach gewünschten oder unerwünschten Merkmalen begutachtet werden. Nach dem Motto „die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen“ scheidet man zunächst besonders schlecht entwickelte (z.B. geplatze Rüben) oder stark abweichende Pflanzen aus. Durch Umlegen treffen wir anschließend eine Sortierung nach erster Wahl und zweiter Wahl. Die zweite Wahl wird im Haushalt z.B. vorrangig zum Essen verwendet, wohingegen die erste Wahl für die Samengewinnung zurückbehalten wird. In manchen Jahren entwickelt sich die Lagerfähigkeit ungünstig, dann ist es gut, im Laufe des Winters alle gesunden Rüben für die Vermehrung aufzubehalten.

Selektionsmerkmale – Wurzelgemüse

Ein wichtiges Auslesemerkmal bei Wurzelgemüse ist der möglichst geschlossene Blattansatz. An der Schulter bilden sich keine Nebentriebe. Aus einer geschlossenen Blattrosette treibt in der Folge ein kräftiger Blühtrieb. Bei Treibgemüse, wie dem Cichorée, ist dieses Merkmal auch eine Voraussetzung für die Bildung kompakter „Pfeifen“. Bei der Selektion orientiert man sich weiters an den für die Sorte typischen Pflanzenmerkmalen, bei Karotten z.B. der Form (zylindrisch, kegelförmig, rundlich), der Länge (lang, mittellang, kurz) und der Schulterbreite. Zusätzlich gibt es Qualitätsmerkmale, die die Nutzbarkeit einer Sorte beeinflussen: bildet die Rübe einen grünen Kragen aus? Neigt sie zu Verzweigungen? Hat sie eine glatte Schale? Solche Kriterien kann man bei der Auswahl berücksichtigen und so das Sortenbild beeinflussen.

Die Beurteilung von Geschmack und inneren Eigenschaften ist etwas für Spezialisten und Tüftler. Bei Karotten wird dafür jede einzelne Karotte gekostet, indem ein Stück abgeschnitten wird. Zuvor wird der Quer-



Bild oben: Geschmacksbeurteilung durch Rohverkostung der Rote Rübe „Burpees Golden“. Unten: Mit einem Messer wird ein schmales Segment im Längsschnitt ausgeschnitten.

schnitt begutachtet (regelmäßige Durchfärbung, kleiner Herzanteil) und nach Kriterien wie Süße, Schärfe, Seifigkeit und Aroma verkostet. Nur die „geschmackigsten“ Rüben kommen in die Vermehrung. Einen Eindruck des „Innenlebens“ größerer Wurzelgemüse wie Rote Rübe oder Sellerie erhält man, indem man Probenanschnitte entnimmt: entweder mit einem feinen Stecher wie er auch in der Käseerzeugung verwendet wird oder indem mit einem Messer ein schmales Segment im Längsschnitt ausgeschnitten wird. Diese Anschnitte zeigen, ob die Rübe gut durchgefärbt ist (Rote Rübe) oder ob sie zum Hohlwerden neigt (Sellerie). Auch für Geschmacksverkostungen kann man so Material zum Verkosten gewinnen. Die entstandenen Wunden werden mit Holzasche bestäubt, bevor sie wieder in die Kisten kommen. Sie stellen bei guter Kellerhygiene keine Gefahr für die weitere Überwinterung der Rüben dar.

Selektieren – ein Muss?

Wir haben hier eine Reihe von Möglichkeiten gezeigt, wie man Sortenpflege durch gezielte Selektion betreiben kann. Immer wieder stellt sich die Frage, wie weit man dabei gehen soll, wie streng die Selektion angelegt sein darf. Zu bedenken ist: Selektion bedeutet eine Bevorzugung von Pflanzen aufgrund subjektiver Merkmale. Ohne jeglichen Eingriff, ohne Lenkung durch den Menschen würden bestimmte Eigenschaften, die für die Nutzung oder für das Sortenbild prägend sind, ins Hintertreffen gelangen. Durch eine sehr scharfe Selektion kann aber auch die Anpassungsfähigkeit einer Sorte leiden, da ihre genetische Basis eingengt wird. Und: auch „Ausreißer“ und „Abwechler“ im Pflanzenbestand sind einen Blick wert und nicht ohne weiteres auszuschließen. Denn spontane oder durch Verkreuzung entstandene Variationen sind Ausgangspunkte für neue Wege im Spektrum der Vielfalt. 🍷

Buchempfehlungen

- ANDREA HEISTINGER, ARCHE NOAH, 2008: *Handbuch Samengärtnerie*, erschienen im Löwenzahn Verlag.
- JOHN NAVAZIO, 2012: *The Organic Seed Grower: A Farmer's Guide to Vegetable Seed Production*, Verlag Chelsea Green Publishing.



Kontakt



Mag. Michaela Arndorfer
T: +43 (0)2734-8626-19
sortenarchiv@arche-noah.at

Franziska Lerch - T: +43 (0)676-5635005
franziska.lerch@arche-noah.at

