

Gemüsesamenbau im Hausgarten

Hintergründe und Praxis - Teil 1



Inhalt

Gründe und Ziele des traditionellen Samenbaus

Was ist Saatgutqualität?	S.3
Saatgutqualität und Sortenkategorien	S.4
Traditionelle, samenfeste Populationssorten	S.4
Moderne, aufspaltende Hybridsorten	S.4
Jede Anbauform hat ihre spezifischen Sorten	S.5
Wie kann man erkennen, zu welcher Kategorie eine Sorte gehört?	S.6
Welche Vorteile bieten samenfeste Sorten?	S.6
Der Privatgärtner als Erhalter der Nutzpflanzenvielfalt	S.7

Gemüse-Samenbau / Praxis / Einführung

Voraussetzungen für den Gemüsesamenbau	S.7
Kategorien für Anfänger und Fortgeschrittene	S.7
Botanische Grundkenntnisse	S.7
Technische Grundkenntnisse	S.9
Auswahl der Samenträger	S.9
Kultur der Samenträger	S.10
Ernte und Aufbereitung des Saatgutes	S.12
Theorie und Praxis der Saatgut-Lagerung	S.13
Qualitätssicherung	S.15
Keimproben	S.15

I. Gründe und Ziele des traditionellen Samenbaus

Was ist Saatgutqualität?

Eine gute Saatgutqualität kann nach verschiedenen Gesichtspunkten beurteilt werden:

- Physiologische Eigenschaften (hohe Keimrate, gute Keimkraft, keine Krankheitskeime)
- Reinheit (keine Sortenverkreuzungen, keine Vermischungen mit anderem Saatgut)
- Technische Eigenschaften (Saatgutaufbereitung: z.B. Kalibrierung, Pillierung, Beizung)
- Spezifische Sorteneigenschaften (Ertrag, Vitalität, spezifische Eignung für Anbaumethoden, Weiterverarbeitung und Verwendung usw.)
- Qualität als Nahrungsmittel (hoher Gehalt an gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen)
- Züchterischer Wert (z.B. Nachbaufähigkeit und Grundlage für Neuzüchtungen)

Auch wenn hier nicht im Detail auf diese Kriterien eingegangen werden soll, kann man sich anhand der Liste leicht vorstellen, dass Saatgut von schlechter Qualität sehr schnell vom Markt verschwindet (oder eben gar nicht erst zugelassen wird).

Allerdings gibt es heutzutage durchaus verschiedene Vorstellungen, wo die Akzente zu setzen sind, was eine gute Saatgutqualität angeht.

Natürlich muss Saatgut nicht nur gut keimen, sondern sollte auch sortenrein und frei von Krankheitskeimen sein. Dazu sollte es in der Kultur noch gewissen Anforderungen an Ertrag und Vitalkraft der Pflanzen entsprechen. Aus diesen grundlegenden Qualitätskriterien haben sich seinerzeit sowohl der Beruf des professionellen Samenbauers als auch die ersten gesetzlichen Regelungen zum Saatgut entwickelt.

Im Zuge von immer weiter über Stadt- und Landesgrenzen hinausgehenden Wirtschaftsbeziehungen brauchte es genormte Qualitätskriterien, nach denen die Ware Saatgut gehandelt werden konnte.

Aber genau diese leicht nachvollziehbaren, den Marktgesetzen entsprechenden Qualitätskriterien haben im Laufe der Zeit zu einer zunehmenden Professionalisierung und Industrialisierung des Saatgutsektors als eigener Wirtschaftszweig geführt, wodurch es dann auch zu den heute mit Sorge und Kritik bedachten Umständen gekommen ist: künstliche genetische Manipulierungen und Patentierungen von Saatgut auf der einen Seite und Verlust an Nutzpflanzenvielfalt durch Verschwinden von natürlichen traditionellen Sorten auf der anderen Seite.

Was die Frage nach der Saatgutqualität angeht, können nun aber gerade die traditionellen, oftmals regional spezifischen Sorten große Vorteile gegenüber den industriellen Standardsorten aufweisen. Hierbei stehen von den oben genannten Qualitätskriterien bestimmte Sorteneigenschaften, die Qualität als Nahrungsmittel und der züchterische Wert im Vordergrund. Welche Bedeutung diese Punkte im Einzelnen haben, soll im Folgenden erklärt werden.

Dabei soll es keineswegs um eine bloße Kritik der modernen industriellen Saatgutproduktion gehen, sondern vielmehr um die Vorstellung von Argumenten für eine aktive Fortsetzung und Förderung der natürlichen und handwerklichen Züchtungsmethoden gemäß der Vorstellung, dass es zur Erhaltung der traditionellen Nutzpflanzensorten nicht reicht ihr Saatgut in den Kühlschränken der Samenbanken zu lagern.

Saatgutqualität und Sortenkategorien

Die Frage nach der Saatgutqualität ist eng verbunden mit dem Sortenaspekt. Die zurzeit auf dem Markt erhältlichen Gemüsesorten können je nach Blickwinkel in die verschiedensten Kategorien eingeteilt werden. So gibt es alte und neue, traditionelle und moderne, regionale und universelle, samenfeste und aufspaltende, Populations-, Linien- und Hybridsorten, Land- und Zuchtsorten, Sorten für Hobby-Gärtner und professionelle Gemüsebauern, sowie Liebhaber- und Hochleistungssorten. Der Einfachheit halber soll sich hier nur zwei tendenziell gegensätzliche Hauptkategorien konzentriert werden.

Traditionelle, samenfeste Populationsorten

Traditionelle Sorten sind durch natürliche, handwerkliche Züchtungsmethoden im Laufe der Jahrzehnte, Jahrhunderte und Jahrtausende entstanden, überliefert und weiterentwickelt worden. Oft haben solche Sorten einen regionalen Bezug; das heißt, sie sind für ganz spezifische Klimabedingungen oder Bodenarten geeignet und würden somit nicht überall auf der Welt gleich gedeihen.

Von ihrer äußeren Qualität her weisen solche Sorten oft eine gewisse Heterogenität auf. Das heißt, dass sich die einzelnen Pflanzen einer Sorte nicht bis ins Detail gleichen sondern gewisse individuelle Unterschiede aufweisen können. Solche leicht heterogenen Sorten nennt man Populationsorten.

Wenn man von Populationsorten dann wiederum Saatgut zieht, geben sie ihre genetischen Informationen sortentreu weiter. Die Kinder ähneln also den Eltern auf wieder erkennbare Weise; man nennt diese Sorten daher „samenfest“.

Moderne, aufspaltende Hybridsorten

Auch wenn es F1-Hybridsorten nun schon seit bald hundert Jahren gibt, kann man sie im Verhältnis zur mindestens 10.000 Jahre alten Landwirtschaft getrost noch als „modern“ bezeichnen.

Indem zwei durch Inzucht reinerbige Sorten miteinander gekreuzt werden, kommt es zum so genannten Heterosis-Effekt, durch den die Pflanzen der Folgegeneration (erste Filialgeneration oder kurz F1) untereinander eine erstaunliche Homogenität aufweisen.

Erntet man dann aber von F1-Hybriden wiederum Samen, so spalten die genetischen Informationen derart auf, dass die Pflanzen der nächsten Generation (F2) so unterschiedlich

ausfallen, dass man nicht mehr von einer Sorte sprechen kann. Ein Nachbau von F1-Hybriden über Samen ist zwar möglich aber wegen der genetischen Aufspaltung nicht interessant.

Jede Anbauform hat ihre spezifischen Sorten

Der großflächige, stark mechanisierte Gemüsebau, sei er nun „konventionell“ oder „biologisch“, vermarktet seine Produkte oft auf dem Wege des nationalen oder internationalen Großhandels. Es besteht daher ein großes Interesse an gleichförmigen Produkten, die sich gut in den Standardverpackungen der Nahrungsinindustrie vermarkten lassen. So wird es zum Beispiel viel leichter sein eine Kiste Blumenkohl vom Erzeuger über Groß- und Einzelhandel bis zum Endverbraucher zu bekommen, wenn diese lückenlos mit 6 gleichgroßen Köpfen gefüllt ist, als wenn jeder Blumenkohl seine individuelle Form und Größe hätte. Für solche Marktansprüche eignen sich nun mal die F1-Hybriden recht gut, da sie zeitgleich sehr homogene Produkte liefern.

In einem Haus- oder Familiengarten wird man vielleicht aber eher weniger Wert darauf legen, dass die Gemüse eines Satzes alle gleich groß sind und zum selben Zeitpunkt geerntet werden müssen. Traditionelle Sorten, die Gemüse mit einer gestaffelten Erntezeit und verschiedenen Einzelgrößen liefern, kann man immer frisch und nach Bedarf ernten und muss so nicht gleich ein ganzes Beet mit einem Mal räumen, um dann die Tiefkühltruhe mit dem Erntegut zu füllen.

Ein weiterer Aspekt der Sortenwahl liegt in der Frage, wie viel „Input“ an von außen zugeführten Betriebsmitteln man aufwenden will oder kann. Während im industriellen Anbau synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie eine weitgehend automatisierte zusätzliche Bewässerung den so genannten Hochleistungssorten zu guten Erntergebnissen verhelfen, sind im extensiven naturnahen Anbau eher Sorten gefragt, die dank eines guten Wurzelsystems mit wenig Dünger und Wasser auskommen und dank einer allgemeinen guten Vitalkraft auch ohne Pflanzenschutzmittel gesund bleiben können.



Der Kopfsalat „Wunder der vier Jahreszeiten“, eine bewährte traditionelle samenfeste Sorte.

Man kann sich der Frage nach den Vor- und Nachteilen einer industrialisierten, marktwirtschaftlichen Landwirtschaft und Nahrungsproduktion von verschiedenen Standpunkten her nähern. Es gibt dabei diverse Aspekte in den Bereichen Ökonomie, Ökologie, Naturschutz, Gesundheit und Ethik, die durchaus für kontroverse Diskussionen sorgen.

An dieser Stelle soll sich aber auf den privaten Gärtner konzentriert werden, der im Geschäft vor den vielen bunten Samentüten steht und sich überlegt, ob er in seinem Garten nicht auch einmal eigenes Saatgut ziehen könnte.

Für den eigenen Samenbau können nur traditionelle samenfeste Sorten genommen werden, da nur sie sich sortentreu auf natürliche und handwerkliche Weise über Saatgut vermehren lassen. In diesem Sinne sind die industriellen Hybridsorten demgegenüber „Einwegsorten“, deren Saatgut jedes Jahr neu vom Züchter gekauft werden muss.

Wie kann man erkennen, zu welcher Kategorie eine Sorte gehört?

Bei den Hybridsorten steht im Katalog oder auf der Samentüte ein „F1“ hinter dem Sortennamen. Bei den traditionellen Sorten findet man oft Bezüge zur Ursprungsregion („Nantaise“, „Neckarkönigin“, „Teltower Rübsen“ u.v.a.) oder Hinweise auf die Sorteneigenschaften wie Form, Farbe, Geschmack, Anbauperiode, Lagerfähigkeit usw. („Blaugrüner Winter“, „Rote Kugel“, „Zuckertraube“, „Wunder der vier Jahreszeiten“, „Marner Lagerweiß“ u.v.a.). Sorten mit Fantasienamen sind oft neuere Züchtungen, aber nicht unbedingt Hybriden (wenn nämlich die Bezeichnung „F1“ fehlt).

Welche Vorteile bieten samenfeste Sorten?

Hier noch einmal eine kurze Zusammenfassung einiger Vorteile der samenfesten Sorten:

- Nachbaufähigkeit: Neues, sortentreues Saatgut kann Jahr für Jahr auf natürliche, handwerkliche Weise gezogen werden.
- Variationsbreite: Durch eine gewisse genetische Heterogenität (Variabilität) der samenfesten Sorten gibt es Pflanzen mit (leicht) unterschiedlichen Größen und Erntezeitpunkten.
- Anpassungsfähigkeit: Bei regelmäßig wiederholtem Samenbau einer Sorte kann diese sich weiterentwickeln und sich stets neu an sich verändernde Umweltbedingungen (Klima, Boden, Krankheiten, Schädlinge u.a.) anpassen („evolutive Züchtung“).
- Unbedenklichkeit: Im natürlichen Samenbau kommen keine gentechnischen oder gentechnikähnlichen Methoden zum Einsatz, deren Unbedenklichkeit für Natur- und Menschengesundheit noch nicht erwiesen ist.
- Nahrungsqualität: Gemäß verschiedener Studien weisen regionale traditionelle Sorten tendenziell mehr wertvolle Inhaltsstoffe und ein volleres Aroma als Industriesorten auf (allerdings nicht nur sortenbedingt, sondern auch abhängig von der Kulturführung).

Der Privatgärtner als Erhalter der Nutzpflanzenvielfalt

Auch wenn privater Samenbau durchaus gewisse wirtschaftliche Aspekte hat (Kostensparnis, Unabhängigkeit etc.), geht es doch - neben der Freude an der Sache - als übergeordnetes Ziel um die Erhaltung von traditionellen, regional angepassten, samenfesten Sorten. Da sie im Bereich des professionellen Samenbaus keinen großen kommerziellen Wert mehr haben, verschwinden sie zusehends vom Markt und machen so mehr und mehr den modernen Industriesorten Platz. Auf natürliche Weise vermehrbare Sorten werden aber auch in Zukunft wichtig sein für nachhaltige landwirtschaftliche Systeme. Eine wiederholte Kultur und eine regelmäßige Samenernte von diesen Sorten ist dabei ungleich wertvoller als eine bloße Aufbewahrung von Saatgutproben in Gefriertruhen von Genbanken. Durch privaten Samenbau können lebendige Saatgutsammlungen aufgebaut werden, in denen traditionelle Sorten nicht nur erhalten sondern auch immer wieder neu an sich verändernde Kulturbedingungen angepasst werden können.

II. Gemüse-Samenbau / Praxis / Einführung

Voraussetzungen für den Gemüsesamenbau

Grundsätzlich kann jeder, der einen Garten oder auch nur einen Balkon oder eine Terrasse mit Pflanzenkübeln hat, Gemüsesamenbau betreiben.

Wenn man ein bisschen Erfahrung mit dem Gärtnern hat, wird der Samenbau von der technischen Seite her keine große Hürde darstellen.

Kategorien für Anfänger und Fortgeschrittene

Es gibt unter den Gemüsen solche, von denen man auf ganz einfache Weise Samen ziehen kann, während bei anderen schon einige Kenntnisse in Botanik und dazugehörige Kunstgriffe nötig sind.

Bohne, Erbse, Tomate, Kopfsalat, Basilikum, Gartenkresse, Spinat, Radieschen und Feldsalat können zur ersten Kategorie gezählt werden.

Zuckermais, Zwiebel, Lauch, Gurke, Kürbis, Zucchini, Mangold, Rote Bete, Chicorée, Endivie und Petersilie gehören in die mittelschwere Sparte, während man sich z.B. an Kohl, Möhre, Sellerie und Gemüfefenchel nur als Fortgeschrittener wagen sollte, um eventuelle Enttäuschungen zu vermeiden.

Botanische Grundkenntnisse

Um die bei den verschiedenen Gemüsearten recht unterschiedlichen Prozesse der Samenbildung zu verstehen, können ein paar Kategorien zur Unterteilung nützlich sein.

Zunächst einmal gibt es die allgemein bekannte Unterteilung in **Wurzel-, Spross-, Blatt- und Fruchtgemüse**. Fruchtgemüse tragen die Samen in ihren Früchten (Tomate, Kürbis, Bohne, Erbse etc.), während Wurzel-, Spross- und Blattgemüse üblicherweise vor der Frucht- bzw. Samenbildung geerntet werden und für den Samenbau also länger kultiviert werden müssen als normal.

Dann gibt es nach Unterteilung in Lebensdauer **einjährige und zweijährige Gemüse**. Die einjährigen Pflanzen machen Samen noch im selben Jahr der Aussaat, während die zweijährigen Pflanzen für die Samenbildung erst einmal über den Winter gehen müssen. Von ausdauernden, mehrjährigen Gemüsen wird nur selten Saatgut gezogen, da sie sich auf vegetative Weise z.B. durch Teilung vermehren lassen.

Hinzu kommen noch die Kategorien der Bestäubungsweisen, die die Gemüse in **Insekten- und Windbestäuber** sowie in **Selbst- und Fremdbefruchter** unterteilen.

Die meisten gängigen Gemüse sind Insektenbestäuber; sie tragen farbige, duftende Blüten, die Insekten anziehen. Die Gemüse mit unscheinbaren Blüten werden demgegenüber durch den Wind bestäubt (Rote Bete, Mangold, Spinat, Mais). Bei den Selbstbefruchtern gelangt der Pollen bei der Bestäubung auf die Narbe der selben Blüte, bei den Fremdbefruchtern tragen Insekten oder Wind den Pollen zwischen den verschiedenen Pflanzen einer Population hin und her, so dass es zu einer gegenseitigen Befruchtung kommt. Der Begriff „Population“ bezeichnet dabei Pflanzen einer gleichen Art oder Sorte, die aufgrund ihrer Verwandtschaft eine Vermehrungsgemeinschaft bilden. Der Aspekt der Selbst- oder Fremdbefruchtung ist beim Samenbau sehr wichtig. Während z.B. zwei Salatsorten sich nicht miteinander verkreuzen, da Salat ein Selbstbefruchter ist, kann es, wenn z.B. eine rote und eine weiße Zwiebelsorte zusammen blühen, zu einer Verkreuzung kommen, durch die die ursprüngliche Sorte verloren geht.



Eine Chicorée-Blüte mit Hummel als Bestäuber

Technische Grundkenntnisse

Neben den botanischen Grundkenntnissen, gibt es natürlich auch einige handwerkliche Fertigkeiten, die ein Gärtner erlernen muss, wenn er erfolgreich Samen kultivieren will.

Die verschiedenen Themenbereiche sind dabei Auswahl und Kultur der Samenträger, Ernte und Aufbereitung des Saatgutes, Qualitätstests und Lagerung des Saatgutes.

Hier sollen nun zunächst ein paar allgemeine technische Aspekte des Samenbaus vorgestellt werden, bevor es danach um die spezifischen Angaben zur Samenkultur der einzelnen Gemüsearten geht.

Auswahl der Samenträger

Die Auswahl der Pflanzen, die für die Samenproduktion bestimmt sind, wird mit dem Fachbegriff „Selektion der Samenträger“ bezeichnet. Hierbei werden immer nur die besten Pflanzen ausgewählt und zwar diejenigen, die gesund, gut entwickelt und schön geformt sind und dabei auch den beschriebenen Sorteneigenschaften entsprechen.

Man kann sich auch an besonderen Selektionskriterien orientieren wie zum Beispiel Toleranz gegenüber Stressfaktoren wie Hitze, Frost, Trockenheit oder Nässe oder Resistenz gegenüber spezifischen Krankheiten und Schädlingen.

Dabei ist es natürlich wichtig, dass ein Gärtner seine Pflanzen in ihrer Entwicklung aufmerksam und regelmäßig beobachtet. Mit ein bisschen Übung lernt man recht schnell auch feine Unterschiede zwischen den Pflanzen zu entdecken und zu bewerten.

Ein Beispiel: Von Winterlauch kann man erst im zweiten Jahr Samen ziehen, dafür müssen die Pflanzen heil durch den Winter kommen. Diejenigen Pflanzen, die nach der Frostperiode im Frühling noch sehr schön aussehen und dann auch noch im März gut weiter wachsen, sind die besten Kandidaten für den Samenbau, denn man darf annehmen, dass sie ihre guten Eigenschaften (hier also Frosttoleranz und Zuwachs im Frühling) über die Samen auch an die nächste Generation weiter vererben.

Die Zahl der ausgewählten Samenträger ist dabei ebenfalls sehr wichtig. Damit es nicht zu eventuellen Totalausfällen im weiteren Kulturverlauf kommt, sollten genügend Pflanzen als Samenträger bereit stehen. Ein weiterer Grund für die Wahl mehrerer Pflanzen ist die Notwendigkeit einer gewissen genetischen Bandbreite oder Variabilität, da Pflanzen untereinander genetisch gesehen nicht alle gleich sind.

Erklärung: Dass nicht immer alle Pflanzen einer Kultur überleben, sondern schlechtem Wetter, Krankheiten, Schädlingen oder anderen widrigen Umständen zum Opfer fallen, weiß jeder Gärtner. Pflanzen, die man zum Samenträger erkoren hat, sind eigentlich noch wertvoller als „normale“ Pflanzen. Zur Sicherheit sollte man also genügend Samenträger reservieren.

Dazu kommt noch der Fakt, dass Pflanzen genetisch gesehen alle Individuen sind, die sich mehr oder weniger in ihren genetischen Anlagen unterscheiden. Wenn man über mehrere Jahre immer nur einen Samenträger zur Samenreife führt, kommt es zu einer genetischen Verarmung, die sich sogar in einer „Inzuchtsdegenerierung“ ausdrücken kann, die zu einer Qualitätsabnahme der Pflanzen führt.



Mit einem Stab als Samenträger reservierter Winterlauch, der den Winter gut überstanden hat

Kultur der Samenträger

Bei der Kultur der Samenträger kommen die bei den botanischen Grundkenntnissen vorgestellten Kategorien zum Tragen:

- Fruchtgemüse (Tomaten, Paprika, Kürbis, Gurken, Zucchini, Bohnen, Erbsen u.a.) werden ja ohnehin für ihre Früchte kultiviert. Der Samenbau unterscheidet sich bei ihnen also nicht von der normalen Kultur. Bei einigen Gemüsearten wie Buschbohnen, Zucker-Erbsen, Gurken und Zucchini lässt man die Früchte länger an der Mutterpflanze als normal, während bei Tomaten, Paprika, Kürbis und Trockenbohnen die Samen schon beim normalen Erntezeitpunkt der Frucht reif sind.
- Einjährige Gemüse, von denen man normalerweise die Blätter oder Wurzeln erntet (Kopfsalat, Radieschen, Spinat, Basilikum, Gartenkresse u.a.), müssen einfach länger auf der Parzelle stehen gelassen werden; sie werden dann von selbst „in Saat schießen“. Ihre Samen, die nicht von Früchten umgeben sind, reifen dann im Herbst.

- Zweijährige Gemüse, die ebenfalls keine Früchte bilden und ihre Samen entweder „nackt“ oder in Schoten tragen, müssen noch länger als normal kultiviert werden als die einjährigen Kollegen. Einige Arten können dabei dank ihrer Frosthärte im Garten bleiben (wie z.B. Winterkohl und Winterlauch), andere (wie z.B. Möhren, Sellerie, Rote Bete, Chicorée, Endivien, Zwiebeln und Kopfkohl) werden im Herbst geerntet, an einem frostgeschützten Ort überwintert und dann im nächsten Frühling wieder im Garten ausgepflanzt.

Bei der Kultur der Samenträger stellen die Fruchtgemüse also keine besonderen Anforderungen, die der Gärtner nicht schon kennen würde. Daher sind sie die einfachsten Kandidaten, um mit dem Samenbau zu beginnen.

Die anderen ein- und zwei-jährigen Gemüsearten brauchen demgegenüber eine besondere Pflege, die sich an drei Punkten festmachen lässt:

- Genügend Wasser: Damit Samen sich gut ausbilden können, müssen sie von der Mutterpflanze gut ernährt werden. Eine ausreichende Wasserversorgung ist dafür unerlässlich. Stehen Samenträger bei der Samenbildung zu lange trocken, bleiben die Samen leer.

- Ausreichende Stützung: Da die Pflanzen bei der Samenbildung viel größer als in der normalen Kultur werden, müssen sie mit Stützen vor dem Umfallen bewahrt werden. Hierfür eignen sich Latten, Stöcken, Stäbe, Gitter und Bänder.

- Schutz vor übermäßiger Feuchtigkeit: In der Reifephase werden die Samen vieler Pflanzenarten empfindlich gegenüber Nässe, die von Nebel, Morgentau und Niederschlägen herrühren kann; es kann dabei zu Schimmelbildung oder sogar zu frühzeitiger Keimung der Samen kommen. Entweder kann man in der Reifephase mit Tunneln oder Dächern den Regen abhalten oder die Samen frühzeitig ernten und dann in einem trockenen Innenraum nachreifen lassen.



Rote Bete Samenträger, mit Latten und Bändern vor Umfallen oder Umknicken geschützt

Ernte und Aufbereitung des Saatgutes

Der richtige Zeitpunkt für die Samenernte ist artenspezifisch verschieden. Auch hier gilt zunächst einmal der Unterschied zwischen Fruchtgemüse und Blatt-, Stiel- und Wurzelgemüse. Bei den Fruchtgemüsen werden die reifen Samen aus den Früchten herausgeholt, bei den anderen Gemüsen wird normalerweise die ganze Pflanze mitsamt aller ihrer Samen geerntet und dann zunächst zum Nachtrocknen an einem trockenen, gut belüfteten Platz aufbewahrt.

Dabei ist der Idealfall der, dass die Samen reif sind, bevor die Mutterpflanze ganz abgestorben ist. Bei schlechten Wetterbedingungen, z.B. bei Regen und Kälte im Herbst, kommt es aber vor, dass die Mutterpflanze vor der Samenreife abstirbt oder sogar anfängt zu faulen. Dann sollte man die Samenträger ernten und die Samen im Haus an der Mutterpflanze nachreifen lassen.

Die Samenreife erkennt man an drei Aspekten:

- vollständige Ausformung
- ausreichende Festigkeit
- arttypische Farbe

Bei einer verfrühten Ernte sollten die Samen wenigstens vollständig ausgeformt sein; das Aushärten und die Ausfärbung erfolgen dann im Nachtrocknungsprozess.

Die Aufbereitung des Saatgutes beginnt zunächst mit der Extraktion der Samen. Bei den Fruchtgemüsen wie Tomate, Paprika, Gurke, Kürbis und Zucchini werden die Samen aus den Früchten extrahiert und zum Trocknen gelegt. Bei den Hülsenfrüchten (Bohne und Erbse) werden zunächst die Hülsen getrocknet und danach die Samen durch Dreschen, Zerdrücken oder Zertreten extrahiert. Das Gleiche erfolgt bei den Kreuzblütlern (z.B. Kohl- und Retticharten), bei denen die Samen sich in Schoten befinden. Alle anderen Gemüsearten tragen ihre Samen entweder offen (z.B. Möhre, Sellerie, Rote Bete, Mangold, Spinat) oder in Blütenblätter eingehüllt (z.B. Salat, Chicorée, Lauch, Zwiebel). Hier werden die Samen durch Dreschen, Abstreifen oder Ausreiben gewonnen.

Bei der Reinigung des Saatgutes geht es darum Staub, Blütenreste und zu kleine Samen zu entfernen, damit nur die großen, gut gefüllten Samen zurückbleiben.

Hierfür gibt es drei Methoden, die sich untereinander ergänzen:

1. Siebe mit verschiedenen Maschengrößen (im Baumarkt oder bei professionellen Unternehmen erhältlich): große Maschen halten den groben Schmutz zurück und lassen die Samen durchfallen, während kleine Maschen danach den Staub und kleine Samen abtrennen.
2. Ein Ventilator (z.B. das Gebläse eines elektrischen Heizlüfters) bläst leichte Samen, Staub und Blütenreste weiter davon als die großen, schweren Samen.
3. In einer mit Wasser gefüllten Schüssel sinken die guten Samen zu Boden, während die leichten Samen und der Schmutz aufschwimmen und durch Abgießen abgetrennt werden können. Danach werden die guten Samen in einem Sieb aufgefangen und schnell getrocknet.

Natürlich müssen die Samen nach der handwerklichen Reinigung nicht so sauber sein wie in den Tüten der professionellen Saatgutfirmen. Für eine Wiederaussaat im eigenen Garten brauchen die Samen eigentlich nur so weit gereinigt werden, dass man wenigstens die schlechten von den guten Samen trennt. Wenn man sein Saatgut aber mit anderen Gärtnern tauschen will, wird man wohl schon ein bisschen mehr Wert auf Sauberkeit legen.

Wichtig bei der Ernte der Samenträger ist es die Pflanzen über dem Boden abzuschneiden und nicht mit den Wurzeln auszureißen, damit später keine Erdreste das Saatgut verunreinigen.



Theorie und Praxis der Saatgut-Lagerung

Nach der Reinigung des Saatguts steht als nächster Schritt die fachgerechte Einlagerung an. Da die meisten Gemüsearten im Herbst zur Samenreife gelangen, kann eine erneute Aussaat erst nach der Winterpause im nächsten Frühling erfolgen. So muss man die geernteten Samen also zunächst einmal in den „Winterschlaf“ schicken.

Theoretische Grundlagen

Tatsächlich kann man die Saatgutlagerung vergleichen mit dem Winterschlaf einiger Tiere. In der ereignislosen Winterzeit ziehen sie sich zum Schlafen zurück und senken so die Intensität ihrer Atmung und damit auch die ihres Stoffwechsels ab.

Genau wie für die Tiere im Winterschlaf sind auch für die Saatgutlagerung folgende Bedingungen ideal: Dunkelheit, Trockenheit und eine gleichbleibende, eher niedrige Temperatur.

Es geht dabei auch bei den Samen um eine Verminderung ihres Stoffwechsels. Es mag sich vielleicht etwas seltsam anhören, aber auch Samen atmen. Natürlich haben sie keine Lungen wie

Tiere und Menschen; sie haben aber einen Stoffwechsel, der je nach den äußeren Bedingungen mal mehr und mal weniger intensiv ist.

So weiß ja jeder Gärtner, dass Licht, Feuchtigkeit und Wärme Reize darstellen, die die Samen in Keimstimmung bringen, das heißt, die ihren Stoffwechsel anregen. Diese Reize zu unterbinden ist demnach das Ziel der Saatgutlagerung. Wenn Samen fachgerecht gelagert sind, kann man ihren Stoffwechsel so weit verlangsamen, dass sie über viele Jahre eine gute Keimfähigkeit behalten.

Wenn man bedenkt, dass zum Beispiel eine einzige Salatpflanze schon bis zu 20.000 Samen hervorbringen kann, wird man schnell verstehen, dass das Saatgut aus einer Ernte für viele Jahre ausreichend ist. Anders gesagt: Wenn man sein Saatgut richtig lagert, muss man nicht jedes Jahr neues ziehen, sondern hat von einer Ernte einen mehrjährigen Vorrat, von dem man dabei auch noch sehr viel an andere Gärtner abgeben kann.

Praktische Durchführung

In der Praxis empfiehlt sich für die Lagerung zunächst einmal die Verwendung von Papiertüten: Auf ihnen kann man die Pflanzenart und den Sortennamen vermerken, sowie das Erntejahr. So selbstverständlich dies auch klingen mag, das Risiko eine Beschriftung zu vergessen ist größer, als man denkt! An den Samen selbst lässt sich hinterher jedenfalls nicht mehr erkennen aus welchem Jahr sie stammen oder um welche Sorte es sich handelt...

Die Tüten wiederum kann man dann in alten Marmeladen- oder Einmach-Gläsern aufbewahren, so dass sie optimal vor Feuchtigkeit von außen geschützt sind. Ein dunkler Ort mit einer im Jahreslauf möglichst konstanten Temperatur wird dann auch noch zu finden sein. Hierfür eignet sich zum Beispiel ein dunkler ungeheizter Keller oder aber ein Kühlschrank. Wer schon über eine gewisse Saatgut-Sammlung verfügt, kann sogar einen eigenen Saatgut-Kühlschrank einrichten. Dieser braucht dabei noch nicht einmal angeschlossen sein; die gute Isolationsschicht reicht völlig, um die Samen vor hohen oder schwankenden Temperaturen zu schützen.



Beschriftete Tüten und Gläser mit Schraubdeckel zur idealen Saatgutaufbewahrung

Qualitätssicherung

Neben der Einhaltung der optimalen Lagerbedingungen stehen noch ein paar Maßnahmen zur Qualitätssicherung beim Saatgut an, die sich auf Krankheiten und Schädlinge beziehen.

Bei Pflanzen der Familien der Doldenblütler (Apiaceae, z.B. Möhren, Sellerie, Petersilie), der Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae, z.B. Rote Bete, Mangold), bei denen die Samen „nackt“ liegen, aber auch bei ein paar Mitgliedern der Familie der Korbblütler (Asteraceae, z.B. Salat und Chicorée) kann es bei zu hoher Feuchtigkeit im Herbst zu einem Schimmelpilzbelag auf den Samen kommen. Ein solcher Befall ist normalerweise nur oberflächlich und schadet den Samen selbst nicht; später bei der Aussaat könnte der Pilz allerdings die jungen Keimlinge befallen. Die Behandlung des befallenen Saatgutes erfolgt mit einer 40%igen Essiglösung, in der die Samen nicht länger als 20 Minuten gewaschen werden. Danach kann man die Samen noch einmal spülen und dann sofort wieder trocknen (z.B. auf einem nicht zu heißen Heizkörper).

Wenn man seine Samen nach der Trocknung in dicht schließenden Gefäßen aufbewahrt, dürfte es keine Probleme mit den so genannten Lagerschädlingen (Mäuse, Vögel, Insekten) geben. Manchmal entwickeln sich winzige Käfer im Saatgut, die sich aber nur von Verunreinigungen (z.B. Blütenreste) ernähren, die Samen aber nicht angreifen.

Ein besonderes Problem stellt allerdings der Bohnenrüssler dar, ein Käfer, der seine Eier noch auf dem Feld an die Pflanzen bringt. Um zu verhindern, dass die Larven die Samen zerstören, kann man das geerntete Saatgut für ein paar Tage im Tiefkühler einfrieren.

Keimproben

Bei der Keimprüfung geht es darum die Keimfähigkeit der geernteten Samen zu ermitteln. Hierfür zählt man eine bestimmte Zahl von Hand ab, sät sie aus und zählt nach einigen Tagen die Keimlinge. Wenn zum Beispiel von 100 ausgesäten Samen 85 gekeimt sind, hat man also eine Keimrate von 85 %. Dabei braucht man natürlich nicht immer genau hundert Samen abzuzählen; bei Pflanzen mit großen Samen wie Bohnen, Mais oder Kürbis reichen durchaus 10 - 20 Samen, bei Pflanzen mit kleinen Samen wie Lauch, Salat oder Möhren sollten es besser 30 - 50 sein.

Bei der Keimprüfung sollte man unbedingt darauf achten, dass die Samen bei einer möglichst gleichbleibenden Temperatur (idealerweise um die 20° C) stehen und bis zum Keimen niemals austrocknen (regelmäßig aber auch nicht übermäßig gießen).

Für den Keimtest im Privatgarten eignen sich gut die so genannten Mini-Gewächshäuser, also kleine Aussaatschalen mit einer Plastikhaube. Die Aussaat selbst erfolgt wie bei normalen Aussaaten in Erde oder Substrat.

Falls eine Keimrate einmal weit unter 70% liegen sollte, kann man die betreffende Partie noch einmal etwas strenger mit Sieben und/oder Ventilator reinigen, um weitere kleine oder leere Samen auszusondern.

Die Keimprüfung wird nicht nur nach der Ernte einer Partie durchgeführt, sondern kann jedes Jahr einmal wiederholt werden, da die Keimfähigkeit der Samen über die Jahre allmählich abnimmt. Samen, die z.B. nach ein paar Jahren nur noch eine Keimrate von 50% aufweisen, können aber immer noch gesät werden; man nimmt dann eben einfach die doppelte Menge.



Bohnensamen mit Löchern, aus denen am Ende des Puppenstadiums die Bohnenrüssler geschlüpft sind.

Die vom offiziellen Saatgutmarkt verschwundene Weißkohlsorte „Märner Allfrüh“ bildet schon Anfang Juli Köpfe mit einem außergewöhnlich angenehmen Geschmack.



Frank Adams, Jahrgang 1961, deutscher Herkunft, lebt seit 1994 in Luxemburg und arbeitet als Gemüsegärtner, Samenbauer, Lehrbeauftragter, Ausbilder, Seminarleiter und Schriftsteller.

Er ist Vizepräsident des Vereins SEED (Saatgut für die Erhaltung und Entwicklung der Diversität) und aktives Mitglied des Luxemburger Transition-Netzwerks.

www.seed-net.lu

www.cell.lu