

Ing. Helmut Pelzmann

# Samenfeste oder hybride (F<sub>1</sub>)-Gemüsesorten?

Beim Durchschauen der Gemüsekataloge, weniger bei den Tütensamenständern, fallen Sorten mit und ohne den Zusatz „F<sub>1</sub>“ auf. In den Preiskategorien gibt es beträchtliche Unterschiede. Welche Bewandnis hat es damit?

## SAMENFESTE Sorten.

Samenfeste oder offene oder freiabblühende Sorten werden zwar durch ständige Zuchtgänge verbessert, aber keiner Hybridisation unterzogen. Sie tragen in der Sortenbezeichnung kein F<sub>1</sub> (1. Filia/Tochter-Generation) und sind eigentlich die ursprünglichen Sorten, die aus „Landsorten, Hofsorten, Herkünfte“ entstanden sind. Bei einzelnen Kulturen sind sie leider im Samenhandel schon „verloren“ gegangen oder aufgelassen worden. In einem österreichischen Standard-Samenkatalog gibt es keine samenfesten Sorten mehr bei z.B. bei Brokkoli, Chinakohl, Karfiol, Pastinak, Radicchio, Spinat, Zuckerhutsalat und Zuckermais. Der größte Vorteil der samenfesten Sorten ist der problemlose Nachbau, d.h. Saatgut kann für den nächstjährigen Anbau, speziell im Hausgarten, gewonnen werden. Zu beachten ist dabei, ob die Sorte geschützt ist. Viele Sorten unterliegen nämlich dem Internationalen Abkommen zum Schutze von Pflanzenzüchtungen (UPOV, 1991). Die eigene Vermehrung ist für die Erhaltung der Sortenvielfalt wertvoll. Erfreulicherweise kümmern sich private Institutionen um das Organisieren der Vermehrung und betreiben eigene Genbanken. Beispielsweise die Arche Noah, Schilttern/NÖ, der VEN, Verein zur Nutzpflanzenvielfalt, Fulda/D und die ProSpezieRara, Basel/CH.

Sicher sind für die eigene Samengewinnung Kenntnisse über Bestäubungsverhalten (Fremd-, Selbstbefruchter), notwendige Abstände zur Vermeidung von Einkreuzung, Samengewinnung und Aufbereitung,



Lagerung etc. notwendig. Samenfesten Sorten sind meist besser im Geschmack, niedriger im Nitratgehalt und haben ein weiteres Erntefenster für den kontinuierlichen Eigenverbrauch oder Marktbeschickung. Es bleibt zu hoffen, dass sich einige Saatzüchtbetriebe weiterhin nur mit samenfesten Sorten in biologischer Produktion beschäftigen, z.B. Fa. Reinsaat KG, St. Leonhard/OÖ., Bingenheimer Saatgut AG, Echzell-Bingen/D, Dreschflügel GbR, Witzenhausen/D, Sativa Rheinau AG, Rheinau/CH. Unterstützen sie diese Betriebe mit einem Einkauf. Nicht zu vernachlässigen sind bei samenfesten Sorten der günstigere Preis, die emotionale Bindung

an eine bestimmte Sorte (hat schon meine Großmutter angebaut) oder weil die Sorte in vergleichbarer Qualität nicht mehr im Handel ist. Sie helfen mit der eigenen Vermehrung, dass die Sorte „am Leben erhalten“ bleibt. Hören sie mit ihrem Knoblauch auf, ist diese Rasse für immer verloren. Viel zu viele Saatzüchtbetriebe (z.B. Etter/Neusiedl, Fellmann, Graz-Zettling, Streit, Villach, Ziegler, Wien-Leitzersdorf) und damit Sorten, sind vom Markt verschwunden.

## F<sub>1</sub>-HYBRID-Sorten

Im professionellen Gemüsebau haben F<sub>1</sub>-Hybridsorten große agronomische Vorteile

im Ertrag, in der Homogenität und damit Aussehen, in gleichzeitiger Reife (meist einmalige Räumung), in der Marktqualität und Ausbeute. Sie kosten aber durch aufwändige Zuchtgänge (wie später beschrieben) ihr Geld und werden nach Kornzahl gehandelt. Kleinpakungen sind nicht mehr verfügbar. Durch die Sortenverengung ergibt sich eine gewisse Abhängigkeit von den Saatgutkonzernen bei bestimmten Kulturen und Sorten. Der größte Nachteil ist, dass Hybriden nicht nachbaufähig sind und jedes Jahr neues Saatgut gekauft werden muss. Ein Nachbau führt durch die Aufspaltung der Zuchtlinien zu uneinheitlichen, minderwertigen Früchten oder anderen nicht marktfähigen Pflanzenteilen und somit zu niedrigen Erträgen. Ein Versuch hat einmal gezeigt, dass Mäuse Hybriden eher meiden. Ein Manko ist bei einzelnen Sorte der verloren gegangene Geschmack und ein höherer Nitratgehalt. In einigen Fällen soll der Zusatz „F<sub>1</sub>“ kritisch hinterfragt werden, da er aus Preisgründen geführt wird und die Sorte keine echte Hybride ist. Es gibt bei samenfesten Sorten auch Bestseller.

Wie kommt es zu den Sortenverbesserungen? Dazu ist ein einfacher Einblick in die verschiedenen Zuchtmethoden notwendig.

- 1) Klonzüchtung wird bei vegetativ vermehrbaren Arten angewandt, z.B. bei Knoblauch und Kartoffel. Wo es möglich ist, findet eine sexuelle Rekombination statt, um an neue Eigenschaften zu kommen.
- 2) Linienzüchtung. Hier werden aus einer Population unterschiedliche Erschei-

nungsbilder (Phänotypen) einer Individualauslese unterzogen. Mit der Nachkommenschaft werden entsprechend der Zuchtziele weitere Zuchtgänge geführt. Diese Methode wird bei den selbstbestäubenden Bohnen, Erbsen, Salat und Paradeisern praktiziert.

- 3) Bei der Populationszüchtung wird die neue Sorte durch negative oder positive Massenauslese gewonnen. Kann die Selektion vor der Blüte erfolgen, tritt eine Verbesserung bereits in der nächsten Generation auf. Diese Methode wird bei den Fremdbestäubern Kohl, Möhren, Rettich, Spinat und Zwiebel angewandt. Bei der Gurke erfolgt die Selektion erst nach der Blüte. Viele Populationsorten wurden in der Zwischenzeit von Hybriden abgelöst. Sogenannte synthetische Sorten stehen zwischen Populations- und Hybridsorten. Zur Neuzüchtung werden mehrere Elternlinien verwendet.

- 4) Bei der Hybridzüchtung wird es komplizierter. Hier kommt es zu einer kontrollierten Kreuzung von Inzuchtlinien, die durch mehrmalige Selbstung (Inzucht) erzeugt werden. Dabei folgt ein so genannter Heterosiseffekt, einer Mehrleistung der Hybride gegenüber den Elternlinien. Dieser ist umso größer, je unterschiedlicher die Inzuchtlinien sind. Die Hybridzüchtung wurde vor allem beim Mais klassisch entwickelt. Die Mutterlinie muss dabei mechanisch oder chemisch kastriert werden. Die chemische Kastrierung verhindert eine biologisch zertifizierte Vermehrung. Durch Einkreuzung von Genen für männliche Sterilität wird die Hybridzüchtung wesentlich erleichtert. Solche Sterilitätsgene wurden bei Möhren, Paradeisern und Zwiebel gefunden. Bei Kohlarten wird die cytoplasmatisch vererbte männliche Sterilität (CMS) durch Protoplas-

tenfusion überführt. Mit dieser Methode entstandene Sorten gibt es bei Brokkoli, Chicoree, Karfiol, Kohl, Kohlrabi, Romanesco, Rot- und Weißkraut und Sprosskohl. Da diese Methode nicht kennzeichnungspflichtig ist, fehlt oft ein Hinweis im Katalog. Solche CMS-Sorten sind im biologischen Gemüsebau umstritten.

Hybrid-Sorten haben sich bei den meisten Gemüsearten durchgesetzt. Ausnahmen sind noch Bohnen, Erbsen, Petersilie und Salat.

- 5) Weitere Zuchtgänge können Mutationsinduktion, Vielfältigung der Chromosomensätze (Polyploidisierung), In vitro-Selektion (Kultivierung auf künstlichen Nährmedien) u.a.m. sein und bilden den Übergang zu genetisch veränderten Organismen (GVO). Hier geht es um Gentransfer, Genom Editierung (Crisp/Cas9), Plasmidtransformation bis zur synthetischen Biologie (neue DNA-Baupläne). Sorten, die mit diesen Methoden entstehen, dürfen in Österreich als GVO nicht angebaut werden. Weltweit betrifft dies u.a. Baumwolle, Mais, Kartoffel, Raps, Reis und Soja-

## 62 Jahre - Blumenschmuck!

### Blumenschmuckbewerb „Die Flora“ | 21

## Mach mit und blüh auf!

**Anmeldeschluss für alle Kategorien – 14. Juni 2021**

Anmeldungen in Ihrem Gemeindeamt oder beim Tourismusverband  
Formulare unter [www.blumenland.at](http://www.blumenland.at)

Infos unter: [www.blumenland.at](http://www.blumenland.at) oder Tel. 03135/51 0 35



bohne. Alle Verfahren sind nicht nachweis- und rückverfolgbar und führen auch zu fragwürdigen Pflanzenpatenten.

Diese Darstellungen sollte die Sortenwahl, ob Samenfeste oder Hybriden, erleichtern. ■

#### Quellen:

Arndorfer Michaela, Bluza, Köch und Umurken, Auf den Spuren traditioneller Gemüsesorten in Österreich, Arche Noah, Schilttern, 2005

Grausgruber Heinrich, Züchtungsmethoden für Gemüse im Überblick, Vortrag bei „Bio Austria Bauerntage“, Puchberg bei Wels, 2010

Messmer Monika et al., Techniken der Pflanzenzüchtung, Dossier Nr.2, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick/CH, 2012

## OBST.WEIN.GARTEN.STRADEN



# TAUSCHMARKT

# PFLANZEN

& alles, rund um Garten

# VERKAUFSMARKT



**Haus der Vulkane**  
**Stainz bei Straden 85**

AUSSTELLER  
Informationen bei  
[lenzkarl@gmail.com](mailto:lenzkarl@gmail.com)

**Samstag**  
**8. Mai 2021**  
**10 - 14 Uhr**