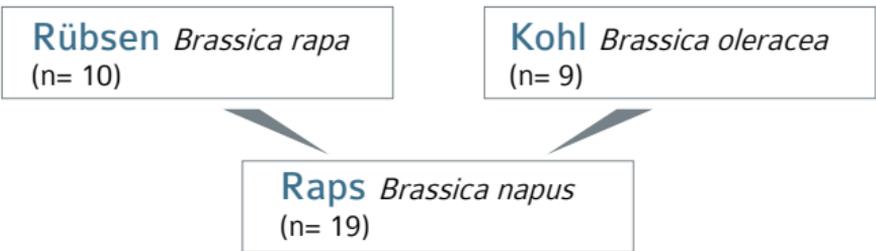


# Praktische **Rapszüchtung**

## Ursprung

Der Raps (*Brassica napus*) gehört zur Familie der Kreuzblütler und ist aus einer spontanen Kreuzung von Wildkohl (*Brassica oleracea*) und Rübsen (*Brassica rapa*) entstanden.

## Raps – ein Bastard aus Rübsen und Kohl



Das Öl von Raps und Rübsen – genannt „Rüböl“ – wurde bis zur Einführung des Petroleums Mitte des 19. Jahrhunderts hauptsächlich als Lampenöl genutzt. Danach wurde es im technischen Bereich eingesetzt. Die darin enthaltene Erucasäure war für den bitteren Geschmack verantwortlich, so dass das Öl kaum in der menschlichen Ernährung genutzt wurde.

Die Glucosinolate (Senföle) im Rapsschrot schränkten den Einsatz in der Tierernährung stark ein. Erst durch die Erfolge in der Pflanzenzüchtung konnte Raps die heutige Bedeutung erlangen.

## Meilensteine der Rapszüchtung

- 1973** Erste erucasäurefreie Winterrapsorte (0-Raps) wird in die offizielle deutsche Sortenliste eingetragen
- 1974** Erster großflächiger Anbau von 0-Raps
- 1981** Erste erucasäurefreie und glucosinolatarme Winterrapsorte (00-Raps) wird in Deutschland zugelassen
- 1986** Umstellung des westdeutschen Rapsanbaus auf 00-Qualität
- 1995** Weltweit erste Winterrapshybriden werden zugelassen
- 2000** Rapsanbaufläche in Deutschland überschreitet 1 Mio. Hektar
- 2007** Bislang höchste Raps-Anbaufläche mit 1,54 Mio. Hektar
- 2014** Bislang höchster Winterrapsertag mit 44,8 dt/ha im Bundesmittel, auf 1,39 Mio. Hektar

Mit der Umstellung auf erucasäurefreien und glucosinolatarmen Raps begann eine enorme Ausweitung der Anbaufläche. In den 2020er Jahren hat sich die Anbaufläche zwischen 1,1 und 1,2 Mio. Hektar eingependelt.



Auch heute wird der Raps intensiv züchterisch bearbeitet. Die Zuchtziele lassen sich in vier Kategorien zusammenfassen:

- **Ertrag- und Ölgehaltssteigerungen**
- **Qualitäten** wie z. B. eine weitere Absenkung des Glucosinolatgehalts oder auch Rapsöl für besondere Verwendungszwecke
- **Resistenzen** (Widerstandsfähigkeit) gegen wichtige Krankheiten
- **Agronomie** wie z. B. Winterfestigkeit, Standfestigkeit, Nährstoffeffizienz

### Pflanzenzüchtung ist Handarbeit

Der Ursprung einer neuen Sorte ist immer die Kreuzung zwischen Vater- und Mutterlinie. Schon Mendel erkannte, dass durch gezielte Kreuzungen neue Variation geschaffen werden konnte. Das macht sich die moderne Pflanzenzüchtung auch heute noch zunutze. Nach bestimmten Kriterien werden die Elternlinien ausgewählt und dann von Hand miteinander gekreuzt. Die Mutterpflanzen werden im Gewächshaus gepflegt, bis das Saatgut von Hand geerntet wer-



den kann. In speziellen Maschinen wird das Erntegut manuell gereinigt, um dann wieder in Töpfen im Gewächshaus ausgesät zu werden.

In der Regel erfolgen nach der Kreuzung mehrere Jahre der Selbstung (Erzeugung von Inzuchtlinien). Dadurch wird der Chromosomensatz reinerbig (homozygot), d.h. die genetisch festgelegten Merkmale werden in den Pflanzen äußerlich (phänotypisch) sichtbar und können selektiert werden. Dafür werden den Rapspflanzen, die zu 1/3 Fremdbefruchter sind, direkt vor der Blüte Tüten übergestülpt, so dass sie sich nur selbst befruchten können. Die Tüten müssen im Verlauf der Blüte mehrfach geöffnet und dem Wuchs der Rapspflanze entsprechend hochgezogen werden, i.d.R. achtmal pro Pflanze. Auch die Ernte und die Aufbereitung der Selbstungspflanzen erfolgt von Hand.



Über mehrere Jahre werden die Nachkommenschaften der Ursprungskreuzungen bonitiert (Merkmale wie Anfälligkeit für Krankheiten, Wuchshöhe etc. ermittelt), selektiert und die Ertragsparameter erfasst.

Parallel werden eine Vielzahl von Qualitätsuntersuchungen durchgeführt, um z. B. den Erucasäure- oder Glucosinolatgehalt festzustellen.



## Visionen sind notwendig

Von der Kreuzung bis zur fertigen Sorte vergehen 10 bis 12 Jahre. Das bedeutet, dass die Züchter schon heute Visionen haben müssen, welche Sorteneigenschaften in über einem Jahrzehnt benötigt werden.

Mit Hilfe modernster Methoden kann in der Züchtung etwas Zeit eingespart werden. So werden die Mikrosporenkultur, die Marker-gestützte Selektion und die Heterosisprognose eingesetzt.

Nach ca. 8 bis 9 Jahren Züchtungsarbeit werden die besten Nachkommen zur Sortenzulassung angemeldet. Dafür müssen sie die offizielle dreijährige Wertprüfung (WP) des Bundessortenamtes (BSA) durchlaufen, in der weiter stark selektiert wird.

Parallel erfolgt die Registerprüfung beim BSA. Ist die neue Sorte unterscheidbar, homogen und beständig und hat eine Sortenbezeichnung (Namen), so erhält sie den Sortenschutz. Damit wird das geistige Eigentum des Züchters an der Sorte gesichert.

Eine Sortenzulassung erfolgt nach erfolgreicher Erteilung des Sortenschutzes, wenn die Sorte einen landeskulturellen Wert hat, d.h. sie stellt eine Verbesserung in mindestens einer Eigenschaft (z.B. Ertrag, Ölgehalt, Krankheitsresistenz) gegenüber bestehenden Sorten dar. Damit wird der Züchtungsfortschritt für die Landwirtschaft sichergestellt.

Erst mit der Sortenzulassung hat der Züchter das Recht die Sorte zu vermarkten und über Lizenzen, die er durch den Verkauf von Z-Saatgut erhält, seine Züchtungsarbeit zu refinanzieren.

Können die neu zugelassenen Sorten ihre Leistungsfähigkeit im Bundessortenversuch beweisen, steigen sie weiter auf und werden auf ihre regionale Anbaueignung in den Landessortenversuchen geprüft. Diese Ergebnisse bilden oftmals beim rapsanbauenden Landwirt die Entscheidungsgrundlage für den Kauf einer neuen Sorte, so dass der Züchter erst jetzt tatsächlich Einnahmen für die jahrelange Arbeit erhält.

#### **UFOP**

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V.

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Tel. (030) 235 97 99 0

Fax. (030) 235 97 99 99

E-Mail: [info@ufop.de](mailto:info@ufop.de)

[www.ufop.de](http://www.ufop.de)

