

Übersicht über die Kreuzungen: 2016/2017

Oliver TRAPP

Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof, Siebeldingen

In dieser und in zukünftigen Ausgaben von *geilweilerhof aktuell* möchten wir von der Arbeitsgruppe Züchtung über die einzelnen Kreuzungssaisons mitsamt ihren Schwierigkeiten und Erfolgen berichten.

Wie wird eine Kreuzung durchgeführt?

Eine Kreuzungssaison beginnt stets mit der Auswahl geeigneter Elternsorten, die die vom Züchter gewünschten Eigenschaften besitzen. Im nächsten Schritt werden die Mutterpflanzen kastriert und von den ausgewählten Vatersorten wird der Pollen gesammelt. Im letzten Kreuzungsschritt werden die kastrierten, nun rein weiblichen Blüten, mit dem Pollen der speziellen Vatersorte bestäubt.

Prinzip der Kreuzungszüchtung

Bereits um 1880 schlug Millardet vor, die Resistenz der amerikanischen Wildreben und die Weinqualität der europäischen Kulturreben zu kombinieren. Seine Vision wurde rund 120 Jahre später mit Sorten wie Regent verwirklicht.

Züchtung beginnt mit der Kreuzung. Dargestellt sind die einzelnen Schritte von der Kastration eines Gescheines (d. h. des zwittrigen Blütenstands der Rebe) bis zur gezielten Bestäubung. (♀ = weiblicher; ♂ = männlicher Kreuzungspartner)

Phasen der Rebenzüchtung:

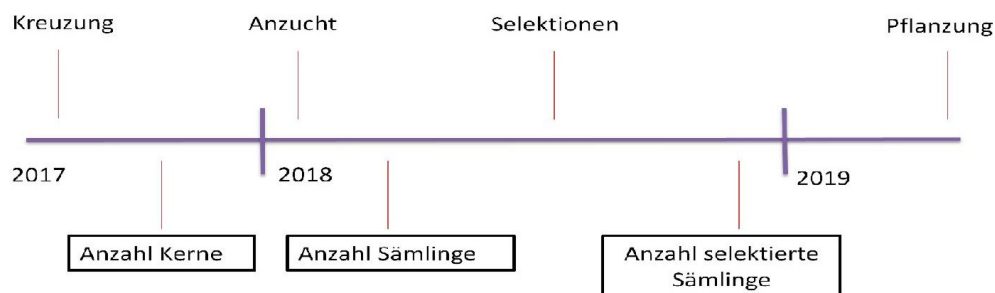
Kreuzung (Beginn)	Gewächshausprüfung	Sämlingsquartier	Vorprüfung	Zwischenprüfung	Hauptprüfung	Anbaueignungsprüfung
	1 Rebe eines Zuchtstamms; Jahr 1	1 Rebe eines Zuchtstamms; Jahr 2 - 6	10 Reben eines Zuchtstamms; Jahr 7 - 11	50 Reben eines Zuchtstamms; Jahr 12 - 16	500 Reben eines Zuchtstamms; Jahr 17 - 25	Prüfung des Zuchtstamms in Zusammenarbeit mit Winzern; ab Jahr 20

Erstellt mit freundlicher Unterstützung der Gemeinschaft der Förderer und Freunde des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof e. V.

Am Ende der Vegetationsperiode werden die Trauben geerntet. Von allen Trauben werden die Samen ausgewaschen, gezählt und stratifiziert. Unter Stratifikation versteht man die temporäre Exposition der Samen an kühle Temperaturen, um die Keimung zu fördern. Nach einer mehrmonatigen Ruhephase über den Winter werden die Samen im darauffolgenden Frühjahr im Gewächshaus angezogen und die Sämlinge mit verschiedenen Methoden, beispielsweise auf Resistenz hin selektiert. Sodann werden die Sämlinge nochmals im Gewächshaus im Kühllager überwintert.

Im zweiten Jahr nach der Kreuzung dürfen unsere Kandidaten für eine neue Rebsorte erstmalig ins Freiland, in das sogenannte Sämlingsquartier, übersiedeln. Mit dieser Auspflanzung beginnt für die kleinen Sämlinge das strenge Züchtungsprozedere. In den kommenden ca. 20 Jahren zeigt sich, wie die Kombination der gewünschten Eigenschaften von Widerstandsfähigkeit und Qualität sich unter natürlichen Umweltbedingungen ausprägen, und welche Züchtungsnachkommen sich über den Verlauf der einzelnen Zuchtstufen bis hin zu einer neuen pilzwiderstandsfähigen Rebsorte mit herausragender Weinqualität durchsetzen und bewähren kann. (s.u.). Auf diese Weise werden jährlich durchschnittlich ungefähr 140 neue Sortenkombinationen (Kreuzungsansätze) durchgeführt.

Ablauf der Kreuzung und Sämlingsselektion am Beispiel 2017



Das Kreuzungsjahr 2017

Das Kreuzungsjahr 2017 war wie auch der gesamte Weinjahrgang 2017 außergewöhnlich und zudem mit einigen unvorhergesehenen Wetterkapriolen gespickt, die erfolgreiche Kreuzungen sehr schwierig gemacht haben.

Das Kreuzungsjahr 2017 wurde schon vor seinem eigentlichen Beginn Opfer der Spätfröste, wodurch fast alle, der als Pollenspender ausgewählten Rebstöcke Frostschäden bis hin zum Totalausfall zeigten. Durch umfangreiche Umplanungen konnten die meisten der geplanten Kreuzungen aber trotz allem durchgeführt werden und so wurden **139 verschiedene Kreuzungskombinationen** angesetzt. Dies entsprach annähernd **2.500 bestäubten Gescheinen**, von denen ca. zwei Drittel zuerst durch Kastration ihre Staubbeutel entfernt wurden. Durch den ungewohnt kalten April und die anschließende warme Witterung kam es Ende Mai zu einer sprichwörtlichen Explosion des Wachstums der Reben, so dass die erforderlichen Kastrationen in äußerst kurzer Zeit durchgeführt werden mussten. Die meiste Arbeit hatte das Kastrationsteam in nur fünf Tagen bewältigen müssen. Daher an dieser Stelle auch einen außerordentlichen Dank an alle Beteiligten.

Kastrationsbeginn: 29.05.

Dauer: 7 Tage

Jahr	Beginn
2011	18.05.
2007	18.05.
2000	19.05.
1990	23.05.
2014	23.05.
1993	27.05.
2009	27.05.
2003	28.05.
1999	29.05.
2017	29.05.
2015	29.05.
2012	30.05.
1999	31.05.
2008	31.05.
1998	31.05.
1992	01.06.
2001	02.06.
2002	02.06.
2005	02.06.
1994	03.06.
1982	05.06.
1997	05.06.
2010	05.06.
2004	05.06.
1981	06.06.
1989	06.06.
2016	07.06.
1979	09.06.
1995	09.06.
2006	09.06.
1996	11.06.
1980	13.06.
1983	13.06.
1985	15.06.
1991	15.06.
1986	16.06.
2013	16.06.
1984	23.06.
1987	24.06.



Jahr	Tage
2007	6
2008	6
2011	7
1993	7
2009	7
2017	7
2012	7
1998	7
1992	7
1995	7
2006	7
1991	7
2014	8
1999	8
1982	8
1997	8
2004	8
1980	8
1983	8
1986	8
1984	8
1987	8
2009	9
2015	9
2002	9
2010	9
1996	9
2001	10
1981	10
1988	10
2016	10
1990	11
1989	11
2005	11
1985	11
2000	12
1994	13
1979	13

Lassen Sie uns nun einen Blick zurück auf das Ergebnis des **Kreuzungsjahres 2016** werfen und wie die gewonnen Samen in 2017 selektiert wurden:

Die sehr späte und verregnete Kreuzungszeit im Jahr 2016 ergab nach Ernte der Trauben eine Stückzahl von **15.827 Samen**, was im langjährigen Vergleich einem unterdurchschnittlichen Kreuzungserfolg entspricht (siehe Abbildung 1). Nach einer Stratifikationszeit von ca. zwei Monaten im Winter wurden die Samen Anfang des Jahres 2017 angezogen und **6.124 Sämlinge** konnten erhalten werden. **42%** der Sämlinge wurde anschließend durch Inokulation mit Falschem und Echtem Mehltau selektiert und **57%** wurden mit Hilfe molekularer Marker für ihre Resistenzen charakterisiert und ausgewählt. 2018 wird die noch unbekannte Anzahl an ausgewählten Pflanzen in ein Sämlingsfeld gepflanzt.

Mittlerweile sind auch die gekreuzten Trauben des **Jahrgangs 2017** eingeholt und die Samen ausgewaschen und gezählt: Mit **16.169 Samen** ist das Ergebnis des Kreuzungsjahres 2017 vergleichbar zum Vorjahr unterdurchschnittlich ausgefallen. Bleibt zu hoffen, dass sich trotzdem mit der Zeit der ein oder andere Sortenkandidat herauskristallisiert.

Anzahl Kerne

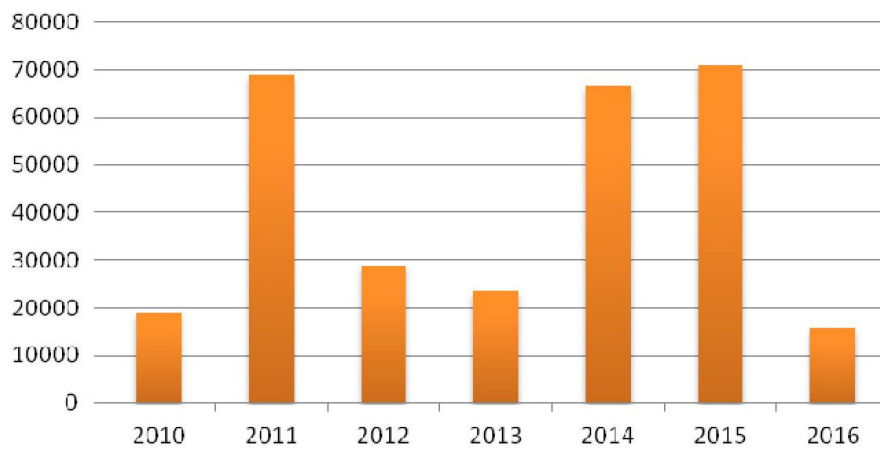


Abb. 1: Anzahl der nach der Kreuzung erhaltenen Samen.
2016 stellt mit einer Ausbeute von 15.827 Samen das schwächste Kreuzungsjahr in der Zeitspanne seit 2010 dar. Auffallend ist weiterhin, dass es in den letzten Jahren entweder sehr gute oder sehr schwache Kreuzungssaisons gab.



Abb. 2: Kastrationszeit 2017.
Ein Teil des Kreuzungsteams entfernt die männlichen Blütenbestandteile einer Zuchtlinie.