

Gesunde Aprikosen von gesunden Bäumen

Danilo Christen et al, Agroscope, Jacques Rossier et al., Fachberatung Wallis

I. Potenziale des Aprikosenanbaus

Derzeitige Situation

Während sich die Flächen des Schweizer Kernobstanbaues seit 1995 um mehr als 20 % verringert haben, nahmen die Steinobstflächen im selben Zeitraum zu: Um 105 ha (+24 %) bei Kirschen, um 162 ha (+94 %) bei Pflaumen und um 193 ha (+38 %) bei Aprikosen, was bei letzteren einer aktuellen Anbaufläche von ca 700 ha entspricht. Schweizer Aprikosen treffen auf einen aufnahmefähigen Markt, besonders deshalb, weil die Direktvermarktung sehr wichtig ist (hier vor allem mit der Sorte ‚Luizet‘), wegen des positiven Images und der starken regionalen Identität (Handelsmarke „Valais®“), wegen der Importbeschränkungen zur Zeit der einheimischen Ernte, wegen kurzer Transportwege (Ernte zur Genussreife möglich) und des sehr hohen Preisniveaus. Dementsprechend ist die Rentabilität der Anbauflächen seit den 80er Jahren ebenfalls gestiegen.

Modernisierung im Anbau seit 20 Jahren

Als Antwort auf die Ansprüche des Lebensmitteleinzelhandels wurde die Anlagenerneuerung bei Aprikosen seit 1995 durch die öffentliche Hand unterstützt. Ziel war es, die zu jener Zeit einzige Sorte ‚Luizet‘ durch ein Sortiment mit längerer Angebotszeit und besserem Shelf Life zu ersetzen. Der Erfolg ließ mit einer Professionalisierung der Produktion nicht lange auf sich warten, zum Beispiel, indem die Alternanz besser beherrscht wurde oder indem 90 % der Früchte in der Handelsklasse I produziert werden konnten, wodurch der Erzeugerpreis von CHF 1,50 auf CHF 3,00 gesteigert werden konnte. Trotz dieser Erfolge bestehen im gegenwärtig empfohlenen Sortiment zahlreiche Probleme weiter, besonders bei der Fruchtqualität: Die Aprikose ist den Launen der Witterung sehr stark ausgesetzt, die Abreife auf dem Baum ist sehr ungleichmäßig und das Shelf Life ist sehr kurz. Daher wird für die Schweiz eine zweite Sortimentserneuerung notwendig.

Entwicklung im Sortiment

Derzeit werden 180 neue Sorten, vorwiegend französischer Herkunft, auf der Agroscope-Versuchsstation in Conthey und im Kantonsamt für Obstbau im Wallis geprüft. Diese Sortenprüfung erlaubt es zu beurteilen, ob eine Sorte für die Boden- und Klimaverhältnisse des Wallis geeignet ist und eine regelmäßig aktualisierte für die Sortenempfehlung zu erstellen (siehe Tabellen 1 und 2). Unter den 31 vorgeschlagenen Sorten sind 9 erst im Jahr 2016 hinzugenommen worden. Es handelt sich um ‚Colorado‘, ‚Pricia‘, ‚Sefora‘, ‚Samourai‘, ‚ACW4477‘, ‚Valla‘must‘, ‚Anegat‘, ‚Swired‘ und ‚Milord‘. Diese Liste schlägt ein Sortiment mit einem Reifespektrum vom 15. Juni bis zum 20. August vor, das eine große Variabilität in Aussehen und Geschmack repräsentiert.

II. Einschränkungen für den Aprikosenanbau

Trotz hervorragender Früchte und der Fortschritte, die im Sortiment gemacht wurden, bleibt die Baumsterblichkeit zu hoch. Es müssen daher vertiefende Untersuchungen zu Krankheiten und Schädlingen durchgeführt werden:

Blüten-Monilia

Die Aprikosenproduktion im Bio-Anbau ist zu stark dem Zufall überlassen, besonders wegen der Blüten-Monilia. Es ist eine Tatsache, dass es für die Bekämpfung kein wirklich wirksames Bio-Mittel gibt, und eine Bewertung der Sortenanfälligkeit wird durch die Variation der Symptomausprägung in den einzelnen Regionen und Jahren stark erschwert. Unter den einzelnen Bioprodukten, die zwischen 2008 und 2015 geprüft wurden, scheint eine Mischung aus Armicarb und Kupfer am vielversprechendsten zu sein, aber es sind weitere Prüfungen nötig, um diese guten Ergebnisse zu bestätigen. Zur Bewertung der Sorten-Anfälligkeit wurde eine Methode entwickelt, bei der Blüten künstlich mit Fruchtmumien infiziert und die Bäume danach beregnet wurden. Diese Methode erlaubt es, Anfälligkeitsgruppen zu definieren und speziell für den Bio-Anbau geeignete, wenig anfällige Sorten vorzuschlagen (z.B. ‚ACW4353‘, ‚Orange Rubis‘, ...). Auf Grundlage dieser vielversprechenden Ergebnisse wird derzeit ein Projekt in Zusammenarbeit mit der FIBL (Forschungsanstalt für biologische Landwirtschaft) durchgeführt, das vom Bundesamt für Landwirtschaft finanziert wird. Dieses Projekt wird es erlauben, neue Bio-Produkte zu prüfen, die Anfälligkeit neuer Sorten zu bewerten, neue, tolerante Sorten zu entwickeln und die Resistenzmechanismen gegenüber der Moniliakrankheit zu verstehen.

Pseudomonas

Das Absterben von Aprikosenbäumen wird durch verschiedene biotische und abiotische Faktoren bewirkt. Unter diesen spielt die Bakteriose *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* eine wichtige Rolle. Das Bakterium ruft ein Vertrocknen der Äste hervor, das bis zum Absterben des ganzen Baumes führt. Die Krankheit wird durch den Einfluss unterschiedlicher Faktoren gefördert, z.B. eine schlechte Bodenstruktur, Wasserstress, Herbst- und Winterniederschläge und große Temperatursprünge im Winter. Derzeit scheinen nur vorbeugende Maßnahmen die Ausprägung der Krankheit einzudämmen. Außerdem gibt es eine unterschiedliche Sortenanfälligkeit. Die derzeitigen Tests dazu sind jedoch sehr ungenau. Die Entwicklung einer verfeinerten Methode würde es erlauben, Sorten besser untereinander zu vergleichen und Grundlagen für einen anwendbaren phänotypischen Test für Züchtungsprogramme zu schaffen. Ein wichtiger Faktor ist auch der Einfluss der Unterlage, die die Anfälligkeit auf unterschiedliche Art beeinflussen kann. Bei Agroscope in Conthey sind hierzu derzeit 21 Unterlagen in der Prüfung (Grafik 1). Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem Unterlagentyp (Pflaume, Pfirsich, ...) und der Anfälligkeit für *Pseudomonas* hergestellt werden. Ebenso wenig ist die Wuchsstärke mit dieser Anfälligkeit korreliert.

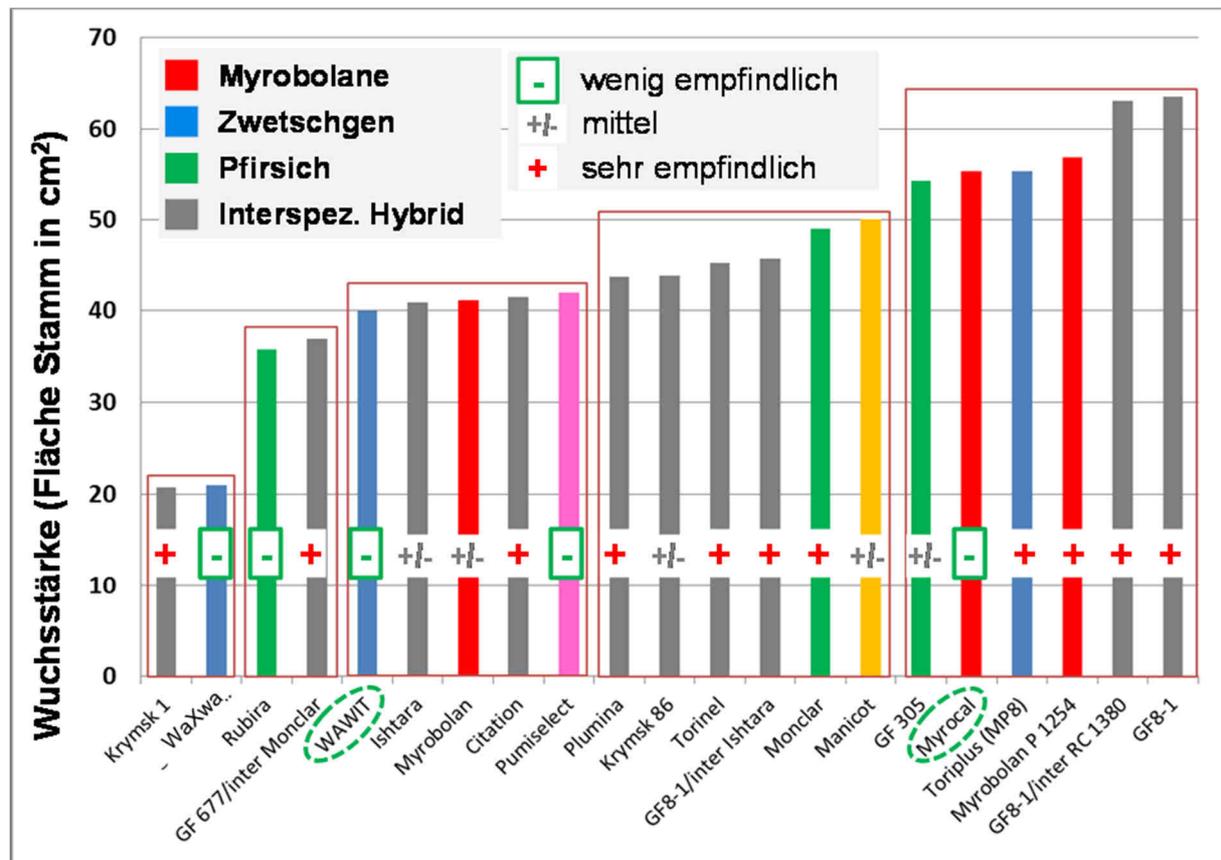
Chlorotisches Blattrollen

Das chlorotische Blattrollen ist ebenfalls eine wichtige Ursache für das Aprikosensterben. Diese Phytoplasmose, die durch den Pflaumenblattsauger (*Cacopsylla pruni*) übertragen wird, ist im Wallis für 3 - 5 % des Baumsterbens bei Aprikosen verantwortlich, ist jedoch in der ganzen Schweiz präsent. Eine

Überwachung der Entwicklung dieser Quarantänekrankheit in der Schweiz hat gezeigt, dass Infektionen in der Obstanlage eine größere Rolle spielen als latente Infektionen im Pflanzgut. Die Vektorbekämpfung in der Obstanlage scheint also eine äußerst wichtige Maßnahme zu sein, um die Auswirkungen der Krankheit zu mindern. Allerdings ist die Vektorbekämpfung in der Schweiz im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern nicht zugelassen. Zulassungsanträge wurden 2016 gestellt und sowohl bei Agroscope als auch bei den Erzeugern laufen Mittelprüfungen. Zwei Anwendungen mit Karate® vor und nach der Blüte scheinen die wirksamste Strategie zu sein, um die Population der Blattsauger zu reduzieren. Bei diesen Wirksamkeitsversuchen wurden andere Blattsaugerarten auf Aprikose entdeckt (*Cacopsylla pyri* und *Cacopsylla crataegi*). Ihre Rolle bei der Ausbreitung der Krankheit muss noch bewiesen werden. Bei den Sorten, wurden schon in den 90er Jahren unterschiedliche Anfälligkeiten aufgezeigt, eine volle Resistenz ist aber nicht bekannt. Um die Attraktivität der Sorten für den Vektor zu prüfen, sind mit Hilfe von Olfaktometern Tests an blühenden Aprikosen auf jeweils 6 Zweigen je Sorte durchgeführt worden. Dieser Sortenvergleich hat es erlaubt, 8 flüchtige Komponenten hervorzuheben, die an der Attraktivität für Psylliden beteiligt sind. Die Bestimmung dieser Bestandteile könnte es erlauben, Fangfallen oder Repellentien zu entwickeln.

Schlussfolgerung

Drei wichtige Krankheiten begrenzen den Aprikosenanbau. Sorten- und Unterlagenwahl sowie die Züchtung neuer, toleranter Sorten sind ausschlaggebend dafür, die Auswirkungen dieser Krankheiten zu reduzieren.



Grafik 1: Kein Zusammenhang zwischen Wuchsstärke der Unterlage und Pseudomonas-Anfälligkeit

Übersetzung: Martin Balmer, DLR Rheinpfalz, Rheinbach

Tabelle 1: Bewertung von Aprikosensorten - Fruchteigenschaften

2015 Stand 26.02.2016	Sorteneigenschaften - Frucht											Agroscope Conthey und OCA Valais			
	Fruchtbeschreibung						Frucht						Lagerung	besondere Mängel auf Früchten	
	Erntezeit (Wallis Tal)	Fruchtrisiko	Grösse	Grundfarbe	Deckfarbe	Atraktivität	Aroma	Festigkeit	Saftigkeit	Säure	Zucker				
Sorten															
Colorado	20.jun	4	6	7	6	7	7	7	5	4	7	7	6	3	Enge Erntefenster
Pricia	20.jun	6	4	8	7	7	7	7	6	5	7	8	6	3	Enge Erntefenster
Wonder Cot	20.jun	5	6	6	7	7	7	7	6	7	7	8	4	4	Überreife an der Fruchtspitze
Magic Cot	30.jun	6	8	6	7	7	7	7	7	6	7	7	5	5	empfindliche Epidermis
Sefora	30.jun	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	empfindliche Epidermis, besonders bei Regen
Lilly Cot	30.jun	7	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	5	7	
Flordia	05.jul	8	6	7	7	7	7	7	6	8	7	8	6	7	Farbbildung vor der Reife
Orangered	05.jul	6	6	8	7	8	8	8	8	7	7	3	6	4	empfindliche Epidermis, besonders bei schwachem Behang
ACW 4353	05.jul	8	7	7	7	7	5	5	8	5	7	8	6	6	
Samurai	05.jul	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	8	6	6	
Eig Red	05.jul	7	5	8	9	7	8	7	8	7	7	8	6	6	empfindliche Epidermis
Bergeval	15.jul	7	6	7	8	7	8	7	8	7	7	6	7	7	
Apribang ASF0405	15.jul	6	8	5	7	7	7	7	7	6	8	6	8	6	schwache Fruchthautflecken: Bakterien oder Schrotschusskrankheit ?
Goldrich	15.jul	8	9	7	2	7	7	7	6	8	7	8	8	9	Mehltauanfälligkeit, schwache Fruchthautflecken
ACW 4477	15.jul	7	7	7	6	7	7	7	8	8	7	7	7	7	
Candide	15.jul	7	6	6	3	5	7	5	7	5	7	4	8	5	Frucht ohne Deckfarbe
Vallamust	20.jul	6	7	6	3	5	7	7	7	7	7	6	7	7	
Aprisaw eet ASF0409	20.jul	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	8	7	tiefe Festigkeit an der Fruchtspitze
Bergarouge	20.jul	5	7	6	8	7	8	7	8	6	7	4	8	4	empfindliche Früchte, besonders bei schwachem Behang
Vertige	25.jul	7	7	4	4	5	9	6	8	6	8	5	8	7	Frucht ohne Deckfarbe
Lady Cot	25.jul	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	8	7	
Luzet	01.août	3	6	6	6	6	6	6	8	6	6	7	7	4	
Bergeron	05.août	5	6	4	6	6	6	6	8	7	6	7	5	7	Fleischbräune, besonders bei Hitze
Han' al	05.août	8	5	7	5	8	7	7	7	7	5	7	8	9	
Harogem	05.août	8	6	7	7	7	8	7	8	8	5	6	8	8	
Anegat	05.août	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	6	7	7	
Farala	10.août	8	7	5	7	6	7	6	7	7	7	8	7	7	
Tardif de Valence	10.août	7	7	4	6	6	6	6	7	7	7	8	7	8	Fruchtfall bei der Ernte
Swired	10.août	7	7	7	8	8	8	8	8	7	8	7	8	7	
Farely	20.août	8	6	6	8	7	7	7	7	8	7	6	7	7	
Mbord	20.août	8	8	6	8	8	8	8	7	8	8	5	8	8	

Rot: neue Sorten ab 2015
 Sorten mit Erfahrung im Wallis
 mögliche zukünftige Sorten, keine oder wenig Erfahrung im Wallis

Hinweis : steigende Intensitätsskala von 1 bis 9 für jedes Kriterium;
 entspricht objektive Daten

Tabelle 2: Bewertung von Aprikosensorten – Baum- und Blütheigenschaften

2015	Sorteneigenschaften - Baum + Blüte										Agroscope Conthey und OCA Valais	globale Sortenbeurteilung	
	Baum			Blüte				Baum- und Blütheigenschaften					
	Wuchsstärke	Astabgang	Verzweigungsintensität	Bastornie	früher Ertrags- eintritt	späte Blütezeit	Blüh- intensität	Selbst fruchtbar	Selbst unfruchtbar	Blütheigenschaften			
Stand 26.02.2016													
Sorten													
Colorado	8	8	7	7	7	3	7	x					Frühe Reifezeit, enge Reifeferien f. gute Qualität
Pricia	6	4	5	5	7	5	6	x					Frühe Reifezeit, Aussehen und Selbstfruchtbarkeit
Wonder Cot	7	8	5	4	8	3	7	x					Frühe Reifezeit, Aussehen und Haltbarkeit
Magic Cot	8	8	7	6	7	3	6	x					Qualität, Fruchtgrösse, Ertrag, für Direktverkauf
Sefora	7	4	7	7	5	4	7	x					Qualität, Aussehen und Selbstfruchtbarkeit
Lily Cot	6	7	6	6	8	4	5	x					Qualität und Lagerung
Floppia	7	5	7	5	8	2	8	x					Qualität, Haltbarkeit und Selbstfruchtbarkeit
Orangered	8	7	8	7	6	5	7	x					Nur für bevorzugte Lage, unregelmässige Produktion
ACW4353	7	6	6	8	7	6	7	x					Aussehen, Blütenmonia-Robustheit, Platz-Unempfindlichkeit z. bestäuben
Samourai	7	4	5	5	7	4	7	x					Stenoblasten-Robustheit z. bestäuben
Big Red	8	6	7	5	7	3	6	x					Aussehen, Qualität und Haltbarkeit
Bergeval	7	5	6	7	6	7	5	x					Aussehen, Qualität und Selbstfruchtbarkeit
Apribang ASF0405	7	5	8	6	7	5	7	x					Aussehen, Qualität und Fruchtgrösse
Geldrich	7	4	7	6	7	2	7	x					Qualität nur bei guter Ausdünnung und Ernte
ACW4477	7	6	7	7	7	4	7	x					Qualität, Platz-Unempfindlichkeit z. bestäuben
Candide	8	4	7	4	7	7	7	x					Qualität, Selbstfruchtbarkeit, Robustheit
Vallanust	7	7	7	6	7	5	7	x					Robustheit, Fruchtgrösse
Aprisw eet ASF0409	6	7	8	7	7	5	7	x					Qualität und Selbstfruchtbarkeit
Bergarouge	7	7	5	4	7	2	7	x					Nur für bevorzugte Lage, unregelmässige Produktion
Ventige	7	7	5	5	6	7	5	x					Qualität, Selbstfruchtbarkeit
Lady Cot	7	5	7	6	7	7	7	x					Qualität, Haltbarkeit, Platzempfindlichkeit z. bestäuben
Luizat	6	6	7	6	5	6	5	x					Gut angepasst im Wallis, schlechte Haltbarkeit
Bergeron	6	4	6	4	5	7	7	x					Stark ausdünnen
Harval	7	8	7	7	4	3	6	x					Früh ausdünnen, nicht zu früh pflücken
Harogem	6	7	4	7	5	7	5	x					Nicht zu früh pflücken
Anegat	7	8	7	6	7	7	6	x					Geschmack
Faralla	7	7	8	6	7	7	7	x					ESFY-Empfindlichkeit z. bestäuben
Tardif de Valence	7	5	5	5	7	8	7	x					Sehr gutes agronomisches Potential
Swired	7	5	6	5	7	3	7	x					Aussehen, Geschmack
Farely	7	5	7	6	7	6	7	x					Späte Reifezeit, Aussehen, Qualität
Mjord	7	5	7	5	5	7	6	x					Späte Reifezeit, Haltbarkeit, Qualität
Rot: neue Sorten ab 2015													
Sorten mit Erfahrung im Wallis													
mögliche zukünftige Sorten, keine oder wenig Erfahrung im Wallis													
Hinweis : steigende Intensitätsskala von 1 bis 9 für jedes Kriterium; entspricht objektive Daten													