

Feuerbrand-Anfälligkeit von Kernobstsorten

Autorinnen und Autoren: Perrine Gravalon¹, Anita Schöneberg¹, Sarah Perren¹, Beat Felder², Richi Hollenstein², Marlis Nölly², David Szalatnay²

¹ Agroscope; ² Kantonale Obstfachstellen

Version 1/2024 (ersetzt Merkblatt Nr. 732, Version 06/2017)

Ziel dieses Merkblattes

Robuste Sorten sind ein grundlegender Baustein für ein gesamtheitliches Feuerbrandmanagement. Dies gilt insbesondere für den Hochstamm-Feldobstbau. Die aufgeführte Liste dient als Orientierungshilfe für Neupflanzungen im Garten- und Feldobstbau.

Es werden auch moderne Handelssorten aufgelistet, denn auch in der professionellen Tafelobstproduktion soll bei der Sortenwahl die Anfälligkeit gegenüber Schaderregern berücksichtigt werden, neben anderen Eigenschaften und Absatzchancen. Diverse Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die Wahl robuster Sorten in Kombination mit Kulturmassnahmen lohnt.

Ziel der Liste ist es, hochanfällige Apfel- und Birnensorten durch feuerbrandrobuste Sorten zu ersetzen.



Rewena (links) und Ladina (rechts) sind Beispiele für eine feuerbrand-robuste Most- bzw. Tafelapfelsorte.

Rechtsgrundlage

Das Bakterium *Erwinia amylovora*, der Erreger des Feuerbrands, gehört zu den «Geregelten Nicht-Quarantäneorganismen» und ist daher nur in Baumschulen melde- und bekämpfungspflichtig. Meldungen gehen an den Eidgenössischen Pflanzenschutzdienst (EPSD), Kontakt unter www.pflanzengesundheit.ch. Die kantonalen Fachstellen haben, basierend auf der überarbeiteten [Richtlinie Nr. 3](#) des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) zur Bekämpfung des Feuerbrands, Gebiete mit geringer Prävalenz definiert. In diesen Gebieten gilt eine lokal begrenzte Überwachungs-, Melde- und Bekämpfungspflicht zum Schutz der Produktion von Kernobst und Pflanzgut in Baumschulen. Die Gebiete mit geringer Prävalenz können bei den Kantonalen Fachstellen für Obstbau erfragt werden.

Beurteilung der Sortenanfälligkeit

Die Angaben zur Anfälligkeit basieren auf Feldbeobachtungen der Kantonalen Fachstellen für Obstbau der Kantone Luzern, St. Gallen, Thurgau und Zürich, auf Erhebungen in Projekten zur Testung von Mostobstsorten, Tafelobstsorten und Erhaltung alter Obstsorten sowie auf Hinweisen in Literaturquellen. Seit der Überarbeitung des Merkblatts im Jahr 2017 werden zudem Ergebnisse aus künstlichen Triebinokulationen in einem Quarantänegewächshaus sowie aus künstlichen Blüteninokulationen in einer total eingezäunten Parzelle am Agroscope-Steinobstzentrum Breitenhof einbezogen.

Grundsätzliche Überlegungen zur Sortenwahl

Das höchste Risiko für Feuerbrandinfektionen besteht während der Blütezeit. Wenn zur Blütezeit eine hohe Infektionsgefahr herrscht, können über die Blüten grundsätzlich alle Kernobstsorten von Feuerbrand befallen werden. Eine späte Lage, Sorten mit spätem Blühzeitpunkt oder Nachzüglerblüten sowie eine über längere Zeit andauernde Blüte erhöhen das Risiko für Blüteninfektionen. Dies gilt insbesondere in Regionen mit sehr starkem Infektionsdruck, bedingt durch Befall in den Vorjahren. Dabei sind Quitte und Nashi allgemein als hochanfällig einzustufen, und Birnbäume sind tendenziell anfälliger als Apfelbäume.

Feuerbrandbakterien können leicht in unverholzte Triebe eindringen und zu Triebinfectionen führen. Zusätzliche Risikofaktoren sind Rindenverletzungen (z. B. Hagelschlag, Windschäden) und starker Wuchs. Dementsprechend können wüchsige Jungbäume von Blühbeginn bis Triebabschluss befallen werden. Es gilt: Je älter und ruhiger ein Baum ist, desto langsamer der Befallsfortschritt.

Nach erfolgter Blüten- oder Triebinfection breitet sich das Bakterium bei robusten Sorten weniger schnell in der Wirtspflanze aus als bei anfälligen Sorten (Befallsfortschritt). Eine Sanierung mit Rückschnitt/-riss ist deshalb bei robusten Sorten aussichtsreicher.

Bei einer Remontierung und Neupflanzung sollten robuste Sorten verwendet werden. Im Feld- und Gartenobstbau ist die Wahl von feuerbrandrobusten Sorten besonders wichtig, weil das Risiko von starkem Befall noch vor Ertragseintritt gross ist. Bestehende Pflanzungen von hochanfälligen Sorten müssen besonders gut auf Feuerbrandsymptome beobachtet werden.



Bei einer Neupflanzung sollte zudem die unmittelbare Umgebung frei von Infektionsquellen sein (vor allem hochanfällige Kernobstsorten und weitere Wirtspflanzen mit Befall), sonst ist auch eine Pflanzung robuster Sorten wenig sinnvoll.

Fazit

Auch feuerbrandrobuste Sorten brauchen eine fachgerechte Baumerziehung und -pflege, denn auch sie können vom Feuerbrand befallen werden. Die Bakterien breiten sich jedoch langsamer in der Wirtspflanze aus, daher ist bei diesen Sorten eine Sanierung mit Rückschnitt/ -riss am aussichtsreichsten.

Diese Sortenliste ist nicht abschliessend; es gibt weit mehr anfällige Sorten als die aufgeführten. Berücksichtigt wurden in erster Linie Sorten, die üblicherweise zum Verkauf angeboten werden und in der Praxis Verwendung finden. Sorten, die eine mittlere Anfälligkeit aufweisen oder von denen die Feldbeobachtungen und Ergebnisse ungenügend für eine Beurteilung sind, sind nicht aufgeführt.

Alle Angaben beruhen auf dem gegenwärtigen Stand des Wissens. Künftige Ergebnisse und Erfahrungen führen zu Anpassungen der Liste.

Der Sortenschutz sowie die Verfügbarkeit der einzelnen Sorten in der Schweiz müssen mit den Sorteninhabern bzw. mit der Obstbranche und den Baumschulen geklärt werden.

Weitere Informationen und Merkblätter zur Bakterienkrankheit Feuerbrand siehe Kasten «Feuerbrand-Management» in der rechten Spalte sowie www.feuerbrand.ch.

Feuerbrand-Management

Ein erfolgreiches Management des Feuerbrands setzt die Beachtung und Umsetzung vieler Einzelmassnahmen voraus:

- **Sortenwahl**
- **Baumerziehung**
Möglichst ausgeglichenes, ruhiges Triebwachstum.
Nachzüglerblüten, soweit möglich, mechanisch entfernen.
- **Beachtung der Blüteninfektionsprognose**
Agroscope-Feuerbrand-[Blüteninfektionsprognose](#) (www.agroscope.ch > Themen > Pflanzenbau > Obstbau > Pflanzenschutz Obstbau > Krankheiten > Feuerbrand > Feuerbrand Blüteninfektionsprognose)
- **Einsatz von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln**
Agroscope: Pflanzenschutzempfehlungen und -mittel für den Erwerbsobstbau:
pflanzenenschutz-obstbau.agroscope.ch

Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV:
www.psm.admin.ch/psm

Bulletins der Kantonalen Pflanzenschutzdienste und Fachstellen Obst.
- **Überwachung, Sanierung und Hygienemassnahmen**
BLW-Richtlinie Nr. 3 «Überwachung und Bekämpfung von Feuerbrand»
Agroscope Merkblatt Nr. 206 / 2024 «Sanierung von Feuerbrandherden in Gebieten mit geringer Prävalenz»
Agroscope Merkblatt Nr. 205 / 2024 «Hygienemassnahmen bei der Entnahme von Verdachtsproben und bei Sanierungsarbeiten im Umgang mit Pflanzenschadorganismen, die vom Menschen übertragen werden können»
Agroscope Merkblatt Nr. 207 / 2024 «Vorsichtsmassnahmen in Obstkulturen in Gebieten mit geringer Prävalenz»

Apfel

Robuste Sorten	Verwendung	Blüte	Reife
ACW 11303	T, M	sp	sp
ACW 16426	T, M	sp	m
Bohnapfel	M	mf	sp
Boskoop	T, M	mf	m
DalINETTE	T	m	msp
Empire	T, M	mf	m
Enterprise	T	sp	m
Florina	T, M	msp	m
Heimenhofer	M	msp	m
Hordapfel, Grauer	M	msp	sp
Ingol	M	m	m
Kanada Reinette	T, M	mf	m
Ladina	T	msp	m
Liberty	T, M	f	mf
Maunzenapfel	M	sp	msp
Reanda	M, T	m	mf
Reka	T	mf	f
Relinda	M	mf	m
Remo	M	m	mf
René	M	msp	m
Resi	T	msp	mf
Retina	T	m	f
Rewena	M, T	sp	mf
Rubinola	T	m	f
Schneiderapfel	M	msp	mf
Spartan	T	msp	m
Schweizer Alant	M	m	m

Hochanfällige Sorten	Verwendung	Blüte	Reife
Berlepsch	T, M	mf	msp
Berner Rosen	M	msp	mf
Blauacher Wädenswil	M	msp	m
Braeburn (alle Typen)	T	msp	s
Caudle (Cameo®)	T	sp	msp
CH-101 (Galiwa®)	T	m	m
Champagner Reinette	T, M	sp	msp
Cox Orange	T	msp	m
Cripps Pink (Pink Lady®)	T	m	sp
Dalinbel (Antarès®)	T	msp	m
Damason Reinette	M, T	mf	msp
Danziger Kantapfel	M	msp	m
Delcorf (Delbarestivale®)	T	f	f
Delbard Jubilé (Delgollune®)	T	msp	msp

Hochanfällige Sorten (Fortsetzung)	Verwendung	Blüte	Reife
Delblush (Tentation®)	T	msp	msp
Dettighofer	M	k.A.	m
Discovery	T	mf	f
Ecolette	T	m	mf
Elstar (alle Typen)	T	sp	m
Engishofer	M	sp	msp
Fraurotacher	M, T	sp	msp
Fuji (alle Typen)	T	msp	sp
Gala (alle Typen)	T	msp	mf
Gloster	T	sp	msp
Golden Delicious (alle Typen)	T	msp	msp
Goldparmäne	T, M	msp	f
Gravensteiner	T, M	f	f
Idared	T	mf	sp
Jakob Lebel	M	mf	m
James Grieve	T	mf	f
Jonagold-Gruppe	T, M	msp	msp
Jonathan	T	msp	m
Klarapfel, Weisser	T	f	f
La Flamboyante (Mairac®)	T	mf	msp
Leuenapfel	M	sp	msp
Menznauer Jäger	M, T	msp	m
Milwa (Diwa®, Junami®)	T	mf	m
Nicogreen (Greenstar®)	T	msp	sp
Nicoter (Kanzi®)	T	msp	m
Oetwiler Reinette	T	sp	m
Otava	T	mf	msp
Pilot	T	mf	msp
Pinova	T	msp	m
Rajka	T	m	m
Scifresh (Jazz®)	T	msp	msp
Sirius	T	m	msp
Solaris	T	mf	msp
Tobiässler	M	msp	msp
Topaz	T, M	msp	m
Weinapfel, Thurgauer	M	sp	sp
Fresco (Wellant®)	T	msp	sp

Hochanfällige Sorten	Verwendung	Blüte	Reife
Berlepsch	T, M	mf	msp
Berner Rosen	M	msp	mf
Blauacher Wädenswil	M	msp	m
Braeburn (alle Typen)	T	msp	s
Caudle (Cameo®)	T	sp	msp
CH-101 (Galiwa®)	T	m	m
Champagner Reinette	T, M	sp	msp
Cox Orange	T	msp	m
Cripps Pink (Pink Lady®)	T	m	sp
Dalinbel (Antarès®)	T	msp	m
Damason Reinette	M, T	mf	msp
Danziger Kantapfel	M	msp	m
Delcorf (Delbarestivale®)	T	f	f
Delbard Jubilé (Delgollune®)	T	msp	msp

Legende zur Liste

Verwendung: T = geeignet als Tafelobst
M = geeignet als Mostobst

Blüte-, Reifezeit: f = früh
m = mittel
sp = spät

Birne

Robuste Sorten	Verwendung	Blüte	Reife	Hochanfällige Sorten	Verwendung	Blüte	Reife
Bayerische Weinbirne	M	m	msp	Abate Fetel (Abbé Fétel)	T	mf	m
Harrow Sweet	T	mf	m	Alexander Lucas	T	f	m
Schweizer Wasserbirne	M	mf	m	Angélyls	T	m	msp
Wahlsche Schnapsbirne	M	sp	f	Champagner Bratbirne	M	mf	mf
Wilde Eierbirne	M	m	m	Clapps Liebling	T	sp	f
				Comice	T	sp	m
				Concorde	T	msp	m
				Conférence	T	mf	m
				Egnacher Mostbirne	M	sp	msp
				Frühe von Trévoux	T	f	f
				Gelbmöstler	M	mf	mf
				Goldschmeckler	M	k.A.	msp
				Grünmöstler	M	m	sp
				Gute Luise	T	msp	m
				Kaiser Alexander = Bosc's Flaschenbirne	T	msp	msp
				Marxenbirne	M	k.A.	msp
				Nojabrskaja (Xenia®, Novembra®)	T	f	msp
				Packhams Triumph	T	mf	m
				Passe-Crassane (Edelcrassane)	T	mf	sp
				Pastorenbirne	T	mf	sp
				Rode Doyenne van Doorn (Sweet Sensation®)	T	sp	m
				Roksolana	T	m	msp
				Schöne Helene	T	msp	mf
				Queen's Forelle (Thimo®)	T	m	m
				Triumph von Vienne	T	msp	mf
				Uta	T	mf	msp
				Weinbirne, Oberösterreichische	M	f	s

Übrige

Quitte und Nashi sind allgemein **hochanfällig**.

Impressum

Herausgeber Agroscope
Müller-Thurgau-Strasse 29
8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Auskünfte www.feuerbrand.ch

Redaktion Perrine Gravalon und Anita Schöneberg

Fotos Agroscope

Copyright © Agroscope 2024

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.