

Feuerbrandanfälligkeit alter Kernobstsorten im Kanton Thurgau

Laborversuche der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW und des FRUCTUS-Projekts Beschreibung von Obst-Genressourcen «BEVOG» (NAP 03-21) zeigen, dass sich Feuerbrand nicht bei jeder Sorte gleich schnell ausbreitet. Diese Tests sind sehr wertvoll, allerdings auch mit etwas Vorsicht zu interpretieren, da die Bedingungen auf dem Feld von denjenigen im Gewächshaus abweichen. Eine Ende 2007 durchgeführte Erhebung von Felddaten bestätigte, dass grosse Unterschiede in der Feuerbrandanfälligkeit alter Kernobstsorten bestehen. Die Arbeiten wurden im Rahmen des BEVOG-Projekts durchgeführt und durch ACW finanziert. Die Umfrage erfolgte telefonisch und wurde aus Kapazitätsgründen auf den im Jahr 2007 vom Feuerbrand massiv betroffenen Kanton Thurgau beschränkt.

KASPAR HUNZIKER UND DAVID SZALATNAY, FORSCHUNGSANSTALT
AGROSCOPE CHANGINS-WÄDENSWIL, WÄDENSWIL
E-Mail: kaspar.hunziker@acw.admin.ch

Im Januar 2007 hat das Projekt «Beschreibung von Obst-Genressourcen BEVOG» (NAP 03-21) begonnen. Es wird im Rahmen des Nationalen Aktionsplans (NAP) zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft durchgeführt und vom Bundesamt für Landwirtschaft finanziell unterstützt. BEVOG wird von der Organisation Fructus in Zusammenarbeit mit ACW und weiteren externen Partnern durchgeführt.

Das Projekt ist modular aufgebaut, wobei sich eines der Module mit der Beschreibung von Krankheiten alter Obstsorten befasst. Unter anderem werden in diesem Modul jährlich 40 Kernobstsorten in einem Sicherheitsgewächshaus auf ihre Anfälligkeit gegenüber der Bakterienkrankheit Feuerbrand getestet. Ergänzend dazu wurde Ende 2007 eine Felddatenerhebung zur Feuerbrandsituation unter ausgewählten Teilnehmern der Obstsorten-Inventarisierung aus den Jahren 2000 bis 2005 (NAP 02-23, vgl. SZOW Nr. 9/05) durchgeführt. Vorerst konnte die mit hohem Aufwand verbundene Telefonumfrage nur im Kanton Thurgau durchgeführt werden.

Fragestellung

Im Vorfeld der Umfrage wurde eine Soll-Liste mit 22 Apfel- und acht Birnensorten ausgewählt, auf die das Hauptaugenmerk gerichtet werden sollte (Tabelle). Bei der Auswahl spielte die regionale Bedeutung der Sorte ebenso eine Rolle wie bereits vorhandene Erfahrungswerte bezüglich der Feuerbrandanfälligkeit, sei dies nun im Feld oder unter Labor- respektive Gewächshausbedingungen.

Sortenliste für die Feuerbrand-Befragung im Kanton Thurgau.

Apfelsorten	Birnensorten
Berlepsch	Affelträngler
Berner Rose	Egnacher Mostbirne
Blauacher	Gelbmöstler
(Wädenswil oder Hessenreuter)	Grünmöstler
Bohnapfel	Knollbirne
Chüsenrainer	Pastorenbirne
Damason Reineffe	Thirriot
Engishofer	Wasserbirne
Goldparmäne	
Hordapfel	
Grauer Hordapfel	
Heimenhofer	
Jakob Lebel	
Leuenapfel	
Sauergrauech	
Schneiderapfel	
Thurgauer Borsdorfer	
Thurgauer Weinapfel	
Tobiässler	
Waldhöfler	
Wilerröt	
Spätlauber	
Menznauer Jäger (Bellefleure)	

Zusätzliche, von den jeweiligen Besitzern erwähnte Sorten wurden bei der Befragung zwar berücksichtigt und erfasst, in der Auswertung spielten diese jedoch dann keine Rolle mehr.

Für die Felddatenerhebung wurde ein Fragenkatalog zusammengestellt, der im Wesentlichen folgende Punkte abdecken sollte:

- Erfassung der Baumbestände pro Sorte.
- Gab es Feuerbrandbefall in früheren Jahren?
- Gab es Feuerbrandbefall 2007?
- Bei allfälligem Befall: getroffene Massnahmen (keine Massnahmen, Rückschnitt, Rodung?)
- Falls Rodung: Ersatz des Baummaterials geplant? Art allfälliger neuer Bäume?

- Konsequenzen eines Feuerbrandbefalls für den Baumbesitzer (z.B. bezüglich Motivation, Betriebsausrichtung etc.).

Sämtliche Punkte wurden mit den Baumbesitzern telefonisch und Sorte für Sorte durchgegangen. Individuelle Anmerkungen, Beobachtungen etc. wurden ebenfalls erfasst und flossen soweit möglich in die Auswertung ein.

Die Kernobstsorten der Soll-Liste (Tabelle) verteilen sich auf rund 170 Baumbesitzer, die aus der Datenbank des Inventarisierungsprojektes ermittelt wurden. Landwirte, die nur einzelne Bäume besitzen, wurden dabei in der Regel nicht berücksichtigt.

Vorbemerkungen zur Auswertung

Insgesamt wurden Daten von 123 Baumbesitzern erhoben. Die Übrigen konnten nicht erreicht werden, waren zu keiner Aussage bereit oder machten zu ungenaue Angaben. Bei der Auswertung nicht berücksichtigt wurden Bäume, die gemäss Besitzerangaben nicht geblüht haben.

Die Sorten Hordapfel und Grauer Hordapfel wurden von den Besitzern sehr häufig nicht unterschieden, weshalb sie zusammengefasst und als eine Sorte geführt werden. Gleiches gilt für Blauacher Wädenswil und Blauacher Hessenreuter. Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich beim überwiegenden Teil jeweils um den Grauen Hordapfel beziehungsweise den Blauacher Wädenswil handelt, weshalb der durch den Zusammenschluss der Sorten entstehende Fehler als gering eingestuft werden kann.

Aufgrund des regional unterschiedlich starken Infektionsdrucks wurde der Kanton Thurgau bei der Analyse der Resultate grob in zwei Gebiete mit je vier Bezirken eingeteilt (Abb. 1). Weil die Einteilung nur nach Bezirken und nicht nach Gemeinden erfolgte, ist sie nicht sehr genau. Gleichwohl hilft diese Unterteilung bei der Interpretierung der Resultate.

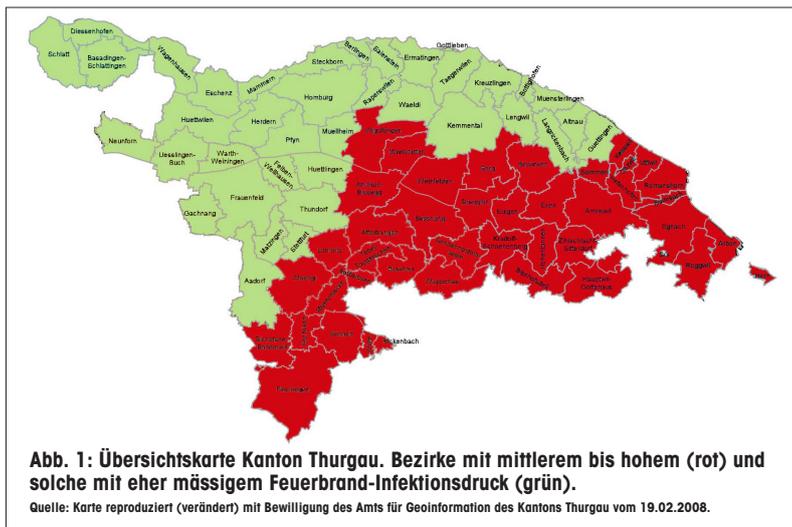
Robuster Schneiderapfel, anfälliger Engishofer

Total wurden 1648 Kernobstbäume mit Feuerbrandbefall gemeldet. Davon wurden gemäss Aussagen der Besitzer 1328 Bäume zurückgeschnitten, 263 gerodet und bei 54 wurde nichts gemacht (Abb. 2 u. 3). Diese konzentrieren sich jedoch weitgehend auf einen Betrieb.

Die ebenfalls auf der Soll-Liste stehenden Sorten Thurgauer Borsdorfer und Spätlauber wurden wegen der sehr geringen Baumzahl aus der grafischen Auswertung gestrichen. Der Vollständigkeit halber sollen sie hier erwähnt werden: TG Borsdorfer (total sechs Bäume, davon zwei mit Feuerbrandbefall); Spätlauber (vier Bäume, alle ohne Befall).

Vorsichtige Interpretation der Resultate

Die erhobenen Daten erlauben keine wissenschaftliche Aussage über die Feldanfälligkeit der entsprechenden Sorten. Dazu ist einerseits die Datenmenge zu klein (zumindest bei vielen der untersuchten Sor-



ten), andererseits können aus nur einem Beobachtungsjahr keine Rückschlüsse gezogen werden. Um die Aussagekraft der Resultate zu erhöhen, müsste die Umfrage in gleichem oder ähnlichem Sinn über mehrere Jahre erfolgen. Beim Feuerbrand haben die jährlich unterschiedlichen Witterungsbedingungen und Blühzeitpunkte einen grossen Einfluss auf das Infektionsrisiko.

Ein weiterer bei der Interpretation zu berücksichtigender Punkt ist, dass sämtliche Informationen auf den individuellen Aussagen der Baumbesitzer beruhen. Fachkompetenz, Interesse oder auch Objektivität der einzelnen Befragten variierten zum Teil stark.

Abb. 2: Getroffene Massnahmen bei den vom Feuerbrand betroffenen Apfelbäumen (ganzer Kanton TG). Werte in () = Anzahl Bäume.

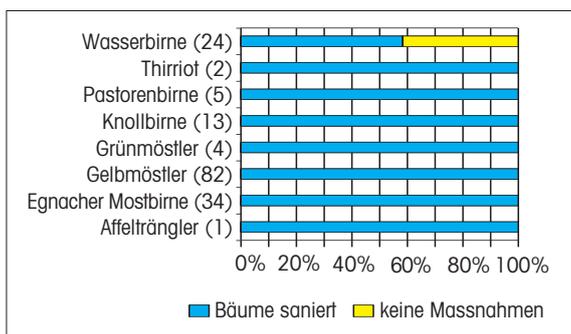
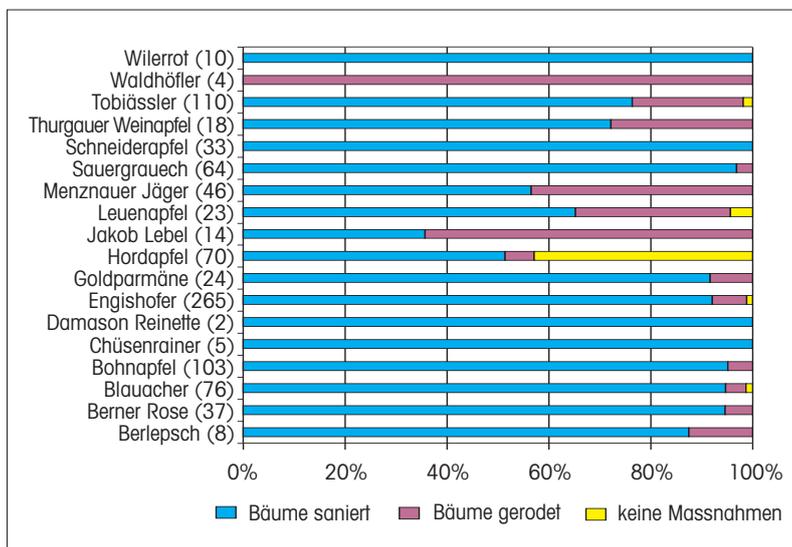


Abb. 3: Getroffene Massnahmen bei den vom Feuerbrand betroffenen Birnbäumen (ganzer Kanton TG).

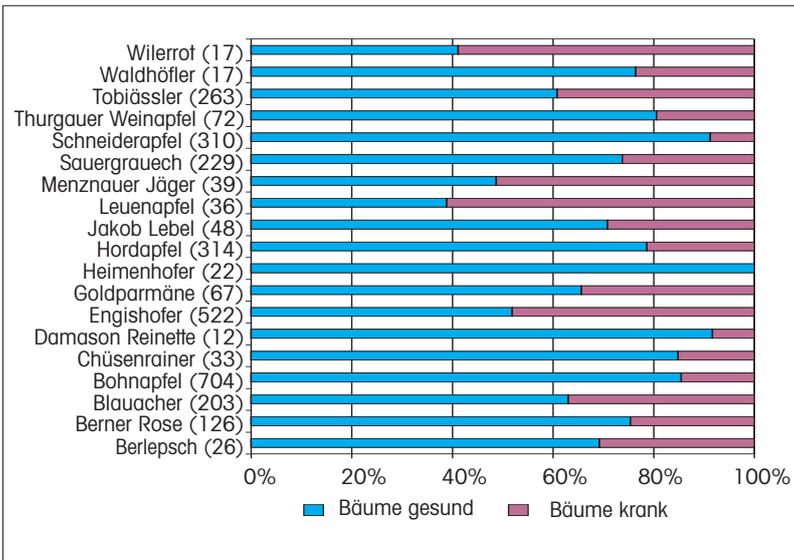


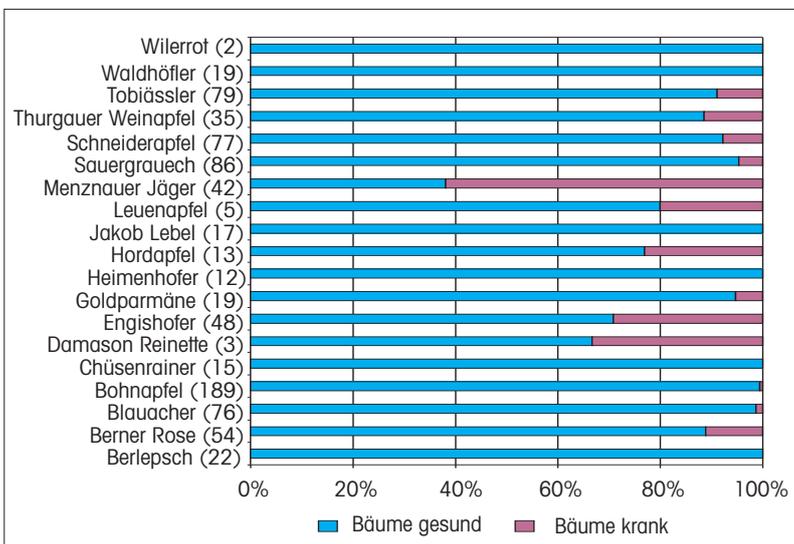
Abb. 4: Sortenübersicht Feuerbrandbefall an Apfel in Bezirken mit mittlerem bis hohem Infektionsdruck. Werte in () = Anzahl Bäume.

Dennoch haben die Daten eine gewisse Aussagekraft, indem sie Tendenzen zur unterschiedlichen Anfälligkeit einzelner Sorten aufzeigen. Wertvoll sind auch Auskünfte zu individuellen Beobachtungen im Zusammenhang mit Feuerbrand. So stellten beispielsweise einige Landwirte fest, dass innerhalb einer Sorte die Befallsstärke je nach Exposition der Bäume variieren konnte. In der Regel waren in solchen Fällen Parzellen oder Bäume mit Morgensonne weniger stark von der Infektionskrankheit betroffen. Dies könnte auf die gegenüber Bäumen an schattigen Standorten kürzere Blütenfeuchtigkeitsdauer oder einen möglicherweise früheren Blühzeitpunkt zurückzuführen sein.

Beurteilung der Sorten

Grundsätzlich gehen die Resultate ungefähr in die Richtung, die erwartet werden konnte. Überraschend erscheint die Tatsache, dass von der als hoch anfällig geltenden Sorte Blauacher nur zirka 5% aller befallenen Bäume gerodet wurden (Abb. 2). Zum Zeitpunkt der Vollblüte dieser Sorte in Hofen, Bezirk Arbon (26.04.07), bestand gemäss dem Prognosemodell Maryblyt ein hohes Infektionsrisiko. Es ist also

Abb. 5: Sortenübersicht Feuerbrandbefall an Apfel in Bezirken mit mässigem bis schwachem Infektionsdruck.



eher unwahrscheinlich, dass ausgerechnet Blauacher nur schwach befallen wurde und somit muss hier von potenziellen Infektionsherden für das Jahr 2008 ausgegangen werden. Ähnliches gilt für die Sorte Engishofer. Es wurde jedoch ganz allgemein festgestellt, dass Rodungen für viele Baumbesitzer keine Alternative sind. Häufig wurde ausgesagt, dass auch Bäume, die eigentlich zur Rodung vorgesehen und mit einem Kreuz bezeichnet worden waren, nur zurückgeschnitten wurden.

Umgekehrt fällt auf, dass der schon zuvor als robust geltende und häufig als Stammbildner verwendete Schneiderapfel seinem Ruf auch 2007 gerecht wurde und nur verhältnismässig wenig Feuerbrandbefall zeigte (Abb. 4 u. 5). Bemerkenswert erscheint auch die spät blühende (!) Sorte Heimenhofer, von der kein einziger Befall gemeldet wurde. Zwar konnten nur 34 Bäume erfasst werden, diese sind jedoch auf immerhin sieben Standorte verteilt, wovon an fünf Standorten teils massiver Infektionsdruck herrschte. Diese Sorte schnitt auch in der letztjährigen Triebinfektionstestung im Rahmen des BEVOG-Projekts gut ab.

Bei den Birnen wurden befallene Bäume im Allgemeinen eher gerodet als bei den Äpfeln (Abb. 3). Die als wenig anfällig geltende Knollbirne zeigte prozentual ähnlich viele Infektionen wie die eher anfällige Gelbmöstler (Abb. 6 u. 7). Dies könnte daran liegen, dass die erste zirka Ende April blühte, während die zweite die Vollblüte in Hofen (Bezirk Arbon) am 12. April 2007 erreichte. Ein Zeitpunkt, an dem gemäss Maryblyt nur ein geringes Blüteninfektionsrisiko bestand. Die Infektionsgefahr stieg jedoch in den Tagen darauf kontinuierlich an.

Sehr gut schnitt - neben der Wasserbirne - auch die Sorte Affelträngler ab. Hier gilt jedoch Ähnliches wie für Heimenhofer bei den Äpfeln: Bei nur 18 Bäumen ist wenig auswertbares Material vorhanden. Die meisten dieser Bäume stehen einzeln auf verschiedenen Betrieben, von denen eine Mehrheit Feuerbrand meldete. Bei den Triebinfektionstests im Rahmen des BEVOG-Projekts schnitt Affelträngler jedoch nur mässig ab (Läsionslänge 39% gegenüber 11% bei der toleranten Referenzsorte Harrow Sweet und 55% bei der eher anfälligen Valerac).

Die Frage der Nachpflanzung

Baumbesitzer, die ihre Bäume feuerbrandbedingt roden mussten, wurden - wie bereits erwähnt - nach dem Ersatz für die verlorenen Bäume befragt. Rund 65% der Befragten gaben an, die Hochstämme sicher oder eventuell zu ersetzen. Dabei planen sie fast ausnahmslos einen Ersatz mit Kernobst. Das Interesse, möglichst robuste Sorten zu pflanzen, scheint dabei gross zu sein. Viele Landwirte möchten jedoch noch das kommende Feuerbrandjahr abwarten, bevor sie sich definitiv für eine bestimmte Sorte oder generell eine Nachpflanzung entscheiden. Die restlichen 35% der Umfrageteilnehmer wollen die Bäume nicht ersetzen, wobei der Feuerbrand bei vielen nicht der Hauptgrund dafür ist. Bei ungefähr der Hälfte der Baumbesitzer, die auf eine Nachpflanzung verzichten

wollen, tragen Faktoren wie eine veränderte Betriebsausrichtung, mangelndes Interesse am (Hochstamm-) Obstbau oder finanzielle Überlegungen zur Entscheidung bei.

Fazit und Ausblick

Die meisten Landwirte sagten aus, dass sie die befallenen Triebe (mehr oder weniger konsequent) entfernen. Gleichzeitig wurde aber auch immer wieder angemerkt, dass der Aufwand für diese Arbeit zu hoch und in dieser Art nicht regelmässig durchführbar sei. Sofern die kantonalen Fachstellen den Rückriss oder Rückschnitt von feuerbrandbefallener Bäume anordnen, sollten diese Massnahmen unbedingt durchgeführt werden. Insbesondere bei stark anfälligen Apfel- und Birnensorten wie Engishofer, Blauacher oder Egnacher Mostbirne ist eine Rodung dem Rückriss vorzuziehen. Diese Eingriffe reduzieren das Infektionspotenzial für die Folgejahre und helfen mit, die Neuansteckung weniger feuerbrandanfälliger Kernobstbäume zu verringern. Bei Neupflanzungen empfiehlt es sich, wenn möglich wenig feuerbrandanfällige Sorten wie zum Beispiel Schneiderapfel zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang sei auch auf das der SZOW Nr. 3/08 beigelegte Merkblatt «Feuerbrandanfälligkeit von Kernobstsorten» (Simon Egger et al.) hingewiesen.

Die Umfrage kann insgesamt als Erfolg bezeichnet werden. Dies gilt nicht nur bezüglich der Resultate, sondern auch hinsichtlich der Zusammenarbeit mit den Baumbesitzern. Die überwiegende Mehrheit war bereit Auskunft zu geben, häufig gar in einer Ausführlichkeit, die so nicht erwartet werden konnte. Die meisten Landwirte zeigten sich zudem auch be-

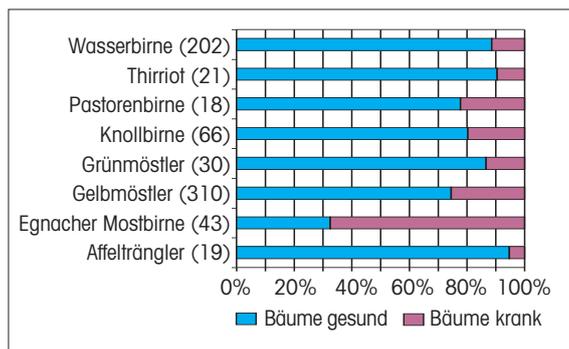


Abb. 6: Sortenübersicht Feuerbrandbefall an Birne in Bezirken mit mittlerem bis hohem Infektionsdruck. Werte in () = Anzahl Bäume.

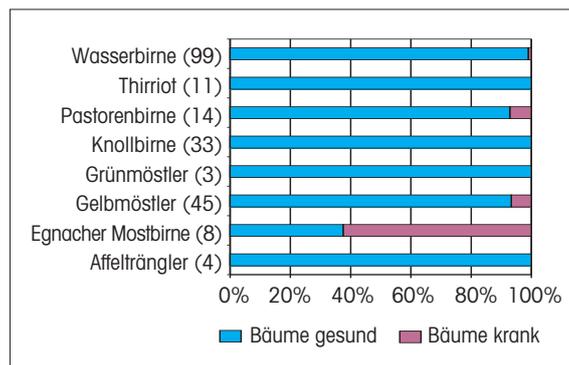


Abb. 7: Sortenübersicht Feuerbrandbefall an Birne in Bezirken mit mässigem bis schwachem Infektionsdruck.

reit zu künftigen Befragungen oder Betriebsbesuchen im Zusammenhang mit Feuerbrand und dem Erhalt alter Sorten. An dieser Stelle herzlichen Dank an alle Beteiligten, ohne deren Mitarbeit diese Datenerhebung nicht möglich gewesen wäre.

RÉSUMÉ

La sensibilité au feu bactérien de variétés anciennes de fruits à pépins dans le canton de Thurgovie

Un recensement de données effectué sur le terrain à fin 2007 dans le canton de Thurgovie a confirmé ce que l'on soupçonnait : la sensibilité au feu bactérien des variétés anciennes de fruits à pépins varie beaucoup. Les données ont été recensées par téléphone auprès de 170 propriétaires d'arbres qui ont été enregistrés dans le cadre du projet d'inventorisation de variétés de fruits conduit dans la période de 2000 à 2005. L'intérêt s'est surtout porté sur les 22 variétés de pommes et 8 variétés de poires qui ont une certaine importance dans l'arboriculture du canton de Thurgovie. Les questions suivantes ont été posées: Quelles variétés ont été atteintes du feu bactérien, quelles mesures ont été prises le cas échéant et est-ce que les arbres ayant dû être abattus à cause du feu bactérien seront remplacés?

Au total, 1648 arbres de fruits à pépins atteints de feu bactérien ont été déclarés. Sur ce total, 1328 arbres ont été taillés, 263 abattus et 54 ont été laissés tels quels. Mais ce laisser-faire se concentrait pratiquement sur une seule exploitation. Les variétés de pommes les plus robustes étaient la Schneider et la Bohn, tandis que la variété Engishofer s'est montrée particulièrement sensible au feu bactérien. Pour les poires, c'est l'Egnacher Mostbirne qui a causé le plus de souci, alors que la Schweizer Wasserbirne et la Thirriot se sont avérées assez robustes.