



# Feuerbrand

## Grundlagen, Probleme und notwendige Massnahmen

Stand: 4. März 2008

## **In Kürze**

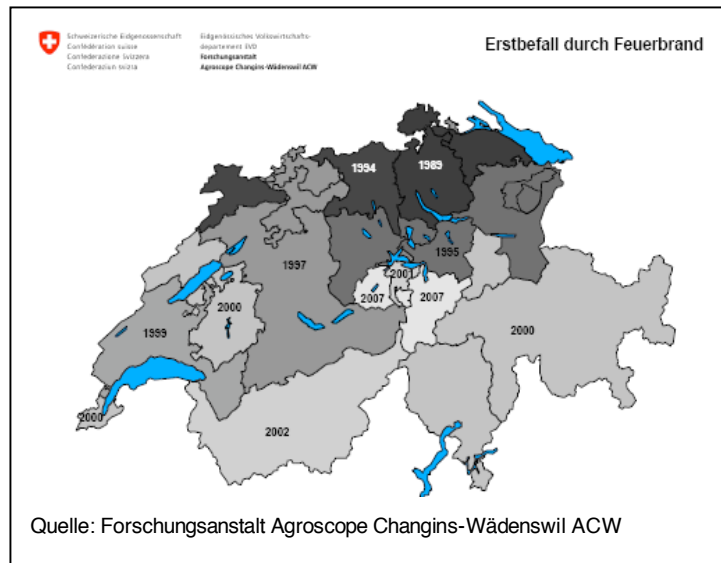
Spätestens seit dem starken Befallsjahr 2000 ist klar, dass der Feuerbrand nicht mehr aus der Schweiz zu tilgen ist und die Bauern und Privatpersonen mit Obstgarten lernen müssen, mit dieser Krankheit umzugehen. Weil der Feuerbrand die Hochstammobstbäume zusätzlich gefährdet gilt es, eine Bekämpfungsstrategie zu entwickeln, die den Feuerbrand eindämmt, ohne jedoch den Rückgang der Hochstammobstbäume zusätzlich zu beschleunigen und eine Flurbereinigung zu bewirken.

Der Forschung kommt eine Schlüsselposition zu. Jedoch sind die bisherigen Forschungsanstrengungen fast ausschliesslich auf Grundlagenforschung zur Virulenz (Ansteckungsfähigkeit) und auf Bekämpfungsmethoden ausgelegt. Der Einbezug von Praxiswissen und Erfahrungen fehlt ganz. Langzeituntersuchungen vor Ort fehlen. Hier ist dringender Handlungsbedarf in Richtung praxisorientierter Forschung angezeigt.

Dieser Grundlagenbericht gibt einen Überblick über das Thema Feuerbrand und zeigt Lösungsansätze für eine praxisgerechte und hochstammfreundliche Feuerbrandbekämpfung auf.

# 1. Ausgangslage

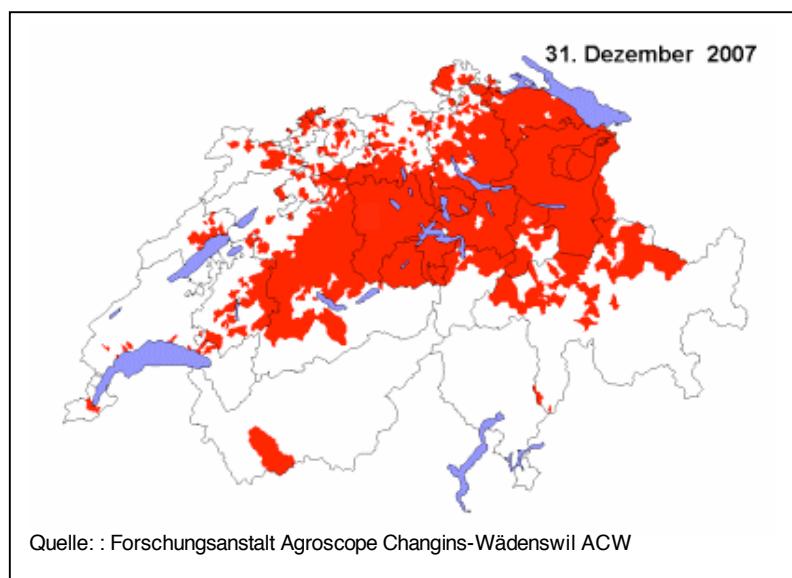
Die Pflanzenkrankheit Feuerbrand wird durch das aus Nordamerika stammende Stäbchenbakterium *Erwinia amylovora* verursacht. Der Krankheitserreger befällt Rosengewächse wie Kernobstbäume (Apfel, Birne, Quitte) sowie einige Wildsträucher und Ziergewächse. Steinobst wird hingegen nicht befallen. Bei geeigneten Umweltbedingungen kann sich das Bakterium rasch vermehren und ausbreiten. Im Erwerbsobstbau ist ein Befall mit einem Ertragsverlust verbunden. Die Auswirkungen in Obstgärten werden zwischen Praktikern und der Wissenschaft kontrovers beurteilt. Der Feuerbrand wurde in der Schweiz 1962 zur gemeingefährlichen Krankheit erklärt. Für befallene Pflanzen besteht deshalb eine Meldepflicht. In der Schweiz trat der Feuerbrand erstmals 1989 auf. Seither breitet sich die Krankheit kontinuierlich aus. Im starken Feuerbrandjahr 2007 wurde das Bakterium in allen Kantonen nachgewiesen.



## 2. Chronologie der Ereignisse 2007

### 2.1 Ausbreitung

Im Frühsommer 2007 trat eine bisher für die Schweiz einmalige Häufung von Feuerbrand in Niederstamm-Obstanlagen und auf Hochstammobstbäumen auf. Dies ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die aussergewöhnliche Witterung zurückzuführen<sup>1</sup>. Der Winter 06/07 war geprägt durch einen Wärmeüberschuss, dem ein extrem trockener und warmer April folgte. Der April 2007 war in der ganzen Schweiz der wärmste Monat mindestens seit Beginn der Messungen im Jahr 1864. Die Trockenheit in diesem Monat dürfte die Bäume geschwächt und den Feuerbrandbefall vom folgenden Mai begünstigt haben.



Die Trockenheit in diesem Monat dürfte die Bäume geschwächt und den Feuerbrandbefall vom folgenden Mai begünstigt haben.

Auch dieser Monat war landesweit viel wärmer als in den Vorjahren, es regnete indes reichlich. Diese Feuchtigkeit und Wärme ergaben wohl die idealen Bedingungen für eine starke Vermehrung des Bakteriums. Zudem blühten fast alle Obstsorten gleichzeitig.

Im Juni 2007 wurde klar, dass der Befall denjenigen des letzten grossen Befallsjahr 2000 weit übertreffen wird. Bis im September 2007 wurden in jedem Kanton Feuerbrandsymptome festgestellt (Karte oben zeigt die betroffenen Gemeinden).

<sup>1</sup> Siehe [www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/klima/aktuelle\\_berichte/witterungsflash.html](http://www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/klima/aktuelle_berichte/witterungsflash.html)

## 2.2 Folgen für die Obstanlagen und Hochstammobstbäume

Im Jahr 2007 ist ein Feuerbrandbefall in 869 Gemeinden gemeldet worden. Das sind mehr als doppelt so viele Gemeinden wie im bisher schlimmsten Jahr 2000 (365). Ein Auftreten wurde bis auf 1100 m. ü. M. festgestellt.

Es wurden knapp 62'000 befallene Niederstammobstbäume in Anlagen gemeldet und rund 100 ha Kernobstanlagen wurden auf behördliches Geheiss hin vernichtet.

Bei den Hochstammobstbäumen zeigte sich ebenfalls ein starker Befall. Der Forschungsanstalt Wädenswil ACW wurden über 48'000 Apfel-, Birnen- und Quittenbäume mit Befall gemeldet (2,3% von 2,1 Mio. Hochstammobstbäumen), wovon rund 10'000 Bäume auf behördliches Geheiss hin gerodet wurden.

## 3. Aktuelle Bekämpfungsstrategie in der Schweiz

Der Bund hat die Schweiz für die Feuerbrandbekämpfung in zwei Zonen eingeteilt.<sup>2</sup> Das so genannte *Schutzgebiet* (= *befallsfreies Gebiet*) umfasst die Kantone Waadt, Freiburg und Wallis, die restliche Schweiz liegt im *Nicht-Schutzgebiet* (Stand Ende Dezember 2007). Diese Trennung dient der Verhinderung der Einschleppung des Feuerbrandes durch Handel mit Feuerbrand infizierten Pflanzen.

Das *Nicht-Schutzgebiet* wird in ein *Gebiet mit Einzelherden* und in die *Befallszone* unterteilt. In Ersterer ist das Ziel die Tilgung des Feuerbranderregers. Als Massnahmen werden befallene Bäume beseitigt und die Überwachung wird intensiviert. Diese Massnahmen werden vom Bund unterstützt (50% der Kosten für Sanierung und Überwachung).

In der *Befallszone*, die sich aus einzelnen Gemeinden zusammensetzt, wird selektiv vorgegangen, eine Tilgung ist nicht mehr das Ziel, der Bund beteiligt sich hingegen auch nicht mehr an den Kosten für Massnahmen. Jeder Kanton kann dem Bund einen Antrag für die Aufnahme einer Gemeinde in die *Befallszone* stellen.

Die Kantone haben weiter die Möglichkeit, innerhalb der *Befallszone Schutzobjekte* zu definieren (schützenswerte Bestände, Baumschulen und ihre Umgebung im Radius von 500 m). In diesen *Schutzobjekten* wird der Feuerbrand intensiv überwacht und rigoros bekämpft. Der Bund unterstützt diese Massnahmen mit einer Kostenbeteiligung von 50% der Gesamtkosten.

Die Kantone gehen sowohl in der *Befallszone* als auch im restlichen *Nicht-Schutzgebiet* unterschiedlich mit dem Feuerbrand um. Die Kantone Luzern, Thurgau, St. Gallen (bis auf wenige Gemeinden), Aargau und Bern rodeten bisher befallene Niederstammobstanlagen und Hochstammobstbäume in der Regel konsequent. Im Kanton Zürich wurden Hochstammobstbäume wenn immer möglich zurückgeschnitten, mit dem Ziel, die Infektionsherde zu eliminieren.

## 4. Bekannte Bekämpfungsmethoden

### 4.1 Züchtung widerstandsfähiger Sorten

Nicht alle Apfel-, Birnen- und Quittensorten sind gleich anfällig auf den Feuerbrand. Absolut resistente Sorten scheint es hingegen nicht zu geben. Durch die Wahl von toleranteren Sorten kann das Risiko des Feuerbrandbefalls jedoch verringert werden. Listen, die die Anfälligkeit verschiedener Sorten zeigen, existieren bereits. Sie basieren auf Erfahrungswerten. Es werden Stimmen laut, die den gezielten Einsatz von Gentechnik in der Resistenzforschung gegen den Feuerbrand fordern<sup>3</sup>. Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Gentechnologie SAG hat zur Frage der gentechnischen Züchtung innerhalb der Arten ein Faktenblatt veröffentlicht.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Siehe Karte unter: [www.acw.admin.ch/themen/00576/00956/01113/01116/index.html?lang=de](http://www.acw.admin.ch/themen/00576/00956/01113/01116/index.html?lang=de)

<sup>3</sup> Siehe [www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20073362](http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20073362)

<sup>4</sup> Siehe [www.gentechnologie.ch/papiere/fs\\_cisgenetik07.pdf](http://www.gentechnologie.ch/papiere/fs_cisgenetik07.pdf)

## 4.2 Rückschnitte und Selbstheilung

Beobachtungen aus Deutschland haben gezeigt, dass viele ältere Apfelbäume die Fähigkeit besitzen, erfolgte Feuerbrandinfektionen abzuschotten und wieder zu gesunden. Aus der Schweiz ist bekannt, dass Bäume nach einem Rückschnitt wieder gesund dastehen<sup>5</sup>. Zur Abschottung eines infizierten Bereiches können Bäume ein rindenartiges Abgrenzungsgewebe bilden. Die Fähigkeit zur Abschottung ist laut Beobachtungen auch abhängig von der Trieblänge der Apfelbäume. Je kürzer der Neutrieb ist, umso erfolgreicher scheinen sich die Hochstammobstbäume gegen das Eindringen des Bakteriums wehren zu können. Bei der Pflege und Feuerbrandbekämpfung muss künftig dieser Sachverhalt berücksichtigt werden. Weil Langtriebe (Wasserschosse) besonders anfällig auf Triebinfektionen sind, sind die Obstbäume möglichst „ruhig zu stellen“. Es sind also nur die unbedingt notwendigen Schnittmassnahmen durchzuführen. Hier ist sicherlich ein Umdenken in der bisher üblichen Praxis mit oft sehr starkem Rückschnitt notwendig. Birnbäume haben offenbar diese Abschottungsfähigkeit weniger.<sup>6</sup>

*Fazit: Es fehlen publizierte wissenschaftliche Langzeituntersuchungen über die Abschottungs- und Regenerationsfähigkeit der Bäume generell und in Abhängigkeit von Sorte, Unterlage und Alter, über den Einfluss von Faktoren wie Wärme, Trockenheit, Nährstoffversorgung und andere Umweltbelastungen (Spritzmittel, Bodenverdichtungen usw.) auf die Anfälligkeit der Bäume auf Feuerbrand.*

## 4.3 Antibiotika gegen Feuerbrand

Mit dieser Methode wird versucht, das Bakterium, das den Feuerbrand auslöst, durch Antibiotika (Streptomycin) abzutöten. In der EU ist das Antibiotikum Streptomycin seit 2004 nicht mehr als Pflanzenschutzmittel zugelassen. Nur dank einer Ausnahmeklausel und unter einschränkenden Bedingungen kann das Antibiotikum Streptomycin trotzdem eingesetzt werden. Der zeitlich, räumlich und mengenmässig beschränkte Einsatz für Streptomycin gegen den Feuerbrand wurde vom BLW am 29. Januar 2008 zugelassen.

Der Einsatz von Antibiotika gegen das Feuerbrandbakterium ist aus folgenden Gründen problematisch:

1. Streptomycin wirkt im Freiland mit einer Erfolgsquote von 70 bis 90 %. Der Feuerbrandbefall kann also nicht verhindert, sondern nur reduziert werden.
2. Antibiotika wirken nur vorbeugend, gegen bereits befallene Bäume wirken Antibiotika nicht mehr.
3. Für die Imker und Konsumentinnen ist der Antibiotikaeinsatz im Freiland ein Problem, weil Rückstände im Honig nicht auszuschliessen sind.
4. Das Feuerbrandbakterium kann gegen das Streptomycin resistent werden. Das Problem wird also nur verschoben und nicht aufgehoben.
5. Streptomycin dezimiert nicht nur das Zielbakterium, sondern auch alle nützliche Bakterien im Sprühfeld. Auch diese nützlichen Bakterien können Resistenzen gegen das Streptomycin entwickeln.
6. Resistenzgene können auf andere Bakterienstämme (z.B. Krankheitserreger) übertragen werden. Auch wenn in der Humanmedizin das Streptomycin heute nur noch in wenigen Fällen gebraucht wird, würde damit eine Chance bei der Bakterienbekämpfung verschenkt.
7. Über die Auswirkungen der Antibiotika in der Umwelt (Boden, Fauna und Flora) und über den Einfluss der allfällig entstehenden Abbauprodukte ist heute noch wenig bekannt.

---

<sup>5</sup> Siehe Klaus Gersbach im „Zürcher Bauer“ vom 15. Juni 2007

<sup>6</sup> Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Freising-Weißenstephan; LfL-Information Feuerbrand. [www.oberallgaeu.org/se\\_data/filebank/agrobe/natur/download\\_center/feuerbrand.pdf](http://www.oberallgaeu.org/se_data/filebank/agrobe/natur/download_center/feuerbrand.pdf)

8. Die WHO stuft die Problematik der Resistenzbildung und -übertragung bei Antibiotika allgemein als gravierend ein und sieht dringenden Handlungsbedarf, um den Missbrauch zu stoppen.

9. Die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH), die Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie (SGInf) und die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) beurteilen den Einsatz von Streptomycin als Pflanzenschutzmittel als nicht unbedenklich.

#### 4.4 Pilzpräparat

Das neue Produkt «**Blossom-Protect**» der Firma «Bio-Protect» hat in Deutschland sehr gute Wirkung gegen den Feuerbrand gezeigt und gilt als wesentlich umweltverträglicher als das umstrittene Antibiotikum Streptomycin. Das Mittel enthält den Pilz *Aureobasidium pullulans*, der als natürlicher Gegenspieler gegen den Feuerbrand wirkt. Das Mittel ist eine Alternative zum umstrittenen Antibiotikum Streptomycin und wirkt ebenfalls nur präventiv. Es kann auch im biologischen Land- und Gartenbau verwendet werden und hat, wie Streptomycin, einen Wirkungsgrad von knapp 80%. Das Bundesamt für Landwirtschaft hat das Mittel im Februar 2008 zugelassen.

Ein Hefepilzpräparat «**Candida Sake**», dessen Wirkung mit 70% und darüber nahe an die von Antibiotika heranreicht, ist in Deutschland momentan in Prüfung.

#### 4.5 Tonerdepräparat

**Mycosin** ist ein Tonerdepräparat mit Teilwirkung gegen Feuerbrand. Das Mittel wird präventiv eingesetzt. Zum einen werden die Blüten geschützt, zum anderen wird die Pflanze gestärkt. Das Mittel ist für den biologischen Land- und Gartenbau zugelassen.<sup>7</sup>

#### 4.6 Bakterienpräparat

Das Produkt **Bacillus subtilis (Handelsname Biopro und Serenade WPO)** ist ein biologisches Pflanzenschutzmittel mit bakteriziden und fungiziden Eigenschaften und enthält als Wirksubstanz das natürlich vorkommenden Boden-Bakterium *Bacillus subtilis*. Die Bakterien bilden auf der behandelten Pflanzenoberfläche Kolonien und konkurrieren mit dem Schaderreger um die vorhandenen Nahrungsquellen (Kohlenhydrate). Das Mittel hat eine reine Kontaktwirkung und muss vorbeugend eingesetzt werden. Das Mittel ist für den biologischen Land- und Gartenbau zugelassen.<sup>8</sup>

#### 4.7 Löschkalk

Calciumhydroxid oder Löschkalk  $\text{Ca(OH)}_2$  ist ein weißes, ätzendes Pulver. Löschkalk hat einen pH-Wert von 12-13 und wirkt dadurch gegen die meisten Pilze und Bakterien, die sich auf der Blatt- oder Blütenoberfläche befinden. Da das Mittel auch Nützlinge schädigt, ist der Einsatz nicht unbestritten. In Deutschland wird das Mittel von Obstbauern eingesetzt. Es fehlen wissenschaftliche Langzeitstudien zur Wirksamkeit und ein Vergleich mit anderen Mitteln.

---

<sup>7</sup> Link zum Merkblatt: [www.db-acw.admin.ch/pubs/wa\\_fb\\_06\\_des\\_1492\\_d.pdf](http://www.db-acw.admin.ch/pubs/wa_fb_06_des_1492_d.pdf)

<sup>8</sup> Link zum Merkblatt: [www.db-acw.admin.ch/pubs/wa\\_fb\\_06\\_des\\_1496\\_d.pdf](http://www.db-acw.admin.ch/pubs/wa_fb_06_des_1496_d.pdf)



## 5. Probleme und Lösungsansätze

Der Feuerbrand beschleunigt den Rückgang der Hochstamm-Obstbäume und gefährdet wertvolle Dornenhecken. Bei genauer Analyse dieses zentralen Problems zeigen sich wichtige **Teilprobleme**:

1. Hochstammobstbäume werden vom Feuerbrand befallen. Es fehlt das Wissen über die Auswirkung auf den Baum und es fehlen präventive Mittel zur Behandlung.
2. Von Feuerbrand befallene Hochstammobstbäume müssen auf behördliches Geheiss hin gefällt werden, weil befürchtet wird, dass diese Bäume dazu beitragen können, dass sich der Feuerbrand weiter ausbreitet. Es fehlt an gesichertem Wissen bezüglich Genesungspotenzial der Bäume und Sträucher. Aus der Praxis ist bekannt, dass es möglich ist, dass Bäume, die in einem Jahr Feuerbrandsymptome aufwiesen, im darauf folgenden Jahr keine solchen Symptom mehr zeigten.
3. Gerodete Hochstammobstbäume werden nicht ersetzt, weil die finanziellen Anreize hierfür fehlen und es an Kenntnissen über feuerbrand-tolerante Sorten mangelt.
4. Dornenhecken verlieren aufgrund der Rodung befallener Weissdorne an Qualität oder verschwinden.

Für jedes genannte Teilproblem können **Lösungsansätze** gefunden werden:

1. Die Ausbreitung des Feuerbrands kann eingedämmt werden, indem alle nicht-einheimischen Zierpflanzen, die dem Feuerbrand als Wirt dienen, in den Siedlungsräumen entfernt werden.  
Der Befall von Hochstammobstbäumen kann in Zukunft verringert werden, indem tolerante Sorten und Unterlagen gefunden werden und allenfalls umweltverträgliche präventive Mittel eingesetzt werden.
2. Das Fällen von Hochstammobstbäumen kann verhindert werden, wenn der Rückschnitt/Rückriss oder je nach Befallsstärke die Selbstheilung ohne Rückschnitt zugelassen wird. Dies bedingt die Verbesserung der Kenntnisse über Heilungschancen. Wichtig sind auch eine Verbesserung der Wertschätzung von Hochstamm-Obstbäumen durch eine Vermarktung von Hochstammobstprodukten<sup>9</sup>.
3. Der Abnahme des Hochstammobstbaumbestands kann generell durch den raschen Ersatz gefällter Bäume durch Steinobstbäume, tolerante Kernobst-Baumsorten oder andere Feldbäume gestoppt werden.
4. Schutz der Dornenhecken durch Verhinderung von präventivem Fällen von gesundem Weissdorn und durch das Ersetzen gefällter Weissdorne durch andere Dornbüsche die keine Wirte des Feuerbrands sind.

---

<sup>9</sup> Siehe [www.hochstamm-suisse.ch](http://www.hochstamm-suisse.ch)

## 6. Ziele

Spätestens seit dem starken Befallsjahr 2000 ist klar, dass der Feuerbrand nicht mehr aus der Schweiz zu tilgen ist und die Bauern und Privatpersonen mit Obstgärten lernen müssen, mit dieser Krankheit umzugehen. Weil der Feuerbrand die Hochstammobstbäume zusätzlich gefährdet, gilt es, eine Bekämpfungsstrategie zu entwickeln, die den Feuerbrand eindämmt, ohne jedoch den Rückgang der Hochstammobstbäume zusätzlich zu beschleunigen und eine Flurbereinigung zu bewirken. Dasselbe gilt für Hecken, in denen befallene Weissdorne auftreten. Die Ziele jeder Bekämpfungsstrategie müssen folgende Aspekte berücksichtigen:

### **A) Die baumbestandene Landschaft erhalten und fördern**

Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach erachten den Erhalt von naturnahen Hochstammobstgärten auch in Zeiten des Feuerbrands als eines der wichtigsten Ziele für die Schweizer Kulturlandschaft. Einzelbäume und Obstgärten spielen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der Biodiversität. Zahlreiche Vogelarten kommen beinahe nur in Hochstammobstgärten vor (z.B. Wiedehopf) aber auch andere Tiergruppen, wie etwa Fledermäuse, Igel oder Insektenarten sind hier zu finden.

### **B) Die Sortenvielfalt erhalten und fördern**

Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach wollen die Sortenvielfalt im Obstbau erhalten und fördern. Dies ist eine wichtige Grundlage in der Bekämpfung des Feuerbrands, denn nur die Vielfalt ermöglicht es, dass resistente Sorten gefunden werden.

### **C) Hecken erhalten und fördern**

Hecken leisten einen wichtigen Beitrag an die Biodiversität im Kulturland. Das Vorgehen bei Feuerbrandbefall von Weissdorn darf nicht zu einem Rückgang der Dornenhecken führen.

### **D) Praxisgerechte Forschung fördern**

Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach fordern eine Forschung, welche das Praxiswissen einbezieht. Nicht der Bakterienbekämpfung muss erste Priorität eingeräumt werden, sondern der Frage, wie und welche Obstbäume sich vor einer Infektion mit Feuerbrand schützen oder wieder davon erholen können.



## 7. Vorgeschlagene Massnahmen

1. Die **Richtlinie Nr. 3**<sup>10</sup> des Bundesamtes für Landwirtschaft BLW (siehe Anhang) ist zu ersetzen. Die Gründe sind die Folgenden:
  - Die Erfahrungen der letzten 7 Jahre haben gezeigt, dass das Bakterium nicht mehr aus der Schweiz tilgbar ist. Darum lehnen die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach eine reine Tilgungsstrategie bei Hochstammobstbäumen als nicht mehr durchführbar ab. Ob die Bäume in erster Linie durch Rückschnitte zu sanieren sind oder gar ohne Rückschnitt stehen gelassen werden können, muss durch praxisgerechte Forschung abgeklärt werden. Trotz anderer Resultate geht der Bund bei der Bekämpfungsstrategie von der Annahme aus, dass einmal befallene Bäume generell ein Risiko für die Ansteckung im Folgejahr darstellen.
  - Die Richtlinie setzt falsche Anreize. Aufgrund der Finanzierung durch den Bund sind die Kantone daran interessiert entweder nicht in die Befallszone zu gelangen oder aber möglichst grosse Schutzobjekte in der Befallszone zu haben, damit sich der Bund an der Finanzierung von wirtschaftlichen Schäden oder finanziellen Einbussen beteiligt. Das führt dazu, dass z.B. im Kanton St. Gallen das gesamte Talgebiet und die Bergzone I als Schutzobjekt ausgewiesen sind.
  - Die Ausbreitung des Feuerbrandbakteriums konnte mit der bisherigen Strategie nicht verhindert, sondern höchstens verzögert werden.
  - Die Richtlinie Nr. 3 ermuntert die Kantone nicht, eine differenzierte Strategie zwischen Hochstammobstgärten und Niederstammanlagen einzuführen. Ebenso legt sie kein Wert darauf, die Hochstammobstbäume vor einer Rodung zu bewahren.
  - Die Auslegung der Richtlinie Nr. 3 erfolgt je nach Kanton unterschiedlich und so kommt es vor, dass dies- und jenseits von Kantonsgrenzen völlig unterschiedliche Bekämpfungsstrategien verfolgt werden. Eine Kommunikation der angewendeten Massnahmen ist darum sehr schwierig. Die Bevölkerung und die betroffenen Bauern sind sehr verunsichert und können keine einheitliche Strategie erkennen.In Zukunft wollen die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach in die Erarbeitung von Richtlinien im Bereich Pflanzenschutz einbezogen werden.
2. Die Rodung von Hochstammobstbäumen darf nur als eine **Notmassnahme** betrachtet werden und ist fachlich zu begründen. In erster Linie sollen die Bäume in Ruhe gelassen oder mit Rückschnitten vom Feuerbrand befreit werden. Gefällte Hochstammobstbäume sind rasch durch Neupflanzungen zu ersetzen. Dabei sollen in erster Linie tolerante Kernobst- und Steinobstbäume gepflanzt werden. Als Notlösung können auch einheimische standortgerechte Einzelbäume (Linde, Eiche, Ahorn, Walnussbaum, u.a.) gesetzt werden.
3. **Entschädigungen** für die Zwangsrodung von Hochstammobstbäumen werden erst nach erfolgter **Neupflanzung** entrichtet.
4. Einheimische Bäume auf der LN sollen generell beitragsberechtigt nach DZV sein. Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach unterstützen die Motion 07.3714<sup>11</sup> Direktzahlungen für **standortgerechte Einzelbäume** von NR Maya Graf.
5. An Neupflanzungen von Hochstammobstbäumen (Einzelbäume und Feldbäume) sind **Unterstützungsbeiträge** (z. B. Pflegebeiträge für Jungbäume) auszurichten.
6. Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach befürworten eine Kontrollorganisation mit **unab-**

<sup>10</sup> Siehe [http://www.db-acw.admin.ch/pubs/wa\\_fb\\_06\\_div\\_2206\\_d.pdf](http://www.db-acw.admin.ch/pubs/wa_fb_06_div_2206_d.pdf)

<sup>11</sup> Siehe [http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaeft.aspx?gesch\\_id=20073714](http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaeft.aspx?gesch_id=20073714)

- hängigen und gut geschulten regionalen Kontrolleuren.** Die Kontrolleure sind im Umgang mit betroffenen Personen geschult und kommunizieren transparent.
7. Die **Unterstützung** der Hochstammobstbauern durch die Kantone müssen ausgebaut werden. Dazu gehören Weiterbildungsangebote, technische Unterstützung (Maschinen und Material) und Beratung (feuerbrandtolerante Sorten).
  8. In **wissenschaftlichen Langzeitstudien** müssen Alternativmethoden zur Bekämpfung des Feuerbrands durchgeführt werden. Insbesondere müssen kurzfristig die Alternativen „Blossom-Protect“ und „Candida sake“ geprüft und allenfalls gefördert werden. Die Forschung im Bereich Hochstammobstbau ist wichtig und muss vom Bund finanziell unterstützt werden. Die Hypothese der Forschungsanstalt Wädenswil, dass Altbefall an Hochstammobstbäumen zu Neubefall von Anlagen oder weiteren Hochstammobstbäumen führt, ist zu erforschen und zu beweisen.
  9. Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach lehnen eine **Entflechtung** von Niederstammanlagen und Hochstammobstbäumen ab, solange nicht projektspezifisch die Durchführbarkeit und Konsequenzen auf das Landschaftsbild evaluiert worden sind. Werden Hochstammobstbäume zwecks Entflechtung entfernt, so sind sie durch einheimische standortgerechte Einzelbäume (Steinobst, Linde, Eiche, Ahorn, Walnussbaum, u.a.) zu ersetzen.
  10. Feuerbrandanfällige nicht einheimische **Zierpflanzen** (*Cotoneaster sp.*, *Chaenomeles sp.*, *Pyracantha coccinea u.a.*) sind konsequent und insbesondere auch aus dem Siedlungsgebiet zu **verbannen** und durch einheimische Pflanzen zu ersetzen, die keine Wirte des Feuerbrands sind. Grundbesitzer sind über die Auswirkungen von Feuerbrand aufzuklären. In der Bauordnung sind Pflanzverbote aufzuführen. Eine Liste von möglichen, attraktiven Ersatzpflanzen ist bei Pro Natura, Schweizer Vogelschutz und Schweizerische Vogelwarte Sempach erhältlich.
  11. **Kein Antibiotikaeinsatz** gegen den Feuerbrand (Begründung siehe Kap. 4.3).
  12. Die Naturschutzverbände sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach sowie ProSpecieRara und Vogelwarte Sempach stellen sich gegen eine vorsätzliche Rodung von nicht oder nur wenig befallenen Weissdornsträuchern oder ganzen Hecken mit einzelnen befallenen Weissdornsträuchern. Für einzelne gerodete Weissdornsträucher sind Schwarzdorn- oder andere einheimische Dornsträucher zu pflanzen. Das Entscheidungsraster des Kantons Zürich<sup>12</sup> (Pro Natura Zürich, Zürcher Vogelschutz, Zürcher Fachstelle Naturschutz) kann als Beispiel für eine nationale Strategie dienen. Es ist auf eine räumliche Trennung von Weissdorn und Bienenhäusern zu achten.
  13. Es ist zwingend auf eine angepasste **Sorten- und Standortwahl** und auf eine **Pflege** der Hochstammobstbäume zu achten.
  14. Zur Entwicklung wenig Feuerbrand-anfälliger bzw. -resistenter Obstsorten sind keine gentechnischen Methoden einzusetzen.

**Pro Natura:** Marcel Liner, Projektleiter Landwirtschaftspolitik, Tel: 061 317 92 40; marcel.liner@pronatura.ch

**Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz:** Michael Schaad, Projektleiter Landwirtschaft, Tel: 044 457 70 26; michael.schaad@birdlife.ch

**Schweizerische Vogelwarte Sempach:** Petra Horch, Projektleiterin Fachbereiche Artenförderung, Konflikte Vögel-Mensch und Erhaltung und Aufwertung von Lebensräumen, 041 462 97 00, petra.horch@vogelwarte.ch

**ProSpecieRara:** Gertrud Burger, Bereichsleiterin Pflanzen, Pfrundweg 14, 5000 Aarau; Tel: 062 832 08 26; gertrud.burger@prospecierara.ch

**WWF:** Roland Peter, Regionaler Geschäftsführer WWF Bodensee/Thurgau, Tel: 071 223 29 30; roland.peter@wwf-tg.ch

<sup>12</sup> Siehe unter:

[http://www.strickhof.ch/fileadmin/strickhof\\_files/Fachwissen/feuerbrand/weissdorn\\_konsenszh.pdf](http://www.strickhof.ch/fileadmin/strickhof_files/Fachwissen/feuerbrand/weissdorn_konsenszh.pdf)



# Richtlinie Nr. 3

---

Datum: 30. Juni 2006  
Referenz: 2006-06-23/83 / kly

---

## **Bekämpfung des Feuerbrandes (*Erwinia amylovora* [Burr.] Winsl. et al.)**

### **1. Empfänger**

Die Richtlinie richtet sich an die Kantonalen Pflanzenschutzdienste.

### **2. Rechtsgrundlagen**

Artikel 28, Artikel 29 Absätze 1, 3 und 5 sowie Artikel 37 der Verordnung vom 28. Februar 2001 über Pflanzenschutz (SR 916.20)

### **3. Begriffe**

<i>Befallsfreie Gemeinde:</i>	Gemeinde, in welcher Feuerbrand noch nie festgestellt wurde.
<i>Gemeinde mit Einzelherden:</i>	Gemeinde, die mind. ein- ggf. mehrmals, aber in geringem Ausmass, Feuerbrand hatte.
<i>Befallszone:</i>	Gemeinde, die auf Grund starken und/oder wiederholten Befalls vom Bundesamt für Landwirtschaft BLW ausgeschieden wurde.
<i>Schutzobjekt (in einer Befallszone):</i>	Wertvolle Wirtspflanzenbestände, in der Form von Hochstamm-Obstgärten, ErwerbsoStanlagen und Baumschulen mit ihrer Umgebung im Umkreis von 500 m, in welchen visuelle Kontrollen intensiver und Sanierungsmassnahmen rigoroser als in übrigen Teilen der Befallszonen durchgeführt werden und deren Kosten vom Bund anerkannt werden.

### **4. Massnahmen**

#### 4.1 Überwachung

<sup>1</sup> Ziel:

- a) in *Befallsfreien Gemeinden*: Überprüfung der Befallsfreiheit und frühzeitiges Erkennen des ersten Befallsherdes;

- b) in *Gemeinden mit Einzelherden*: Ermittlung der Befallssituation und Evaluation der Tilgungsmassnahmen;
- c) in *Befallszonen*: Ermittlung der Befallssituation und Evaluation der Eindämmungsmassnahmen.

<sup>2</sup> Durchführung:

Weisungen zur Durchführung der Überwachung, einschliesslich der *Schutzobjekte*, sind aus Punkt 1 des Anhangs zu entnehmen; der Kanton bestimmt das Vorgehen für die Aufnahme von *Schutzobjekten*.

#### 4.2 Bekämpfung

<sup>1</sup> Ziel:

- a) in *Gemeinden mit Einzelherden*: Ausrottung des Erregers (Tilgungsstrategie);
- b) in der *Befallszone*:
  - Reduktion des Infektionspotenzials und Verhinderung der weiteren Ausbreitung der Krankheit (Eindämmungsstrategie);
  - Erhaltung akzeptabler Rahmenbedingungen für die Erzeugung von Kernobstgehölzen, die Produktion von Kernobst und die Erhaltung von wertvollen Hochstammbeständen an Hand der Ausscheidung von *Schutzobjekten*.

<sup>2</sup> Durchführung:

- a) Weisungen zur Bekämpfung, einschliesslich in *Schutzobjekten*, sind aus Punkt 2 des Anhangs zu entnehmen;
- b) in beantragten Sicherheitszonen gemäss Merkblatt Nr. 9 des BLW "Sicherheitszonen bezüglich Feuerbrand" wird auf der ganzen Fläche grundsätzlich die Tilgungsstrategie angestrebt, auch wenn sich in solchen Zonen Gemeinden (oder Teile von Gemeinden) befinden, die der *Befallszone* zugeordnet wurden;
- c) Bekämpfungsmassnahmen in Baumschulparzellen von Baumschulen, die für den Pflanzenpass registriert sind, werden vom Bund angeordnet.

### 5. Bundesbeiträge

<sup>1</sup> Der Kontrollaufwand für die Ermittlung von Befallsherden in Gemeinden, in denen Feuerbrand zum ersten Mal auftritt, wird vom Bund zu 75% rückvergütet. In allen anderen Fällen werden die den Kantonen oder Gemeinden anfallenden Kosten für die Überwachung nach Punkt 4.1 bzw. Punkt 1 des Anhangs in *befallsfreien Gemeinden*, *Gemeinden mit Einzelherden* und *Befallszonen* (inkl. *Schutzobjekte*) vom Bund zu 50% rückvergütet.

<sup>2</sup> Der Kanton kann den Bewirtschaftern die mit der Überwachung von *Schutzobjekten* verbundenen Kosten ganz oder teilweise in Rechnung stellen.

<sup>3</sup> Aufwendungen für Bekämpfungsmassnahmen nach Punkt 4.2 bzw. Punkt 2 des Anhangs werden vom Bund wie folgt rückvergütet:

- a) Gemeinden in denen Feuerbrand zum 1. Mal auftritt: 75%;
- b) Andere *Gemeinden mit Einzelherden*: 50%;
- c) *Schutzobjekte* in der *Befallszone* und Gemeinden (oder Teile von Gemeinden) der *Befallszone*, die Bestandteil beantragter Sicherheitszonen sind: 50%

d) *Befallszone*, mit Ausnahme der unter Buchstabe c) erwähnten Fälle: kein Beitrag.

<sup>4</sup> Bestimmungen nach der Verordnung des EVD vom 22. Januar 2001 über Bundesbeiträge an Abfindungen infolge behördlich angeordneter Pflanzenschutzmassnahmen im Landesinnern (SR 916.225) bleiben vorbehalten.

## **6. Inkrafttreten**

Diese Richtlinie tritt am 1. Juli 2006 in Kraft.

## **7. Übergangsbestimmungen**

Für Bekämpfungsmassnahmen in den *Befallszonen*, die vor dem 31. Oktober 2006 durchgeführt werden, können bei *Schutzobjekten*, die nach anderen, kantonsüblichen Kriterien definiert wurden, Bundesbeiträge nach Punkt 5 Absatz 3 Buchstabe c beantragt werden.

Bundesamt für Landwirtschaft BLW

sig. Jacques Morel  
Vizedirektor