



FEUERBRAND

DIE GEFAHR ERKENNEN

Feuerbrand stellt eine ernst zu nehmende Gefahr für Kernobst und für anfällige Ziergehölzarten dar. Bedroht sind sowohl der Erwerbs- als auch der landschaftsprägende Streuobstbau sowie Baumschulen, Hausgärten und öffentliche Grünanlagen.



Abbildung 1: Mit Feuerbrand infizierter Birnbaum

WAS IST FEUERBRAND?

Feuerbrand ist eine hochinfektiöse, schwer zu bekämpfende Krankheit verschiedener Obst- und Ziergehölze aus der botanischen Familie der Rosengewächse (*Rosaceae*). Erreger ist das Bakterium *Erwinia amylovora*. Befallene Pflanzen können innerhalb kurzer Zeit absterben. Als Ursprungsland des Feuerbrandes gelten die USA, wo schon vor 200 Jahren über diese Krankheit berichtet wurde. In Europa trat Feuerbrand erstmals 1957 in Südengland auf und wurde bisher in nahezu allen europäischen Ländern nachgewiesen.

Weltweit wurde Feuerbrand u. a. aus folgenden Ländern gemeldet: (Quelle: PQR, EPPO)

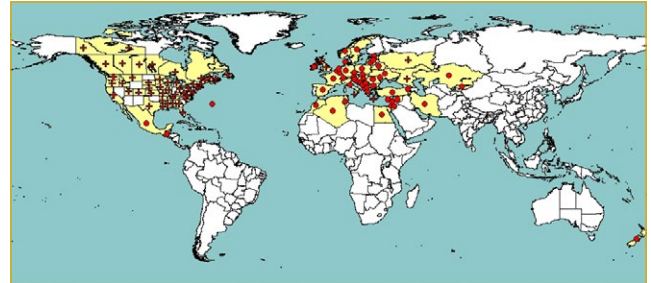


Abbildung 2: Feuerbrandaufreten weltweit

Legend
● Present (national record)
◆ Present (subnational record)
▲ Transient

- Europa:** Österreich, Albanien, Armenien, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Frankreich, Georgien, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Moldawien, Montenegro, Nordmazedonien, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, Vereinigtes Königreich, Weißrussland, Zypern
- Afrika:** Ägypten, Algerien, Marokko, Tunesien
- Asien:** Iran, Israel, Jordanien, Kasachstan, Kirgisistan, Libanon, Syrien
- Amerika:** Bermudas, Guatemala, Kanada, Mexiko, USA
- Ozeanien:** Neuseeland

In Österreich wurde Feuerbrand erstmalig 1993 in Vorarlberg nachgewiesen. Seither wurden weitere Infektionsherde unterschiedlichen Ausmaßes in allen anderen Bundesländern festgestellt.



Abbildung 3: Befallene Früchte verfärben sich schwarz

WELCHE PFLANZEN WERDEN VON FEUERBRAND BEFALLEN?

Zu den von Feuerbrand gefährdeten Hauptwirtspflanzen zählen:

Obst

- **Apfel** (*Malus*); sehr empfindliche bis empfindliche Apfelsorten sind u. a.: James Grieve, Idared, Granny Smith, Cox Orange, Jonathan, Klarapfel, Gala, Braeburn, Topaz, die Apfelunterlagen M26 und M9
- **Birne** (*Pyrus*); anfällige Birnensorten sind u. a.: Passa Crassana, Conference und Frühe von Trevoux
- **Quitte** (*Cydonia*)

Ziergehölze

- **Cotoneaster** (Zwergmispel); anfällige Cotoneaster-Arten sind: *Cotoneaster salicifolius*, *C. dammeri*, *C. watereri*, *C. bullatus*, *C. franchetii*, *C. lacteus*, *C. lucidus*, *C. microphyllus*, *C. moupinensis*
- **Sorbus** (Eberesche, Mehlbeere)
- **Pyracantha** (Feuerdorn)
- **Mespilus** (Mispel)
- **Photinia davidiana** (syn. *Stranvaesia davidiana*)
- **Eriobotrya** (Wollmispel)
- **Chaenomeles** (Zierquitte)
- **Crataegus** (z. B. Weißdorn, Rotdorn)
- **Amelanchier** (Felsenbirne)

WIE ERKENNE ICH FEUERBRAND?

Blätter und Blüten befallener Pflanzen welken plötzlich und verfärben sich braun oder schwarz. Infizierte Triebe erscheinen zunächst fahlgrün und vertrocknen unter einer Braun- bis Schwarzfärbung. Dabei krümmen sich die Tribspitzen infolge des Wasserverlustes oft hakenförmig nach unten. Bei feuchtem Wetter treten aus den Befallsstellen weißliche, später braun werdende Tropfen klebrigen Bakterien-schleims.



Abbildung 4: Infiziertes Blütenbüschel, Apfel



Abbildung 5: Hakenförmig gekrümmter Trieb



Abbildung 6: austretender Bakterien-schleim



Unter der Rinde frisch befallener Bäume ist das Holz meist rotbraun verfärbt und von klebrigem Bakterienschleim durchsetzt, der aus der Rinde hervorbricht. Gegen Ende der Vegetationszeit kommt die Ausbreitung der Bakterien zum Stillstand. Erkrankte Rindenpartien sinken ein, wodurch zwischen krankem und gesundem Gewebe eine deutliche Grenzlinie entsteht. An den wie verbrannt aussehenden Zweigpartien bleiben während des Winters die abgestorbenen Blätter und geschrumpften Früchte hängen. Ausgangspunkt für neue Infektionen im Frühjahr bilden Bakterienexsudate, die aus krebsartigen Brandherden am mehrjährigen Holz austreten.



Abbildung 7: eingesunkene Rindenpartien



Abbildung 8: Triebbefall an Zierquitte



Abbildung 9: Unterlagenbefall an Apfel



Abbildung 10: Triebinfektion, Birne

WIE WIRD FEUERBRAND VERBREITET?

Über größere Entfernungen hinweg wird Feuerbrand vielfach mit verseuchtem Pflanzmaterial, mit kontaminierten Gegenständen und wahrscheinlich auch durch Zugvögel (Stare, Drosseln) verbreitet. Im Nahbereich erfolgt die Ausbreitung der Krankheit durch Regen, Wind, Insekten und Schnittwerkzeuge. Überträger sind entweder Bienen, Hummeln, Wespen und Fliegen, die Blüteninfektionen auslösen, oder Pflanzensauger (Blattläuse, Wanzen, Zikaden), die für das Zustandekommen von Triebinfektionen sorgen. Letztere entstehen

aber auch nach mechanischen Verletzungen, z. B. Hagelschlag. Während der Vegetationszeit breitet sich Feuerbrand besonders bei feuchtwarmem Wetter (über 18 °C, über 70 % Luftfeuchtigkeit) sehr rasch aus.

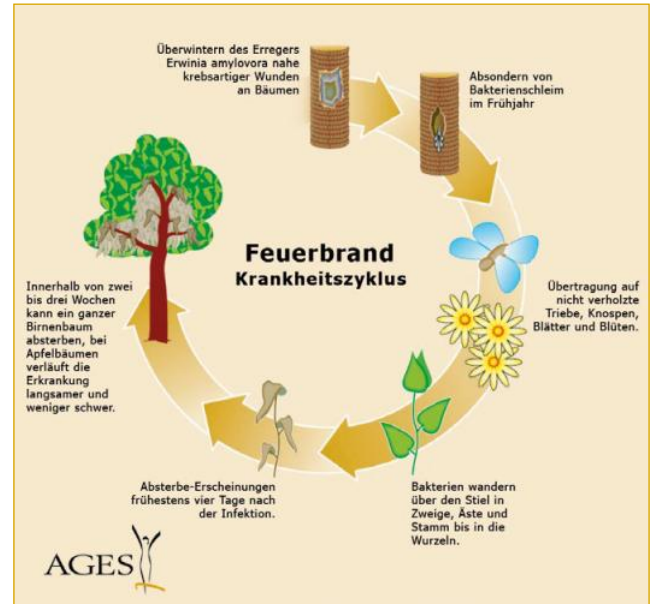


Abbildung 11: Krankheitszyklus Feuerbrand

WIE BREITET SICH DIE FEUERBRAND-INFEKTION IN EINER PFLANZE AUS?

Vor allem das empfindliche Gewebe der Narben in den Blüten stellt bevorzugte Eintrittspforten dar. Von den Blüten aus wandern die Bakterien über den Blütenstiel in die jungen Zweige, von dort abwärts in die stärkeren Äste, den Stamm und schließlich in die Wurzeln.



Abbildung 12: erste Blattsymptome, Apfel

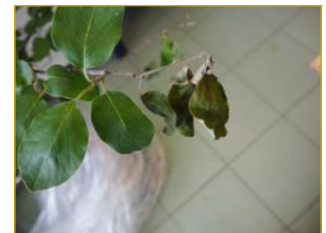


Abbildung 13: Symptome Triebbefall, Quitte

Bei einer Übertragung auf die Triebe anfälliger Wirtspflanzen dringt der Feuerbrand-Erreger durch natürliche Öffnungen (Atemporen, Spaltöffnungen) oder durch Wunden ein. Die Ausbreitung des Erregers innerhalb einer Wirtspflanze erfolgt in jungen Trieben deutlich schneller als in älteren. Frühestens 4 Tage nach der Infektion können erste Absterbeerscheinungen sichtbar werden. Innerhalb von 2 bis 3 Wochen kann etwa ein junger Birnbaum abgestorben sein.

WAS TUN, WAS BEACHTEN?

Feuerbrandwirtspflanzen sollten unbedingt vom Beginn der Blüte bis zum Ende der Vegetationsperiode auf mögliche Symptome beobachtet werden. In gefährdeten Gebieten ist es nach feuchtwarmen Witterungsperioden unbedingt notwendig, Obstanlagen, Baumschulen, Parks, Straßenrandbepflanzungen und Hausgärten mehrmals auf einen möglichen Feuerbrandbefall zu kontrollieren. Hilfestellung für notwendige Kontrollgänge und Maßnahmen geben die Feuerbrand-Warndienstmeldungen der Amtlichen Pflanzenschutzdienste der Länder (siehe Liste auf der nächsten Doppelseite).

ZUR EINDEUTIGEN DIAGNOSE VON FEUERBRAND IST EINE LABOR-UNTERSUCHUNG NOTWENDIG

- Die Probenahme erfolgt in der Regel durch den Feuerbrandbeauftragten der Gemeinde.
- Symptom tragende Proben sollen zwecks optimaler Diagnostik den Übergang zwischen optisch gesundem und krankem Gewebe aufweisen.
- Die in Plastiksäcken einzeln gut verpackten Proben sollen auf schnellstem Wege an die AGES (siehe Kontakte) gesendet oder gebracht werden.

BEKÄMPFUNG VON FEUERBRAND

Die wichtigste Maßnahme stellt die mechanische Bekämpfung dar. Bei Feuerbrand-Befall sollten stark geschädigte Pflanzen sofort gerodet und an Ort und Stelle verbrannt werden, da der Erreger auch an gerodetem Holz monatelang am Leben bleiben kann. Bei weniger geschädigten Pflanzen genügt unter Umständen das Ausschneiden erkrankter Äste, wobei der Schnitt mindestens 0,5 m im optisch gesunden Holz zu führen ist. Um eine Verschleppung der Krankheit zu verhindern, müssen ausnahmslos bei allen Arbeiten in befallenen Anlagen Schnittwerkzeuge, Hände und Schuhwerk desinfiziert werden.



Abbildung 14: stark befallener Birnbaum

FEUERBRAND: WAS MACHT DIE AGES?

Die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit bietet im Internet unter www.ages.at/themen/landwirtschaft detaillierte Informationen zu allgemeinen Maßnahmen zur Vorbeugung eines Feuerbrandbefalls und zur Sanierung von Befallsherden. Darüber hinaus erhalten Sie auch Auskunft zu den zur Feuerbrandbekämpfung einsetzbaren Pflanzenschutzmitteln sowie zur Verwendung von Pflanzenhilfsmitteln. An der AGES werden österreichweite Aktivitäten zur gesamtstaatlichen Feuerbrand-Bekämpfungsstrategie koordiniert.

KONTAKT FÜR FEUERBRAND-THEMEN

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
Tel. +43 (0)5 0555-34901
www.ages.at

- **Allgemeine Auskünfte**
Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion
DI Ulrike Persen
- **Phytosanitäre Auskünfte**
Institut für Saat- u. Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen
DI Robert Steffek
- **Laboruntersuchungen**
Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion
Mag. Helga Reisenzein
- **Bienenkundliche Fragen**
Institut für Saat- u. Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen
Dr. Rudolf Moosbeckhofer
- **Pflanzenschutzmittel**
Institut für Pflanzenschutzmittel
Dr. Johann Kohl

Pflanzenschutzrechtliche Fragen

Bundesamt für Ernährungssicherheit
Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
Tel. +43 (0)5 0555-0

Amtliche Pflanzenschutzdienste der Länder	LeiterIn	weitere Kontaktpersonen
Burgenländische Landwirtschaftskammer Amtlicher Pflanzenschutzdienst Esterhazystraße 15 7001 Eisenstadt	Ing. Stefan Winter Tel. 02682 702-651 Fax 02682 702-691 sonderkulturen@lk-bgld.at	Ing. Mario Almesberger Tel. 02682 702-654
Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 11 – Agrarrecht Amtlicher Pflanzenschutzdienst Mießtalerstraße 1 9020 Klagenfurt	MMag^a. Renate Scherling Tel. 050 536-11401 Fax 050 536-11400 renate.scherling@ktn.gv.at abt10.agrarrecht@ktn.gv.at	Mag^a. Elisabeth Plassnig Tel. 050 536-11417 elisabeth.plassnig@ktn.gv.at DI Florian Stürzenbecher, BSc Tel. 050 536-11411 florian.stuerzenbecher@ktn.gv.at
NÖ Landes-Landwirtschaftskammer Amtlicher Pflanzenschutzdienst Wiener Straße 64 3100 St. Pölten	DI Johannes Schmiedl Tel. 050 259-22601 Fax 050 259-9522130 johannes.schmiedl@lk-noe.at	DI Christian Kornherr Tel. 050 259-22405 Fax 050 259-9522405 christian.kornherr@lk-noe.at
Landwirtschaftskammer für Oberösterreich Amtlicher Pflanzenschutzdienst Auf der Gugl 3 4021 Linz	Mag. Michael Fritscher Tel. 050 6902-1402 Fax 050 6902-91402 michael.fritscher@lk-ooe.at	
Kammer für Land- und Forstwirtschaft in Salzburg Amtlicher Pflanzenschutzdienst Schwarzstraße 19 5020 Salzburg	DI Victoria Löschenbrand Tel. 0662 870571-241 Fax 0662 870571-320 victoria.loeschenbrand@lk.salzburg.at	
Amt d. Steiermärkischen Landesregierung Abteilung 10, Land- u. Forstwirtschaft, Amtlicher Pflanzenschutzdienst Ragnitzstraße 193 8047 Graz	DI Harald Fragner Tel. 0316 877-6630 harald.fragner@stmk.gv.at	Mag. Peter Hohengasner Tel. 0316 877-6631 peter.hohengasner@stmk.gv.at Mag^a. Drⁱⁿ. Juliane Zunko Tel. 0316 877-6638 juliane.zunko@stmk.gv.at
Amt der Tiroler Landesregierung Amtlicher Pflanzenschutzdienst Heiligeiststraße 7-9 6020 Innsbruck	DI Andreas Tschöll Tel. 0512 508-2523 Fax 0512 508-742545 landw.Schulwesen@tirol.gv.at	
Landwirtschaftskammer für Vorarlberg Amtlicher Pflanzenschutzdienst Montfortstraße 9-11 6900 Bregenz	DI (FH) Ulrich Höfert Tel. 05574 400-230 Fax 05574 400-602 ulrich.hoefert@lk-vbg.at obst-garten@lk-vbg.at	Ing. Harald Rammel Tel. 05574 400-231 Fax 05574 400-602 harald.rammel@lk-vbg.at
Magistratsabteilung 42 - Wiener Stadtgärten Amtlicher Pflanzenschutzdienst Dresdnerstraße 81-85 1200 Wien	DI Alexander Lorber Tel. 01 4000-42481 Fax 01 4000-42480 alexander.lorber@wien.gv.at	Ing. Norbert Moser Tel. 01 4000-42482 Fax 01 4000-42480 norbert.moser@wien.gv.at

Kontakt

AGES – Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien

Tel.: +43 (0)5 0555-0
www.ages.at



**Amtlicher
Pflanzenschutzdienst**

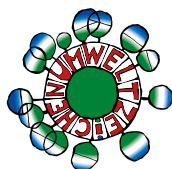
Impressum

Eigentümer, Verleger und Herausgeber:

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit
und Ernährungssicherheit GmbH
Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien

Tel.: +43 (0)5 0555-0
www.ages.at

Grafische Gestaltung: strategy-design
Fotos: AGES, Archiv
Druck: Bösmüller Print Management
GesmbH & Co KG
11. Auflage, Informations- und Wissen-
stand: Mai 2020



© AGES, Mai 2020

Satz- und Druckfehler vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke
– auch auszugsweise – oder sonstige Vervielfältigung, Verarbeitung oder
Verbreitung, auch unter Verwendung elektronischer Systeme, nur mit schrift-
licher Zustimmung der AGES zulässig.
Dieses Druckwerk wurde nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des
Österreichischen Umweltzeichens gedruckt.

**Gesundheit für Mensch,
Tier und Pflanze**

AGES