



***Erwinia amylovora***

**Feuerbrand**

Fireblight

Autor: Dr. Wolfram Wiedemann, Sächsische Landesanstalt für  
Landwirtschaft

Stand: 11/2006

Taxonomische Klassifikation: Bakterium - Bakterien mit dünner Zellwand - Fakultativ anaerobe  
Stäbchen - Enterobacteriaceae - Erwinia

Bayer-Code: ERWIAM

Quarantänestatus in der EG: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang II](#)

**Wirtspflanzenspektrum:**

*Amelanchier* Medik. – Felsenbirne

*Chaenomeles* Lindl. – Zier- oder Scheinquitte

*Cotoneaster* Ehrh. – Zwergmispel

*Crataegus* L. – Weiß- oder Rotdorn

*Cydonia* Mill. – Quitte

*Eriobotrya* Lindl. - Japanmispel

*Malus* Mill. – Apfel

*Mespilus* L. - Mispel

*Photinia davidiana* (Dcne.) Cardot - Glanzmispel

*Pyracantha* M. Roem. – Feuerdorn

*Pyrus* L. - Birne

*Sorbus* L. – Eberesche, Mehl- und Vogelbeere

**Geographische Verbreitung:**

Ursprungsland: erstmals in den USA im Jahr 1780 beobachtet

Derzeitiger Verbreitungsstand:

- Europa: Albanien, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Slowenien, Liechtenstein, Luxemburg, Mazedonien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Slowakei, Spanien, Schweden, Schweiz, Serbien, Tschechien, Vereinigtes Königreich, Ungarn, Zypern
- Afrika: Ägypten
- Asien: Armenien, Iran, Israel, Jordanien, Libanon, Türkei
- Amerika: Bermudas, Guatemala, Kanada, Mexiko, USA
- Ozeanien: Australien, Neuseeland

**Biologie des Schadorganismus:**

Die Krankheit Feuerbrand wird durch ein stäbchenförmiges, begeißeltes Bakterium (*Erwinia amylovora*) verursacht. *Erwinia amylovora* überdauert die Vegetationsruhe in erkrankten Rindenpartien, den so genannten Cankern, die krebsartigen Wucherungen gleichen. Von hier nimmt die Erkrankung im Frühjahr durch Regen, Wind und Insekten, möglicherweise auch durch Vögel, ihre weitere Ausbreitung. Die Krankheit beginnt meist mit Blüteninfektionen. Die Bakterien dringen über die Blüte in das Gewebe der Pflanzen ein und besiedeln Blätter und Zweige. Eine direkte Infektion junger Triebe ist ebenfalls möglich. Im Herbst breitet sich am Ansatz des befallenen Zweiges ein neuer Brandherd aus. Jungbäume können innerhalb einer Vegetationsperiode vollständig befallen werden. Die Bakterien überwintern an den Randzonen der Brandherde und im folgenden Jahr reaktiviert sich die Krankheit.

**Möglichkeiten einer Bekämpfung:**

Zur Verhinderung einer Ausbreitung der Krankheit wird die Verbringung von Feuerbrandwirtspflanzen durch die Pflanzenbeschau- und Feuerbrandverordnung bzw. die Importbestimmungen der einzelnen Länder geregelt. Ein Verbringungsverbot besteht für befallene Pflanzen. Wirtspflanzen müssen von einem Pflanzenpass begleitet sein. Gegen den Feuerbrand stehen momentan keine hoch wirksamen chemischen Bekämpfungsmittel zur Verfügung. Die Anwendung streptomycinhaltiger Pflanzenschutzmittel war im Erwerbsgartenbau in den vergangenen Jahren nur mit Ausnahmegenehmigung und unter strengen Auflagen möglich. Durch regelmäßige Feuerbrandkontrollen und möglichst sofortiger Entfernung von befallenen Pflanzen oder Pflanzenteilen wird der Infektionsdruck niedrig gehalten. Da Feuerbrand eine besonders gefährliche Krankheit ist, muss Befallsverdacht dem zuständigen Pflanzenschutzdienst unverzüglich gemeldet werden. Der starke Rückschnitt oder die Rodung ist die wirksamste Maßnahme, um einer weiteren Ausbreitung entgegenzutreten. Um eine Verschleppung des Erregers zu verhindern, sind die Schnittwerkzeuge zu desinfizieren (70% Ethanol 15 -30 s; Abflammen oder Eintauchen in kochendes Wasser). Besonderer Schutz vor Infektionsquellen ist im Umkreis von Baumschulen, Vermehrungsbeständen oder Kernobstanlagen notwendig. Hier können von der zuständigen Behörde besondere Maßnahmen zum Anbau und der Vernichtung von Wirtspflanzen angeordnet werden.

**Lokale und internationale Verbreitungsmöglichkeiten:**

Eine internationale Verbreitung kann durch den weltweiten Handel mit Vermehrungsmaterial erfolgen.

Ansiedlungspotential in Deutschland

Der Feuerbranderreger ist insbesondere in den südlichen Bundesländern weit verbreitet.

## Schadbilder:



Infizierte Blütenbüschel bei Apfel mit  
Ausbreitung des Befalls



Triebinfektion an Birne



Blüteninfektion an Crataegus



Infizierte Malusunterlage mit Exsudat



Befallene junge Apfelfrucht mit Exsudat



Cankerbildung an einem Gerüstast bei Quitte nach  
Blüteninfektion



Rindenbrand bei Birne; Ausbreitung von  
Blütenbefall

Fotos: Dr. K. Richter/BAZ Quedlinburg

Nach einem Befall werden Triebspitzen, Blüten und Blätter, später auch Früchte, braun bis schwarz, welken und bleiben am Baum hängen. Stark befallene junge Triebspitzen krümmen sich infolge von Wassermangel ein, man spricht vom „Hirtenstabsymptom“. Die Krankheit breitet sich rasch auf benachbarte Triebe, stärkere Äste und den Stamm aus. Die Pflanzen sehen mit dem trockenen, festsitzenden Laub wie verbrannt oder verdorrt aus. Aus erkrankten Gewebepartien tritt bei hoher

Luftfeuchte milchigweißer Schleim aus, der sich an der Luft zunächst bernsteinfarbig und später dunkelbraun bis schwarz färbt. Bei trockener Witterung sind fadenartige Gebilde zu beobachten, die mit Luftströmungen und Vögeln über weite Entfernungen transportiert werden können. Erkranktes Gewebe von Zweigen und vom Stamm zeichnet sich durch eine Rotfärbung der darunter liegenden Partien aus. Die Übergänge zum gesunden Gewebe sind unscharf abgesetzt und heben sich dadurch von pilzlichen Infektionen mit mehr trockenem Aussehen deutlich ab. Nur bei länger zurückliegenden Infektionen und/oder Stillstand der Ausbreitung im Spätsommer und Herbst sind scharf ausgebildete Übergänge, ähnlich einer pilzlichen Infektion, zu sehen. Die Rinde befallener Stammpartien ist feucht und weich, oft blasig erhaben.

#### **Inspektionshinweise:**

Direkter Hinweis zum Kontrollverfahren an den potentiellen Wirtspflanzen

Symptome des Feuerbrandes zeigen sich an Blüten, an Trieben und am Stamm. Eine Beprobung von Feuerbrand-Wirtspflanzen ist von Mai bis September sinnvoll; später kann der Erreger nur noch schlecht bzw. gar nicht mehr nachgewiesen werden. Für den Erregernachweis im Labor wird empfohlen, bei der Probenahme bis in das gesunde Holz zu schneiden. Bei der Entnahme von Proben muss auf strenge Desinfektions- und Hygienemaßnahmen geachtet werden. Mangelhafte Hygiene bei der Probenahme kann eine Verbreitung der Krankheit fördern. Eine Probenahme bei Feuerbrandverdacht ist generell nur bei den o. g. Wirtspflanzen sinnvoll. An anderen Pflanzengattungen tritt die Krankheit nicht auf. Eine Verwechslung mit verschiedenen anderen Krankheiten ist möglich. Blüten- und Triebssymptome können zu Verwechslungen mit der bakteriellen Krankheit *Pseudomonas syringae* oder mit pilzlichen Erregern (*Monilia* sp., *Fusarium* sp.) führen. An verholzten Trieben kann unter Umständen eine Verwechslung mit Schadbildern tierischer Schaderreger (*Agrilus sinuatus* und *Anisandrus dispar*) oder mit Trockenschäden stattfinden.

#### **Rechtliche Anforderungen:**

Pflanzenschutz-Richtlinie 2000/29/EG [Anhang II](#), [Anhang III](#), [Anhang IV A I](#), Anhang [IV A II](#), [Anhang IV B](#)

[Pflanzenbeschauverordnung](#)

[Feuerbrandverordnung](#)

#### **Verweise auf andere Informationsquellen:**

JKI

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit [www.fh-weihenstephan.de/fqw/wissenspool/infos/kurzinfo.php?id=33](http://www.fh-weihenstephan.de/fqw/wissenspool/infos/kurzinfo.php?id=33)

Faltblatt der LfL: [http://www.smul.sachsen.de/lfl/publikationen/jsp/inhalt.jsp?seite=detail&pub\\_id=86](http://www.smul.sachsen.de/lfl/publikationen/jsp/inhalt.jsp?seite=detail&pub_id=86)

EPPO: Datenblatt, Verbreitungskarte, Diagnoseprotokoll, Fotos  
<http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA2.htm>

Datenblatt der defra:

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/publications/plantHealth/documents/GGTSPU-styx2.bba.de-2323-1491173-DAT/fireblight.pdf>