



**Merkblatt des Pflanzenschutzes 9**

**Der  
Feuerbrand –  
Gefahr für den  
Obstbau**

**Institut für  
Phytopathologie  
Aschersleben**

# Der Feuerbrand – Gefahr für den Obstbau

Mit der Realisierung der Beschlüsse des VIII. Parteitagés der SED zur Intensivierung der Landwirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik werden auch im Obstbau industriemäßige Produktionsmethoden eingeführt. Dabei gilt es, die notwendigen konzentrierten Bestände, die nach neuartigen Technologien bearbeitet werden, vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen. Eine der größten Gefahren für den intensiven Kernobstbau stellt der Feuerbrand dar. Um wirksame Gegenmaßnahmen einzuleiten, kommt der sicheren Erkennung dieser bakteriellen Krankheit größte Bedeutung zu. Das vorliegende Merkblatt hat zum Ziel, auf diese Gefahr aufmerksam zu machen und Hinweise für eine Diagnose zu geben.

## 1. Auftreten, Verbreitung und wirtschaftliche Auswirkung

*Verbreitung  
des Erregers*

Seit 1957 breitet sich der durch das Bakterium *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. hervorgerufene „Feuerbrand“ des Kernobstes in Europa fortschreitend aus. *Erwinia amylovora* zählt zu den gefürchtetsten Obstkrankheitserregern, weil innerhalb kurzer Zeit die systemisch erkrankten Bäume absterben und die Bakterien schnell auf Nachbarbestände übergreifen. Damit besteht die Gefahr, daß größere Obstbestände in kurzer Zeit vernichtet werden. Neben den wirtschaftlich direkt meßbaren Verlusten an Birne und Apfel verursacht der Feuerbrand hohe Kosten für die Beseitigung von Infektionsreservoirien. So mußten allein in einem Jahr in den Niederlanden 175 000 Weißdornbüsche verbrannt und 21 km Weißdornhecken gerodet werden.

*Schäden*

## 2. Schadbilder

*Birne*

Als anfälligste Obstart gilt die Birne, die durch *Erwinia amylovora* systemisch infiziert werden kann. Kurz nach ihrer Entwicklung verfärben sich erkrankte Blüten zunächst braun, dann schwarz. Der Erreger dringt schnell über den Fruchtknoten in den Zweig, Ast und Stamm ein. Unreife erkrankte Früchte werden schwarz und mumifizieren. Typisch sind abgestorbene Triebspitzen mit trockenem, festsitzendem Laub,

*Blütensymptome*

*Fruchtsymptome  
Triebsymptome*

die der Bakteriose die Bezeichnung „Feuerbrand“ einbrachten. Aus erkrankten Gewebepartien quillt häufig bei hoher Luftfeuchte in Form kleiner Tropfen milchigweißer Schleim mit den Zellen des Erregers; er wird an der Luft zunächst bernsteinfarben und später dunkelbraun bis schwarz. Bei anschließender geringer Luftfeuchte trocknen die schleimigen Exsudate ein und überziehen die betroffenen Partien mit einem silberglänzenden Film. Über den Stamm kann auch die Wurzel infiziert werden. Erkranktes Gewebe von Zweig und Stamm ist vom gesunden deutlich durch rotbraune Färbung zu unterscheiden. Die Rinde ist feucht und weich, oft blasig erhaben. Im Spätsommer und Herbst kann die Erkrankung zum Stillstand kommen, Gesundes Gewebe grenzt sich vom erkrankten scharf ab; es entstehen sogenannte „Brandstellen“. In einigen überleben die Bakterien und sind damit im Frühjahr Quellen für neue Infektionen.

*Schleimbildung*

*Rindensymptome*

Die Symptome entsprechen weitgehend denen, wie sie an Birnbäumen auftreten. Insgesamt breitet sich die Bakteriose in infizierten Apfelbäumen etwas langsamer aus. Charakteristisch sind Triebinfektionen, wobei die Triebspitzen welken, sich U-förmig krümmen und Verbräunungen zeigen. Häufig finden sich in diesem Stadium der Infektion goldgelbe bis bernsteinfarbene Tropfen des bakterienhaltigen Schleimes, der aus den Trieben hervorquillt. Später sterben Triebe und Laubblätter unter Verbräunungserscheinungen ab.

*Apfel*

Der in Parks, Hecken, Hausgärten und an Waldrändern häufig vorkommende Weißdorn (*Crataegus monogyna* L., *C. oxyacantha* L.) ist eine für den Feuerbrand hochanfällige Wirtspflanze. Neben massiven Blüteninfektionen, die durch festsitzende, schwarzbraune, nekrotische Blütenbüschel gekennzeichnet sind, finden sich Triebinfektionen mit U-förmig gebogenen Triebspitzen, die sich braun verfärben. Später vertrocknen die Laubblätter und große Teile der Triebe sterben ab. Bei feucht-warmer Witterung treten auch beim Weißdorn die bakterienhaltigen Schleimtropfen als sicheres Zeichen einer Feuerbrandinfektion auf. Nicht selten findet man sämtliche beschriebenen Symptombilder an einem Strauch.

*Weißdorn*

An den übrigen als Wirtspflanzen bekannten Wild- und Ziergehölzen können ähnliche Symptome wie an Birne, Apfel und Weißdorn auftreten. Die Krankheitsbilder sind z. T. weniger auffällig und können deshalb leicht übersehen werden.

*andere Wirt*

*Wirtskreis*

Etwa 170 Arten aus 28 Gattungen sind als Wirtspflanzen des Erregers bekannt geworden. Eine Auswahl wichtiger Wirtspflanzen gibt die folgende Zusammenstellung. Dabei wird zwischen Hauptwirten (Arten bzw. Gattungen, die besonders stark befallen werden) und Nebenwirten (solche, die seltener erkranken) unterschieden.

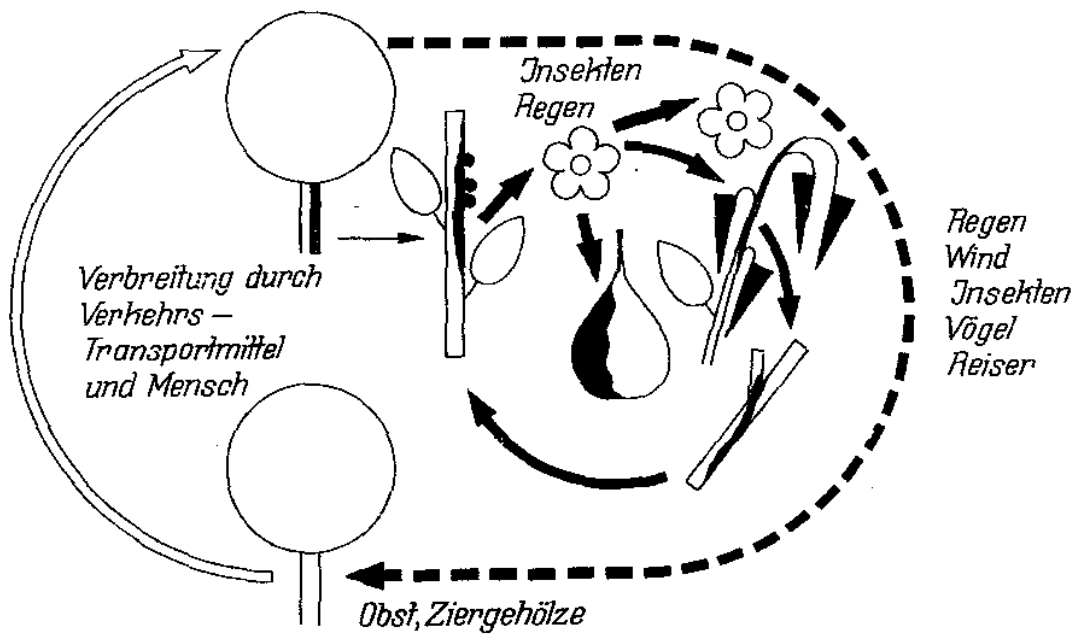
*Hauptwirte*

<b>Cotoneaster</b>	– Felsenmispel
<b>Crataegus</b>	– Weißdorn
<b>Cydonia</b>	– Quitte
<b>Malus</b>	– Apfel
<b>Pyracantha</b>	– Feuerdorn
<b>Pyrus</b>	– Birne
<b>Sorbus</b>	– Eberesche
<b>Stranvaesia</b>	– Stranvaesie

*Nebenwirte*

<b>Amelanchier</b>	– Felsenbirne
<b>Aronia</b>	– Apfelbeere
<b>Chaenomeles</b>	– Scheinquitte
<b>Crataegomespilus</b>	– Weißdorn (Bastard)
<b>Eriobotrya</b>	– Japanische Wollmispel
<b>Exochorda</b>	– Prunkspiere
<b>Fragaria</b>	– Erdbeere
<b>Holodiscus</b>	– Scheinspiere
<b>Kerria</b>	– Goldröschen, Kerrie
<b>Mespilus</b>	– Mispel
<b>Photinia</b>	– Photinie
<b>Physocarpus</b>	– Blasenspiere
<b>Potentilla</b>	– Fingerstrauch
<b>Prunus</b>	– Aprikose, Kirsche, Pfirsich Pflaume sowie Wildformen
<b>Rosa</b>	– Rose
<b>Sorbaria</b>	– Federspiere
<b>Spiraea</b>	– Spiree, Splerstrauch

**Übertragungsmöglichkeiten des Erregers von kranken  
auf gesunde Bestände**



*Ausbreitung*

*Diagnose*

Der Nachweis einer Feuerbrand-Infektion wird für praktische Belange mittels des sogenannten „Birnentestes“ erbracht. Dazu werden unreife gesunde Birnenfrüchte mit verdächtigem, bakterienhaltigem Material beimpft. Im positiven Falle bilden sich charakteristische Schleimtropfen an den Infektionsstellen aus (s. Titelbild).

### **3. Biologie des Erregers**

*Übertragung*

Die Übertragung des Erregers von kranken auf gesunde Bestände ist auf verschiedene Weise möglich. Beim Obstbaumschnitt können die Bakterien durch die Schnittwerkzeuge von Baum zu Baum übertragen werden. Der austretende Bakterien Schleim wird auch durch Regenspritzer verbreitet. Für weitere Ausbreitung sind in hohem Maße Insekten mitverantwortlich (Blüteninfektion!), wie Honigbienen, Schwebfliegen u. a. Blütenbesucher. Offenbar kommen auch Blattläuse als Überträger in Frage. Für die Fernübertragung ist möglicherweise im Zug der Stare und Drosseln eine Ursache zu suchen. Die Verbreitung ist ferner durch Export bzw. Import von krankem Pflanzgut und Pfropfreisern möglich. Als Infektionsreservoir kommt dem Weißdorn unter unseren Verhältnissen die größte Bedeutung zu.

Hinsichtlich der Anfälligkeit bzw. Toleranz von Birnen- und Apfelsorten gegenüber dem Erreger des Feuerbrandes gibt es sortenbedingte Unterschiede. Neben anderen zählen zu den besonders anfälligen Sorten:

Alexander Lucas  
Claps Liebling  
Konferenzbirne  
Paris  
Williams Christ

*hochanfällige  
Birnsorten*

Cox Orangen  
James Grieve  
Jonathan  
Klarapfel

*hochanfällige  
Apfelsorten*

#### **4. Möglichkeiten und gesetzliche Grundlagen der Bekämpfung**

*Bekämpfung*

Eine aussichtsreiche direkte Bekämpfung des Erregers mit chemischen Mitteln ist gegenwärtig nicht möglich. Maßnahmen zur Verhinderung der Verbreitung des Feuerbrandes sind um so wirksamer, je schneller ein Befallsherd erkannt und vernichtet wird. Deshalb sind Eigentümer und Nutzungsberechtigte verpflichtet, den Verdacht des Auftretens von Feuerbrand an Wirtspflanzen unverzüglich der zuständigen Pflanzenschutzstelle beim Rat für landwirtschaftliche Produktion und Nahrungsgüterwirtschaft des Kreises zu melden.

Alle Maßnahmen, die mit der Bekämpfung des Feuerbrandes in Zusammenhang stehen, sind für die Deutsche Demokratische Republik in der Vierundzwanzigsten Durchführungsbestimmung zum Gesetz zum Schutze der Kultur- und Nutzpflanzen – Bekämpfung des Feuerbrandes (*Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.) – vom 2. Mai 1972 (Gesetzblatt Teil II Nr. 34, Seite 382–383) enthalten.

*24. DB zum Gesetz  
zum Schutze der  
Kultur- und Nutzpflanzen*

Titelbild:

Weißdorn mit Symptomen des Feuerbrandes  
1976

Landwirtschaftsausstellung der DDR  
7113 Markkleeberg, Raschwitzer Straße 11/13  
Fernruf: Leipzig 39 00, Telex: 051/387 agra dd  
Herausgegeben im Auftrage der Akademie der  
Landwirtschaftswissenschaften der DDR  
Bereich Pflanzenproduktionsforschung  
Direktor: Prof. Dr. Spaar  
und des Zentralen Staatlichen Amtes für Pflanzenschutz und  
Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und  
Nahrungsgüterwirtschaft der DDR  
Direktor: Dr. Becker  
Druckgenehmigung: Ag 132/336/76 8,0 III-8-4 4-1386  
LSV: 4273  
Autoren: Dr. H.-J. Müller und Dr. H. Kleinhempel  
unter Verwendung von Farbaufnahmen, die Dr. M. Jepsen, Statens  
Plantetilsyn, Hellerup, zur Verfügung stellte  
Lektor: H. Steffler  
Printed in the German Democratic Republic  
Gesamtherstellung und Vertrieb:  
Bereich Agrarpropaganda und Lehrmittel  
Redaktionsschluß: 31. Mai 1976  
Bestellnummer: S 495  
EVP: 0,80 M