



# Birnenblütenbrand und Bakterienbrand des Apfels

Autoren: T. Hasler und O. Cazelles

## Organismus

Der Birnenblütenbrand und Bakterienbrand des Apfels wird durch den Erreger *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* van Hall verursacht. Es handelt sich dabei um ein fluoreszierendes, gram-negatives Bakterium. Es verursacht Blüten-, Blatt-, Rinden- und Fruchtnekrosen.

## Wirtsspektrum

Der Krankheitserreger weist ein grosses Wirtsspektrum auf: Kernobst, Steinobst, Flieder, Forsythie, Esche, Pappel, Citrus, Hibiscus, Chrysanthemen usw. Sein Name wird von Flieder (*Syringa*) abgeleitet, wo er die Fliederseuche verursacht.

## Blütenbefall (Birnenblütenbrand)

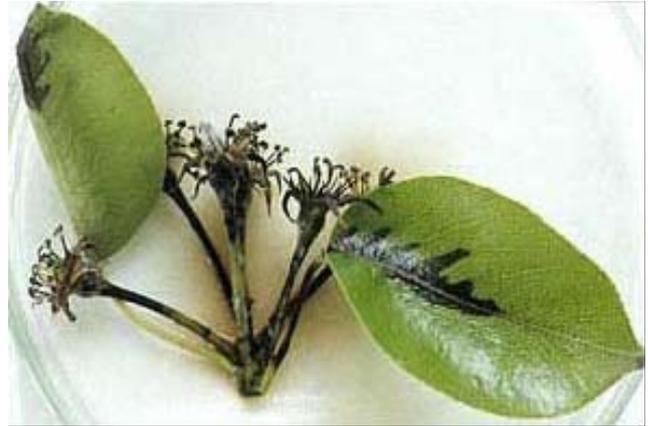
In einem günstigen Jahr können vor allem an Birnen grössere Schäden durch Blüteninfektionen auftreten. Nach erfolgter Infektion der Blüte entwickeln sich auf Kelchblatt, Fruchtknoten und Blütenstängel schwarze Flecken. Bei günstigem Wetter kann sich die Infektion über das ganze Blütenbüschel bis auf den Zweig ausbreiten. Der ganze Fruchtspieß stirbt ab. Nach dem Fall der Blütenblätter erscheinen auf den Jungfrüchten schwarze Nekrosen gegen das Kelchende hin. Wenn sich die Krankheit ausweitet, wird die ganze Frucht und der Fruchtstiel schwarz. Viele der infizierten Jungfrüchte fallen ab.

## Blattbefall

Auf jungen Blättern entwickeln sich dunkelbraune, oft rötlich umrandete bis 4 mm grosse Flecken, die sich später schwarz verfärben. Bei starkem Befall fließen sie ineinander, so dass grössere Blattpartien absterben. Stark infizierte Blätter fallen ab. Selten entwickelt sich die Krankheit bis auf den Ast.

## Triebbefall (Bakterienbrand des Apfels)

Der infizierte Jungtrieb stirbt von der Spitze her nach unten ab. Die Spitze biegt sich dabei und verfärbt sich dunkel. Diese Symptome können leicht mit Feuerbrand verwechselt werden. Am verholzten Trieb entwickeln sich blasig ausgestülpte, gelbbraune Nekrosen auf der Rinde. Die Nekrosen bewegen sich zwischen 4-5 mm bis zur gänzlichen Umschliessung eines ganzen Astes. Ein stark infizierter Ast stirbt ab. Wenn die Nekrosen abtrocknen, reissen die blasigen Stellen auf und das darunter liegende nekrotische Gewebe wird sichtbar. Nekrosen entwickeln sich vorwiegend an Verzweigungen von Zweigen, Ästen, Knospen und Schnittwunden. Neben den Birnen sind besonders junge Apfelbäume und Unterlagen durch Triebbefall stark gefährdet. In Baumschulen sind Triebe nicht selten bis über einen halben Meter befallen.



Befallene Birnblüten.



Erste sichtbare Symptome des Birnenblütenbrandes.

In extremen Jahren kann die Krankheit vor allem in Baumschulen herdweise zu starken Ausfällen führen.

### Krankheitsverlauf

*Pseudomonas syringae* pv. *syringae* hat ein breites Wirtsspektrum und lebt epiphytisch auf manchen Pflanzenarten. Bei günstigen Bedingungen kann es längere Zeit im Boden überleben, auch bei relativ tiefen Temperaturen. Es überwintert auf Blattknospen und Blattnarben. Im Frühling vermehrt es sich, und es kommt zu einer epiphytischen Besiedlung von Blüten und Blättern. In diesem Stadium sind noch keine Symptome sichtbar. Das Bakterium verbreitet sich durch Spritzwasser und Insekten. Das Bakterium infiziert die Blätter durch die Blattohaare oder mikroskopisch feine Risse auf der Blattoberfläche.

Die Blüteninfektion erfolgt durch natürliche Öffnungen oder Nektardrüsen. Die Blüteninfektionen werden durch Niederschläge und tiefe Temperaturen begünstigt. Spätfrost während der Blüte fördert die Infektionen. Warme und trockene Witterung hingegen bringt die Krankheitsentwicklung rasch zum Stillstand.

### Bekämpfung

In den letzten Jahren führte der Birnenblütenbrand in Ertragsanlagen selten zu Problemen, er trat nur sporadisch auf. Deshalb konnten während mehrerer Jahren durchgeführte Bekämpfungsversuche mit Kupferpräparaten selten ausgewertet werden. Mit diesen Versuchen wird jedoch die Frage abgeklärt, ob mit einer Behandlung während dem Blattfall oder der Vorblüte, eine Reduktion des Befallsdruckes in Problemanlagen erreicht werden kann.

### Verwechslung mit Feuerbrand

Der Birnenblütenbrand kann leicht mit Feuerbrand verwechselt werden. Im Gegensatz zu Feuerbrand gilt der Birnenblütenbrand als relativ harmlose Bakterienkrankheit. Einige Krankheitssymptome wie Blüten- und Triebbefall sehen sehr ähnlich aus und sind visuell nicht zu unterscheiden. Bei Verdacht auf die gemeingefährliche Feuerbrand-Krankheit ist jedermann verpflichtet, den beobachteten Verdachtsfall der zuständigen Kantonalen Zentralstelle für Pflanzenschutz zu melden.



Befallene Fruchtspeisse sterben ab. Die Krankheit kann sich bis in den Zweig entwickeln.



In der Baumschule sind Triebe nicht selten bis über einen halben Meter infiziert (oben: gesund).



Am verholzten Trieb bilden sich Nekrosen.



Auf infizierten Birnblättern entwickeln sich dunkle Flecken.



Auf infizierten Früchten entwickeln sich Nekrosen gegen das Kelchende.

**Copyright**

© 2007, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Postfach 185, 8820 Wädenswil  
Herausgeber: Verein Publikationen Spezialkulturen, c/o Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW  
[www.acw.admin.ch](http://www.acw.admin.ch)