



Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

1. Auflage

Merkblatt Nr. 30

September 1970

Der Feuerbrand der Obstbäume

Bearbeitet vom Institut für Bakteriologie, Berlin-Dahlem



Verschiedene Krankheitssymptome an Birne

Der Feuerbrand, der durch das Bakterium *Erwinia amylovora* verursacht wird, ist eine der gefährlichsten Krankheiten der Birnen- und Apfelbäume sowie anderer Gehölze. In den USA ist er seit über 200 Jahren, in Neuseeland seit etwa 50 Jahren bekannt. In Europa wurde die Krankheit erstmalig 1957 in England festgestellt. Kleinere Befallsherde, die 1966 in den Niederlanden und in Polen aufgetreten sind, konnten erfolgreich bekämpft werden, so daß diese Länder wieder als befallsfrei gelten. Im Jahre 1968 wurde der Feuerbrand in Dänemark gefunden. In England und Dänemark ist es trotz radikaler Rodungsaktionen nicht gelungen, die Krankheit auszumerzen. Es besteht daher die Gefahr, daß sie auch in die Bundesrepublik Deutschland eingeschleppt wird.

Zu den **Wirtspflanzen** des Feuerbrandes zählen außer Birne und Apfel auch Quitte, Weißdorn, Eberesche, Feuerdorn und Zwergmispel. In England und in Dänemark haben vor allem *Crataegus*-(Weißdorn-) Pflanzen ein Reservoir für die Krankheit gebildet. Sollten für den Feuerbrand anfällige Pflanzen Symptome zeigen, die den Verdacht auf Feuerbrand rechtfertigen, dann ist unverzüglich der zuständige Pflanzenschutzdienst zu benachrichtigen. Je schneller ein Feuerbrand-Befallsherd erkannt wird, um so größer ist die Chance, ihn durch drastische Sofortmaßnahmen auszurotten.

Außer Obstanlagen sollten auch die Pflanzen der übrigen als anfällig genannten Gattungen (z. B. bei Windschutzhecken und in Baumschulen) regelmäßig kontrolliert werden. In gefährdeten Gebieten sollte während der Vegetationszeit die Inspektion wenigstens einmal wöchentlich erfolgen.

Die Abbildung auf der Titelseite stammt von Verena Fischer. Der Abdruck erfolgt mit Genehmigung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement, Bern. Dem Statens Plantetilsyn in Hellerup (Dänemark) danken wir für die Abbildungen auf den Seiten 4 und 5 (oben).



Birnenweig mit ersten Befallssymptomen



Birnenweig mit fortgeschrittenen Symptomen



**Apfel: Befallene
Tribspitzen**



Birnenfrucht mit austretendem Bakterien-schleim



**Quittenzweig
mit Krankheitssymptomen**



**Weißdorn:
Befallene Triebspitze**

Symptome und Krankheitsverlauf

Der Krankheitserreger des Feuerbrandes ist das Bakterium *Erwinia amylovora*. Für die Infektion der Wirtspflanzen mit dem Bakterium gibt es verschiedene Möglichkeiten. Während in England die bei einigen Birnensorten (z. B. ‚Laxtons Superb‘) stark auftretenden Sommerblüten seit Jahren als wichtiger Faktor für die Ausbreitung der Krankheit angesehen werden, hat sich die Krankheit in Dänemark im Sommer 1969 vor allem auf dem Weg über Triebspitzeninfektionen ausgebreitet. Bei der Blüteninfektion dringen die Bakterien über den Blütenboden und den Blütenstiel in das Fruchtholz und die Zweige des Baumes vor, bei Triebinfektionen über Spaltöffnungen der Blätter, Korkporen oder Wunden. Die Blüten und Blätter verfärben sich graubraun oder dunkelbraun bis schwarz. Typisch ist auch ein durch den Wasserverlust bedingtes hakenartiges Abkrümmen der erkrankten Triebspitzen. In der Regel bleiben die wie verbrannt aussehenden („Feuerbrand“!) geschrumpften Blätter und Früchte auch nach dem Blattfall im Herbst an den betroffenen Zweigen hängen. Im Rindengewebe der Zweige kann sich die Krankheit unter günstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen täglich über mehrere Zentimeter — in extremen Fällen sogar bis zu 30 cm — ausbreiten. Auf diese Weise können die Bakterien das gesamte Geäst und den Stamm eines mehrjährigen Birnbaumes in wenigen Wochen erfassen und zum Absterben bringen. Das Holz unter der zerstörten Rinde ist meistens rotbraun verfärbt. Bei feuchtem Wetter treten Tröpfchen von Bakterien Schleim aus den befallenen Rindenpartien hervor. Der Schleim trocknet später zu einem silbrigen Film ein. Bei niedrigen Temperaturen im Sommer und im Herbst ist die Ausbreitung der Bakterien in der Rinde verzögert. Dann kommt es zum Aufreißen der Rinde (Rindenbrand), vor allem in der Grenzzone von krankem und gesundem Gewebe. An Apfelbäumen verläuft die Krankheit zwar ähnlich wie an Birnbäumen, jedoch viel langsamer.

Die **Ausbreitung** vom Befallsherd aus erfolgt im Frühjahr und Frühsommer durch Insekten (z. B. Bienen) oder durch Regenspritzer auf Blüten oder Triebspitzen. Besondere Bedeutung kommt auch den Schneidewerkzeugen zu, mit denen innerhalb kurzer Zeit ganze Anlagen verseucht werden können. Die großräumige Verschleppung des Krankheitserregers kann durch infiziertes Pflanzenmaterial erfolgen, möglicherweise auch durch beißende oder saugende Insekten, die vom Wind über weite Strecken getragen werden. Ebenso können mit Bakterien Schleim kontaminierte Obstkisten bei der Verbreitung des Erregers eine Rolle spielen. Auch an die Verbreitung durch Zugvögel wäre zu denken.