

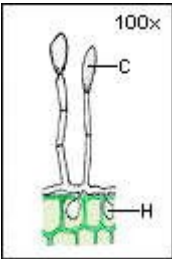
# Echter Mehltau



Echter Mehltau auf Blüte



Echter Mehltau auf Blattoberseite



Teil eines Myzels  
des Echten Mehltaus  
auf der Epidermis  
eines Blattes.

C=Conidien, H=Haustorien

Häufig werden der hier beschriebene Echte Mehltau und der Falsche Mehltau miteinander verwechselt. Dieses wohl nicht aufgrund des unterschiedlichen Krankheitsbildes, sondern vielmehr wegen der Ähnlichkeit der Namen.

Die Sporen der Echten Mehltapilze, (Erysiphales), werden mit dem Wind verbreitet und bilden, falls sie auf einem Blatt zu liegen kommen, ein weißes Pilzgeflecht (Oberflächenmyzel) auf der Blattoberseite aus. Der Pilz bildet sogenannte Haustorien (Saugfortsätze) aus, welche in die äußeren Zellen (Epidermiszellen) des Wirtes eindringen und hiermit der Pflanze Nährstoffe entnimmt. Das befallene Blatt welkt hierdurch und fällt später ab. Die reichlich ausgebildeten Sporenbehälter (Conidien) lassen die befallene Blattoberfläche anfänglich weiß, später grau bestäubt erscheinen. Der Echte Mehltau ist gattungsspezifisch, so daß zum Beispiel der Mehltapilz der Rose nicht auf eine Begonie übergehen kann.

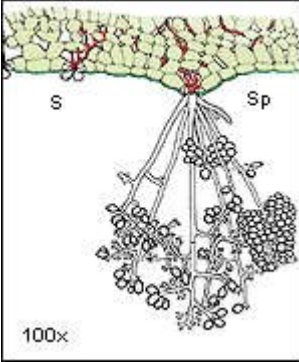
Bevorzugte Pflanzen: Begonia (Begonie, Rosa (Zimmerrosen)).

Bekämpfung: Befallene Pflanzenteile abtrennen und vernichten. Da die Mehltapilze nur auf lebenden Pflanzen leben können, können die Pflanzenteile auf den Kompost gebracht werden. Im Handel gibt es wirksame spezielle Fungizide gegen den Echten Mehltau.

# Falscher Mehltau



Falscher Mehltau



Sporangienträger aus Spaltöffnung.  
S=Zoospore, SP=Spaltöffnung  
Rot=Mycel im Blattinnern

Häufig werden der hier beschriebene **Falsche Mehltau**, (**Peronosporales**) und der Echte Mehltau miteinander verwechselt. Dieses wohl nicht aufgrund des unterschiedlichen Krankheitsbildes, sondern vielmehr wegen der Ähnlichkeit der Namen.

Den **Falschen Mehltau** findet man im Gegensatz zum Echten Mehltau auf der Blattunterseite. Die frei beweglichen Sporen (Zoosporen) dringen über Spaltöffnungen ins Wirtsgewebe ein, wo sie zwischen den Zellen (interzellulär) das Pilzgeflecht (Mycel) ausbilden. Über Saugfortsätze (Haustorien), welche in die lebenden Zellen eingebracht werden, entnehmen die Pilze der Pflanze Nährstoffe. Meist wächst das Mycel aus den Spaltöffnungen wieder aus und bildet hier verzweigte Fruchtkörper (Sporangienträger). Die große Anzahl der Fruchtkörper lässt einen gräulichen Schimmelrasen entstehen.

Der Nährstoffverlust für die Pflanze lässt die befallenen Blätter vergilben und zum Abfall bringen.

**Bevorzugte Pflanzen:** Calceolaria (Pantoffelblume), Primula (Primel), Senecio (Cinerarie), Sinningia (Gloxinie), Viola (Veilchen).

**Bekämpfung:** Befallene Pflanzenteile abtrennen und vernichten. Da die Mehltaupilze nur auf lebenden Pflanzen leben können, können die Pflanzenteile auf den Kompost gebracht werden. Im Handel gibt es spezielle Fungizide.

# Rostpilze



Fuchsienrost



Pelargonienrost  
oben: Blattoberseite  
unten: Blattunterseite

Die als **Rost** bezeichnete Krankheit an Pflanzen wird durch verschiedene **Rostpilze** hervorgerufen. Der Befall äußert sich durch die blattunterseits vorzufindenden, warzenähnlichen Sporenlager, welche die namensgebenden, staubförmigen und rostfarbenen Sporen enthalten. An den befallenen Stellen ist die Blattoberseite meist aufgehell. Das befallene Blatt stirbt rasch ab und die Sporen können die Wirtspflanze weiter infizieren und so erheblich schädigen.

In der Wohnung findet sich am häufigsten der **Pelargonienrost**, (***Puccinia pelargonii zonalis***), ausschließlich auf Zonalpelargonien (Wirtsspezifisch), sowie der **Fuchsienrost**, (***Pucciniastrum epilobii***), welchen einen Wirtswechsel vollziehen muß, um die Fuchsien befallen zu können. Die Zwischengeneration durchläuft der Fuchsienrost auf dem Weidenröschen (*Epilobium*), einer häufigen, einheimischen Art meist ruderaler Standorte.

**Bekämpfung:** Die befallenen Pflanzenteile oder bei starkem Befall die ganze Pflanze muß vernichtet werden.

# Apfelschorf

## Erreger

Die wissenschaftliche Gattung *Venturia* umfaßt eine Reihe von Krankheitserregern, die alle Schorfkrankheiten hervorrufen können. Bekannt ist z.B. der Apfelschorf (*Venturia inaequalis*), der Birnenschorf (*Venturia pirina*) oder der Kirschschorf (*Venturia cerasi*). Der Apfelschorf, der hier etwas näher betrachtet werden soll, tritt in zwei Erscheinungsformen auf: Als überwinterndes, saprophytisches - somit sich von toter Substanz ernährendes - Stadium (Hauptfruchtform: *Venturia inaequalis*) und als parasitischer Pilz (Nebenfruchtform: *Spilocaea pomi*), der für die eigentliche Schadwirkung und Symptomatik verantwortlich ist.

## Namensgebung

Schorf stellt im Pflanzenschutz ein Sammelbegriff für Krankheiten dar, die oberflächennahe rissig-rauhe Wundstellen hervorrufen. Schorf als reine Symptombezeichnung tritt demnach nicht nur hier am Apfel auf (Apfelschorf) sondern auch an anderen Pflanzen, z.B. Kartoffelschorf, Birnenschorf, Feuerdornschorf. Die Gattungsbezeichnung *Venturia* erfolgte 1844 zu Ehren des italienischen Botanikers und Pilzforschers Antonio Venturi. Die wissenschaftliche Artnamenbezeichnung *inaequalis* geht auf die charakteristische, unterschiedliche Größenausbildung der zweizelligen Wintersporen zurück (*inaequalis*).

## Wirtspflanzen

Der Apfelschorf ist grundsätzlich auf Apfel (*Malus sylvestris*) und andere *Malus*-Arten beschränkt. Die Sortenempfindlichkeit ist jedoch recht unterschiedlich ausgeprägt. Als resistent gelten z.B. die sogenannten Re-Sorten (Rewena, Retina, Reanda...), Florina, Liberty und andere. Viele der schorffresistenten Sorten zeichnen sich auch durch eine gleichzeitige Apfelmehltau- und Feuerbrandresistenz aus.

## Krankheitsbild

Befallen werden können vom Apfelschorf alle oberirdischen Teile des Apfelbaumes, deren Abschlußgewebe (Epidermis) noch nicht verkorkt ist. In Frage kommen somit Laubblätter, Früchte, Kelchblätter und andere Blütenteile (Blütenboden, Blütenstiel, Griffel, Staubblätter), Triebe und Knospen. Entsprechend können sich an allen aufgeführten Stellen Symptome zeigen. Auf den Blättern, meist oberseits, treten matt-olivgrüne, später braune oder schwärzlich werdende Flecke (0,5-1,0 cm<sup>2</sup>) auf, die dann verschmelzen und im weiteren vertrocknen. Befallene Früchte, wobei insbesondere junge Früchte sehr anfällig sind, weisen ähnliche, jedoch meist dunkler gefärbte Flecke auf. Häufig bilden sich innerhalb dieser Flecke Risse aus, die Fäulniserregern als Eintrittspforten dienen. Späte Fruchtfektionen führen nur zu kleinen Infektionspunkten, die sich jedoch im Lager (Keller o.ä.) weiter entwickeln können. Ein Befall an jungen Trieben tritt - im Gegensatz zum Birnenschorf - beim Apfel weitaus seltener auf, ist jedoch sortenabhängig.

# Monilia-Krankheit

## Erreger

Die Monilia-Krankheit des Kern- und Steinobstes wird durch die beiden Pilze *Monilia fructigena* (häufig auch als "Kernobstmonilia" bezeichnet) und *Monilia laxa* (häufig auch als "Steinobstmonilia" bezeichnet) hervorgerufen. Die häufig vorgenommene Auftrennung der beiden Arten in Kernobst- und Steinobstmonilia ist jedoch haltlos, da beide Arten sowohl an den Zweigen und Früchten von Kern- als auch Steinobst zur Spitzendürre und Fruchtfäule führen können (Ausnahme: *Monilia laxa* ist bei Apfel kein Fruchtfäuleerreger). Liegt sichtbares Pilzmyzel bzw. der entsprechende Sporenbelag in Form eines Polsters vor, erfolgt eine sichere Unterscheidung anhand der farblichen Ausprägung: *M. laxa* bildet einen grauen Rasen aus und *M. fructigena* einen gelblichen. Die teilweise in der Literatur verwendeten Bezeichnungen *Monilinia laxa* und *Monilinia fructigena* sind keine Tippfehler sondern die nachgewiesenen Hauptfruchtformen der Erreger und damit per Definition die eigentlich korrekten Namen.

## Namensgebung

Die Bezeichnung **Monilia-Krankheit** leitet sich von der systematischen Bezeichnung der Pilzgattung ab, die für die Krankheit verantwortlich ist: *Monilia*. Der häufig verwendete Ausdruck **Polsterschimmel** steht in Verbindung mit der Fruchtfäule, da sich insbesondere hier der Pilz in Form eines schimmeligen, polsterartigen Gebildes zeigt.

## Wirtspflanzen

Infiziert werden können grundsätzlich sämtliche Vertreter des Kern- und Steinobstes. Blüteninfektionen sind hauptsächlich beim Pfirsich und der Sauerkirsche von Bedeutung. Eine Fruchtfäule ist insbesondere bei Kernobst, Pflaume oder Pfirsich weit verbreitet. An Quitte (Blatt-, Blüten- und Fruchtbefall) kommt spezifisch *Monilia linhartiana* vor.

## Krankheitsbild

Namensgebende Erscheinungsbilder bei der Monilia-Krankheit sind Spitzendürre (auch Zweigmonilia genannt) sowie Fruchtfäule und die nur bei der Obstlagerung auftretende Schwarzfäule. Die Spitzendürre tritt insbesondere bei Sauerkirschen ('Schattenmorelle') sowie Aprikosen auf. Eher selten findet sie sich an Apfel, unter Umständen besteht hier vom Erscheinungsbild eine Verwechslungsmöglichkeit mit Apfelschorf. Auch bei einer bakteriellen Feuerbrandinfektion kann es zu ähnlichen Symptomen kommen. An den Triebspitzen zeigen sich bei der Monilia-Krankheit meist kurz nach der Blüte über einen Bereich von durchaus 20-40 cm meist schlagartig welkende und anschließend vertrocknete Blütenorgane und Laubblätter. An der Grenze zum gesunden Gewebe kommt es insbesondere bei Sauerkirschen ('Schattenmorelle') zum Gummifluß. Die befallenen Triebe bleiben vor allem beim Steinobst bis in den Winter hinein hängen. An diesen Infektionsstellen findet sich auch der gelbliche bzw. graue Pilzrasen der Monilia-Pilze. Gefährdete Apfelsorten sind z.B. 'Berlepsch', 'Cox Orange' und 'James Grieve'. Frisch infizierte Früchte zeigen einen braunen Fäulnisherd, der sich im Laufe der Zeit auf die ganze Frucht ausdehnt. Auf diesem entwickelt sich - anfänglich noch in konzentrischen

Kreisen angeordnet, später sich flächig ausdehnend - ein deutlich sichtbares gelbes oder graues Sporenpolster. Die Frucht verhärtet in der Regel und bleibt auch den Winter über am Baum hängen (Fruchtmumien). Bei der Lagerung von spät infiziertem Kernobst kann es zu einer Schwarzfäule kommen, d.h. die Schale verfärbt sich dunkel bis schwarz; Sporenpolster werden hier nicht mehr ausgebildet.

# Feuerbrand

## Erreger

Die Krankheit Feuerbrand wird durch ein stäbchenförmiges Bakterium (*Erwinia amylovora*) verursacht. Dieses stammt ursprünglich aus Nordamerika, wobei die ersten europäischen Nachweise aus den Jahren 1957 (England) vorliegen; innerhalb von Deutschland wurde der Erreger erstmals 1971 in Schleswig-Holstein nachgewiesen. Mittlerweile gibt es weltweit 34 offiziell registrierte Befallsländer..

## Namensgebung

Die durch die Feuerbrandbakterien geschädigten Pflanzenteile (Blüten, Blätter, Triebe) sehen wie vom Feuer verbrannt aus; auch im englischen Sprachgebrauch ist die Rede von "fireblight"

## Wirtspflanzen

Der Erreger ist, aus pflanzensystematischer Betrachtungsweise, auf die sogenannten apfelrüchtigen Rosengewächse (Pomoideae) beschränkt. Anzuführen sind hier die einzelnen Arten der Gattung *Malus* (Apfel), *Pyrus* (Birne), *Pyracantha* (Feuerdorn), *Cydonia* (Quitte), *Stranvaesia* (Stranvaesie), *Sorbus* (Mehlbeere), *Crataegus* (Weiß- und Rotdorn), *Choenomeles* (Zierquitte), *Cotoneaster* (Felsenmispel). Nicht befallen werden Stein- und Beerenobst, Wal- und Haselnüsse, andere Laubgehölze sowie die verschiedenen Koniferen. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß im Gegensatz zur bisherigen Kenntnis - zumindest aus dem Ausland - auch ein erstes Auftreten an Steinobst (Pflaumen) festgestellt worden ist. .

## Krankheitsbild

Befallene Blüten und Blätter welken und verfärben sich dunkelbraun bis schwarz, sterben ab und trocknen ein. Charakteristisch ist, insbesondere bei Kernobst, die zu Beginn auftretende Schwärzung der Haupt- und Nebenadern der Blätter und die später U-förmige bzw. krückstockartige Krümmung der Triebspitze. Unter feuchtwarmen Bedingungen treten aus den Befallsstellen milchig-weiße, später rotbraune bis gelbbraune Schleimtropfen (= Bakterien Schleim) aus. Die befallenen Blätter, Blüten und jungen Früchte bleiben häufig bis in den Winter am Baum hängen. Betroffene Rindenpartien reißen häufig ein und sind rötlich oder braun verfärbt. Die Symptomausprägung ist von vielen Faktoren abhängig, d.h. es müssen im Einzelfall nicht alle genannten Symptome vorliegen. Eine genaue Diagnose ist nur im Laufe der Vegetationszeit mit Hilfe spezieller Nachweisverfahren im Labor möglich. Ansprechpartner für eine mögliche Untersuchung, als auch für weitere

Fragen sind in Bayern die zuständigen Ämter für Landwirtschaft und Ernährung (in Ansbach, Augsburg, Bayreuth, Deggendorf, Ingolstadt, Regensburg, Rosenheim, Würzburg) oder als Pflanzenschutzdienststelle die Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau in Freising; die Untersuchung auf Feuerbrand ist kostenlos.