

## Schorf- und Mehltaupilze am Apfelbaum

Die pilzlichen Krankheitserreger ernähren sich von lebenden Pflanzenzellen. Bei einem Pilzbefall sterben die Zellen ab und es werden fleckenartige Gewebeschäden als Symptome sichtbar. Schorf und Mehltau können die Entwicklung der Blätter, Triebe und Früchte stark beeinträchtigen. Dadurch wird nicht nur das Aussehen der Bäume, sondern auch der biologische Wert der Ernten geschmälert. Die Schaderreger überwintern als Pilzgeflecht auf verschiedenen Pflanzenteilen und können sich nur durch eine ständige Neuinfektion am Leben erhalten. So werden beim Einsetzen günstiger Lebensbedingungen massenweise Sporen gebildet. Damit eine Infektion erfolgen kann, müssen zunächst auf die Pflanzen gelangte Sporen mit Hilfe von Feuchtigkeit und Wärme auskeimen. Bei geschwächter Abwehrbereitschaft der Bäume, insbesondere bei krankheitsanfälligen Sorten, können sie rasch mit ihren Saugorganen in das Zellgewebe eindringen.

Dem Pilzbefall kann deshalb durch die Vermeidung langer Feuchtestadien, durch vitalitätsfördernde Maßnahmen und durch die Auswahl widerstandsfähiger Sorten sehr wirkungsvoll begegnet werden. So trocknen gut ausgelichtete Obstbäume an bevorzugt ausgewählten sonnigen und luftigen Standorten besonders rasch ab. Die Erziehungsform eines Halb- oder Hochstammes kann helfen, die Krone über den Windschatten einer Hecke zu stellen. Ein lebendiger und fruchtbarer Boden stärkt die natürlichen Abwehrkräfte aller Obstgehölze.

Zu den wenig von Schorf und Mehltau befallenen altbewährten Apfelsorten zählen beispielsweise: Jakob Fischer, Kaiser Wilhelm, Schöner von Wiltshire, Boskoop, Zabergäu Renette und Ontario. Neue robuste Sorten mit gutem Geschmack sind u. a.: Piros (früh), Reglindis (mittelfrüh), Florina (mittelspät), Pinova und Rewena (spät).

### Apfelschorf

#### Schadbild

Auf jungen Blättern bilden sich oft schon kurz nach dem Austrieb dunkelbraune, rundliche Flecken ②, die sich allmählich vergrößern. Auf der Frucht zeigt sich der Befall durch dunkle, gezackte Flecken, in deren Zentrum sich kleine Risse bilden ⑤. Werden die Äpfel noch kurz vor der Ernte infiziert, wird die Erkrankung erst auf dem Lager sichtbar. Es bilden sich glänzend schwarze, eingesunkene Flecken (Lagerschorf), die Früchte schrumpfen.

#### Biologie

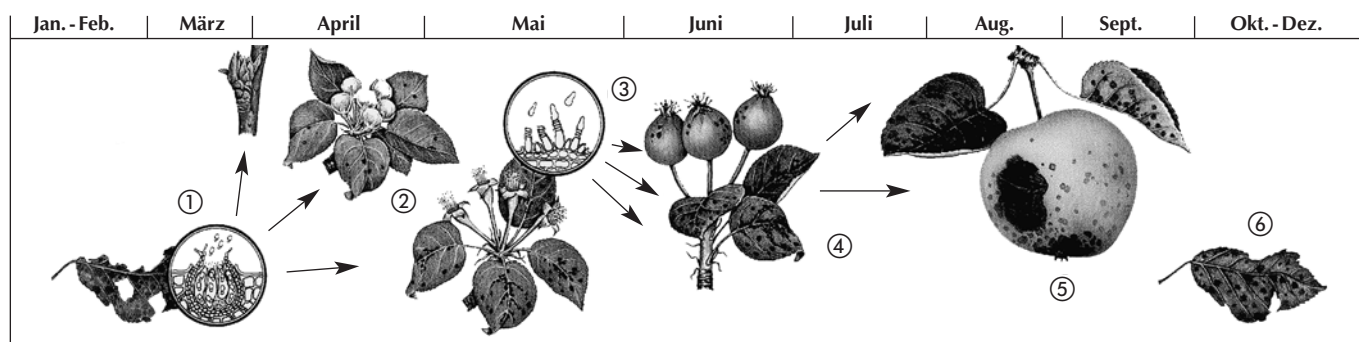
In den Überwinterungsorganen auf dem Falllaub und an erkrankten Trieben entstehen bei günstiger Witterung (feucht und warm) schon im März Pilzsporen ①, mit denen noch vor der Blüte die ersten Blättchen infiziert werden können. Auf den Blattflecken entstehen rasch so genannte Sommersporen, die bei feuchtem Wetter immer neue Blätter und junge Früchte infizieren ③. Mit stärkstem Infektionsdruck ist den ganzen Sommer lang immer unmittelbar nach einem Regenfall zu rechnen ④. Auf den infizierten, sehr oft vorzeitig abgestoßenen Blättern, überwintert der Pilz ⑥. Voraussetzung für den Schorfbefall sind mehrstündige Blattnässe, hohe Luftfeuchtigkeit (80%) und Temperaturen über 5°C. Je länger der Wasserfilm auf der Blattfläche vorhanden bleibt und je höher die Temperatur ist, umso schneller (meist innerhalb von 10 Stunden) erfolgt die Infektion.

#### Vorbeugende Maßnahmen

Die Baumkronen sind durch fachgerechten Schnitt offen zu halten, damit die Blätter rasch abtrocknen können. Vorjähriges Laub ist vor dem Frühjahr zu beseitigen, um damit die Erstinfektion zu verringern. Bei einer Neupflanzung sollten robuste Sorten verwendet werden. Bei vorhandenen Bäumen anfälliger Sorten ist eine Umveredelung möglich.

#### Direkte Bekämpfung

Eine chemische Bekämpfung ist im Hausgarten nicht sinnvoll, da der genaue Bekämpfungszeitpunkt hier nicht erfasst werden kann und für eine ausreichende Wirkung wiederholte Maßnahmen nach Angaben der Pflanzenschutz-Warndienste notwendig sind.



# Apfelmehltau

## Schadbild

Herbst/Winter: Befallene Knospen sind matt und runzlig; gegenüber gesunden Knospen wirken sie verkümmert ⑥. Sie treiben im Frühjahr nur spärlich oder gar nicht mehr aus.

Frühjahr/Sommer: Junge Blätter und Triebe sind bald nach dem Austrieb von einem weißen, mehligem Belag überzogen ②. Die infizierten Blätter bleiben in der Entwicklung zurück, rollen sich ein und vertrocknen allmählich vom Rand her. Ganze Triebe können so, bis auf ein Blattbüschel mit kleinen, verkümmerten Blättern am Triebende, verkahlen. Zum Teil ist auf den Blättern neben dem weißen Pilzbelag eine violett-rötliche Verfärbung zu erkennen. Bei einem Befall der Blütenbüschel entwickeln sich die Blüten nicht mehr vollständig, die Blütenblätter bleiben schmal und vergrünen. Vom Frühsommer an erkranken immer neue, bis dato gesunde Blätter und Triebspitzen ④. Bei starkem Befallsdruck können auch die Früchte von empfindlichen Sorten befallen werden. Die Früchte weisen dann eine netzartige Berostung auf. Da die Bäume von Jahr zu Jahr immer schwächer werden, leiden auch ihre Erträge unter dem Pilzbefall.

## Biologie

Der Pilz überwintert als Pilzgewebe in den Blatt- und Blütenknospen, vor allem an den Triebspitzen ①. Beim Knospenaufbruch und Austrieb im Frühjahr beginnt dieser ebenfalls zu wachsen und überzieht bald die jungen Blättchen mit einem wuchernden Pilzbelag ②. Gleichzeitig beginnt die Ausbildung von Sporen ③, die durch Wind, Insekten und Regentropfen verbreitet werden. So kann sich die Infektion in kurzer Zeit im gesamten Baum ausbreiten.

Die Hauptinfektionszeit des Mehltaupilzes liegt zwischen Mai und Anfang Juli, solange laufend neue Blätter gebildet werden. Gefährdet sind vor allem die jüngeren Blätter; nach ca. 14 Tagen sind die Blätter schon widerstandsfähiger und eine Infektion nicht mehr wahrscheinlich. Zu diesem Zeitpunkt werden z. T. auch die neuen Knospen infiziert, die für das nächste Jahr ausgebildet werden ⑤. So wird im Sommer der Ausgangsherd für die Neuinfektion im folgenden Jahr geschaffen.

Hitzetage mit Wassermangel, im Wechsel mit kühlen Nächten, machen die Bäume anfälliger gegenüber dem Apfelmehltau. Hohe Tagestemperaturen und darauffolgende taureiche Nächte sind die besten Voraussetzungen für die Infektion durch diesen „Schönwetter-Pilz“. Der Befall erfolgt deshalb meist bei Temperaturen um +20 °C und einer hohen relativen Luftfeuchte. Bei einer schwülwarmen Witterung mit windstillen Nächten und starker Taubildung ist die Gefahr einer Mehltauinfektion besonders groß. Während lang anhaltender Regenperioden mit tiefen Temperaturen ist das Infektionsrisiko hingegen gering. Bei sehr tiefen Temperaturen unter -20 °C stirbt das in den Knospenschuppen überwinterte Pilzgewebe ab. Nach sehr kalten Wintern ist deshalb mit einem geringeren Infektionsrisiko im Frühjahr zu rechnen.

## Vorbeugende Maßnahmen

Bei einer Neuanpflanzung sollten robuste alte sowie auch die neuen, aus der Resistenzzüchtung hervorgegangenen widerstandsfähigen Sorten bevorzugt werden. Ebenso ist auf eine ausgewogene Düngung zu achten. Ein zu hohes Stickstoffangebot führt zu mastigem Zellgewebe mit besonderer Anfälligkeit gegenüber dem Apfelmehltau.

## Direkte Bekämpfung

Ratsam ist es, bereits im Winter eine Kontrolle auf befallene Knospen, insbesondere an den Triebspitzen, durchzuführen. Befallene Triebe sind rigoros bis ins gesunde Holz zurückzuschneiden, um so vorhandene Infektionsherde zu entfernen. Ab Austriebsbeginn sollten die Triebe, Blätter und später auch die Blüten ständig beobachtet werden, um den Befall möglichst frühzeitig zu erkennen und durch Rückschnitt eine Ausbreitung zu verhindern bzw. zu reduzieren. Besonders bei schwülwarmer Witterung ist eine Überwachung der Bäume sehr wichtig. Wird der Rückschnitt konsequent durchgeführt, ist eine Bekämpfung des Mehltaupilzes im Hausgarten auch ohne chemische Maßnahmen möglich.

