

# Echter Mehltau

Nebenfruchtform: *Oidium tuckeri* Berk.

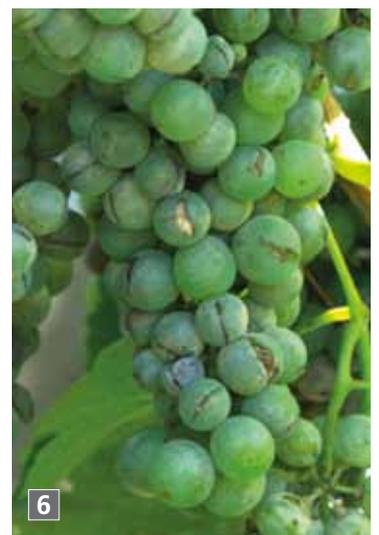
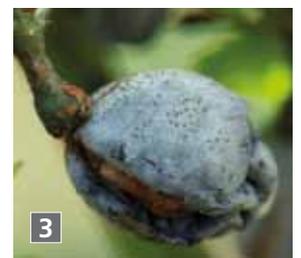
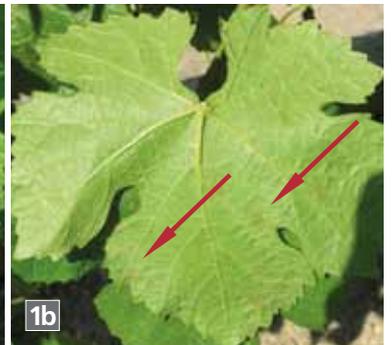
Syn. *Uncinula necator* (Schw.) Bur.

Hauptfruchtform: *Erysiphe necator* (Schwein)

Olivier Viret, Werner Siegfried, Pierre-Henri Dubuis und Katia Gindro

## Symptome

- Der Echte Mehltau befällt alle grünen Pflanzenteile der Rebe, wobei er hauptsächlich die Gewebeoberflächen besiedelt.
- Zu den ersten Zeichen an den **Blättern** gehört ein Einkräuseln der Blattspreite, insbesondere bei jüngeren Blättern, die sich verformen. Weitere frühe Symptome sind schwieriger zu beobachten wie die leichte Aufhellungen auf der Blattoberseite, die sehr ähnlich aussehen wie die ersten Ölflecken des Falschen Mehltaus (Abb. 1a). Auf der Unterseite zeigen sich unscheinbare, bräunlich-graue Verfärbungen (Abb.1b). Später werden die Flecken besser sichtbar und auf den Nekrosen bildet sich auf der Blattober- wie auf der -unterseite ein grau-weißer Pilzrasen (Abb. 2). Befallene Blätter und Trauben sondern einen beissenenden Schimmelpilzgeruch ab.
- Ende Sommer entstehen kleine kugelige Fruchtkörper, die zuerst gelblich, später braun-schwarz gefärbt sind (Abb. 3). Sie sind kaum sichtbar und bedecken alle befallenen Pflanzenteile. Diese Kleistothezien sind die Überwinterungsorgane, aus denen die ersten Infektionen im nächsten Jahr ausgehen.
- Auf infizierten **Trieben** bilden sich kleine weiss-grünliche Flecken, die sich ausdehnen, zusammenfliessen und grosse bräunliche Bereiche bilden (Abb. 4). Im Winter zeugen diese braun-rötlichen Flecken vom Befallsdruck des Vorjahres. Die Primärinfektionen können auch aus dem in den Knospen überwinterten Myzel ausgehen. Aus befallenen Augen entwickeln sich Triebe, die im Wachstum deutlich gehemmt sind und sich bei günstigen Bedingungen mit einem mehlig-weisslichem Pilzrasen überziehen. Diese sogenannten Zeigertriebe (*drapeaux* oder *flag shoots*) treten im 4 bis 6-Blattstadium auf, sind aber relativ selten zu beobachten.
- Die **Gescheine** können vor oder unmittelbar nach der Blüte infiziert werden. Sie überziehen sich mit einem feinen weisslichen Pilzgeflecht (Abb. 5), verkümmern und fallen ab. Die Gescheine und die jungen Beeren sind besonders anfällig auf Infektionen. Der Pilz zerstört die Epidermiszellen infizierter Beeren. Dadurch verliert die Beerenhaut ihre Elastizität. Wenn das Fruchtfleisch wächst, platzen die Beeren und trocknen schliesslich aus (Abbildung 6). Spätinfektionen zeigen sich an den Beeren in Form von bräunlich-grauen, verwaschenen Flecken. Befallene Trauben entwickeln einen starken Schimmelpilzgeruch, der durch die Alkoholgärung durch die Hefen teilweise verschwindet.



## Einführung

Der für die Mehltau-Krankheit verantwortliche Erreger *Erysiphe necator* stammt ursprünglich aus Nordamerika und wurde als erste Pilzkrankheit nach Europa eingeschleppt. Ein erster dokumentierter Fall trat 1845 in einem Gewächshaus in Grossbritannien auf. Die Krankheit breitete sich anschliessend in wenigen Jahren auf alle Weinbaugebiete Europas aus. Heute tritt der Echte Mehltau in sämtlichen Weinbaugebieten der Welt auf und gehört – neben dem Falschen Mehltau und der Graufäule – zu den gefährlichsten Krankheiten des Weinbaus, die zu einem totalen Ertragsausfall führen können, wenn keine geeigneten Pflanzenschutzmassnahmen getroffen werden.

## Epidemiologie

Der Echte Mehltau überwintert in Form von Kleistothezien (Fruchtkörper) an der Borke des mehrjährigen Holzes und als Myzel (Pilzgeflecht) in den Knospen.

**Primärinfektionen** im Frühjahr können sowohl durch Ascosporen, die in den Fruchtkörpern (Kleistothezien) des Pilzes gebildet werden, wie auch durch das überwinterte Myzel in den Knospen ausgelöst werden. Die eher schwer sichtbaren Infektionsherde kommen im Allgemeinen auf Blätter in der Nähe der Rinde vor.

Die Entwicklungsbedingungen der Ascosporen sind noch sehr wenig bekannt. Ihre Freisetzung aus den Kleistothezien sind mit Niederschlägen verbunden und benötigen eine Benetzung von mehr als 2,5 Stunden und Temperaturen über 11 °C.

Primärinfektionen, ausgehend von befallenen Knospen, scheinen in Mitteleuropa von grösserer Bedeutung zu sein als die Erstansteckung über die Ascosporen.

Bei den **Sekundärinfektionen**, die später in der Vegetationsperiode erfolgen, benötigt der Echte Mehltau im Gegensatz zu den anderen Pilzkrankheiten nur eine geringe relative Luftfeuchtigkeit (weniger als 20 %) für die Keimung der Konidien, obwohl eine hohe relative Luftfeuchtigkeit die Sporulation des Pilzes begünstigt.

Die Erfahrung zeigt, dass Infektionen im Allgemeinen früh stattfinden und dass es sehr schwierig ist, die Krankheit zu bekämpfen, wenn die ersten Symptome sichtbar sind.

## Bekämpfung

Das Ziel der Bekämpfung ist die frühe Erstansteckung auf den Blättern zu verhindern. Dadurch kann der Infektionsdruck während der kritischen Zeit zwischen Blüte und Traubenschluss

möglichst tief gehalten werden. Das Datum für den Beginn einer Bekämpfung hängt von der Region, der Rebsorte, von mikroklimatischen Bedingungen der Parzelle und vom Auftreten der ersten Symptome ab. Das in VitiMeteo integrierte Oidium-Prognosemodell gibt zudem wertvolle Hinweise zur Infektionsgefahr. Im Allgemeinen sollte die Bekämpfung je nach Region im 4-5 Blatt-Stadium in Kombination mit einer Behandlung gegen den Falschen Mehltau erfolgen. Anschliessend ist ein lückenloser Schutz bis zum Traubenschluss nötig. Die Spritzintervalle sind abhängig von Infektionsdruck und Wirkstoffwahl. Wenn die Krankheit ausgebrochen ist, kann sie nur mit Stäubeschwefel unter Kontrolle gebracht werden. Wegen der Verdampfung des Schwefels ist bei der Anwendung darauf zu achten, dass die Temperatur mindestens 25 °C beträgt und trockene Witterung herrscht. Für einen effektiven Schutz muss 4 bis 6 Tage nach einer Stäubeschwefel-Behandlung ein spezifisches Präparat gegen Echten Mehltau angewendet werden. Eine optimale Applikationsqualität ist dabei entscheidend. Vorbeugende Massnahmen wie zurückhaltende Stickstoffdüngung, rechtzeitiges Heften und Auslauben sowie eine angepasste Bodenpflege fördern die Widerstandsfähigkeit der Rebe und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Bekämpfung der Krankheit.

---

### Impressum

Herausgabe und Vertrieb:  
AMTRA, [www.revuevitiarbohorti.ch](http://www.revuevitiarbohorti.ch)

---

Redaktion: Katia Gindro, Agroscope

---

Fotos: Agroscope

---

Copyright: 2014, AMTRA, [www.revuevitiarbohorti.ch](http://www.revuevitiarbohorti.ch)

---