

## 9. Landesweiter Streuobsttag Baden-Württemberg

# Pflanzenschutz im Streuobstbau - eine ewige Streitfrage



*Dr. Ulrich Mayr*

# Kompetenzzentrum Obstbau - Bodensee

---



**Versuchsfläche  
arrondiert: 30 ha**

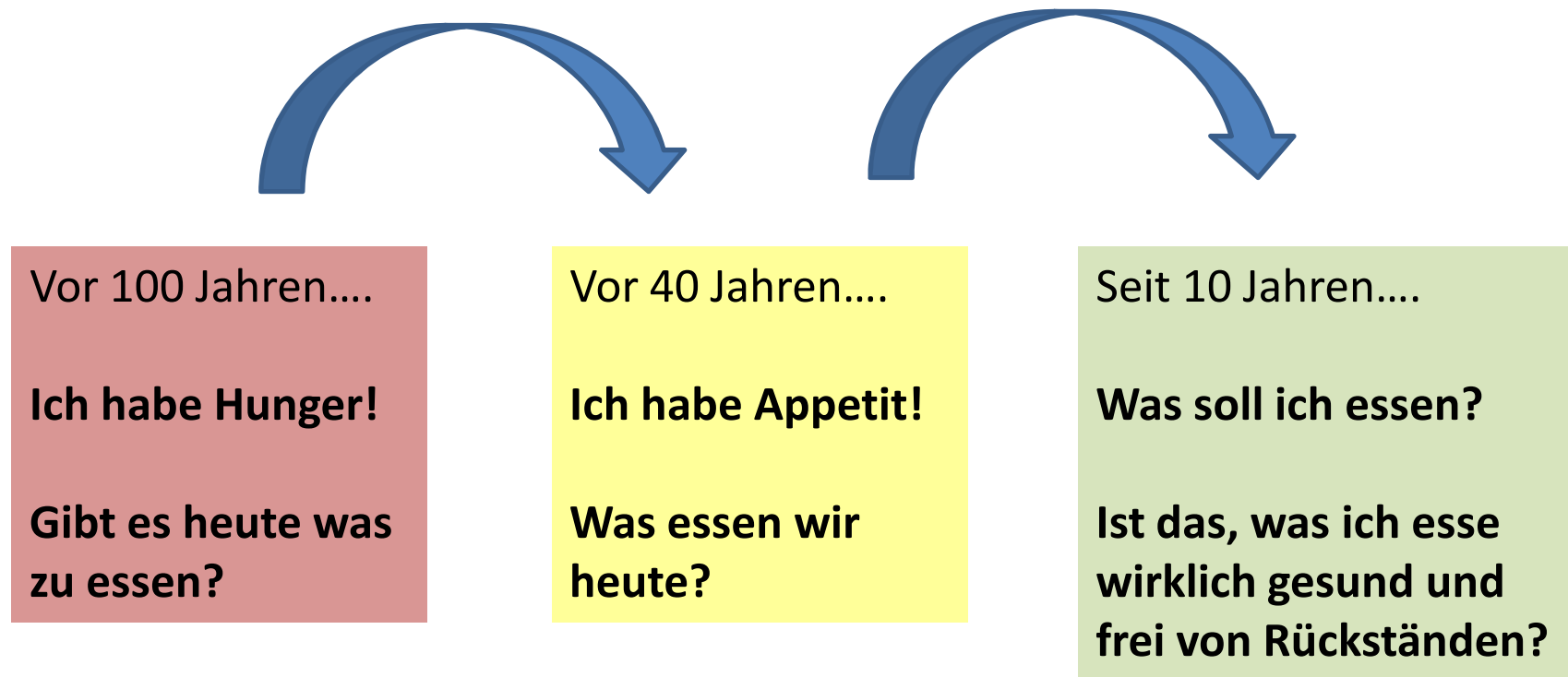
**Ökologischer  
Versuchsbetrieb: 18 ha  
davon 3,5 ha Streuobst**

**Geschäftsführer, Fachbereich Ökonomie  
Lagerung und Nacherntephysiologie  
Übergebietliche Pflanzenschutzberatung  
Ertragsphysiologie  
Sortenprüfung Kernobst  
Ökologischer Obstbau  
Sortenerhaltungszentrale BaWü**

Dr. Manfred Büchele  
Dominikus Kitemann  
Dr. Christian Scheer  
Michael Zoth  
**Dr. Ulrich Mayr**

# Änderung der Sichtweise was Nahrungsmittel betrifft

---



## 50er Jahre: Umzug zum Erntedankfest

---





## 50er Jahre Pflanzenschutz im Streuobstbau

---



# Konventionelle Produktion – im Wandel der Zeit

---

Seit Ende der 80er Jahre haben sich große Obstbauregionen in Europa für die **Integrierte Produktion** von Obst geöffnet.

**“Integriert“** steht dafür, dass vorzugsweise Methoden und Bewirtschaftungsmaßnahmen (Sortenwahl, Fruchtfolge, Anbautechnik, Düngung und Pflanzenschutz) verwendet bzw. integriert werden, die möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt haben, ohne jedoch alle Beschränkungen aus der ökologischen Landwirtschaft zu übernehmen.

- **Schadensursachen und Schaderreger erforscht**
  - Prognosemodelle, Schwellenwerte, biotechnische Verfahren (Pheromonverwirrung)
- **Entwicklung von selektiven Pflanzenschutzmitteln**
- **Entwicklung abdriftarmer Pflanzenschutztechnik**

# Ökologische Produktion – im Wandel der Zeit

---

„Lange Zeit war der Ökologische Obstbau mit extensiven Anbaumethoden wie dem Streuobstanbau gleichzusetzen.“



Vor rund 25 Jahren: Beginn der Tafelapfelproduktion auf schwachwachsenden Unterlagen nach den Richtlinien des ökologischen Anbaus



# Vorbeugende und direkte Maßnahmen

---

## Sortenwahl

Robuste an die Lagen  
angepasste Sorten

## Gezielter Schnitt

=> Harmonisches  
Wachstum, „ruhiger“  
Baum

## lockerer Kronenaufbau

=> schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze



## Standortwahl

Sonnige, gut durchlüftete  
Lagen, Waldnähe meiden  
=> Schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze

## Bodenpflege

## Düngung

## Pflanzenschutz



# Vorbeugende und direkte Maßnahmen

## Sortenwahl

Robuste an die Lagen  
angepasste Sorten

## Gezielter Schnitt

=> Harmonisches  
Wachstum, „ruhiger“  
Baum

## lockerer Kronenaufbau

=> schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze



Widerstandsfähiger  
Apfelbaum

## Standortwahl

Sonnige, gut durchlüftete  
Lagen, Waldnähe meiden  
=> Schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze

## Bodenpflege

## Düngung

## Pflanzenschutz

# Robuste , an die Lagen angepasste Sorten

## Wie kann ich zur Erhaltung der Streuobstwiesen und der Sortenvielfalt beitragen?

Einerseits können die Sorten durch Nachpflanzungen verbreitet werden. Andererseits können alte Bäume durch Pflege wieder erneuert und genutzt werden. Um die Streuobstbestände dauerhaft zu erhalten ist vor allen Dingen eine regelmäßige Pflege notwendig.



Aus „Deutsches Kernobstbuchen“, Gledits, Degenholz und Merken, Verlag A. Nagel, Gera

Aber auch wenn Sie keine Bäume pflegen oder pflanzen, können Sie zur Erhaltung der Streuobstwiesen beitragen. Kaufen Sie Apfelsaft, Obstbrände, Schaumwein oder Most aus Ihrer Region oder aus Baden-Württemberg.

## Aktionen mit den Landkreissorten

Viele der regionalen und seltenen Sorten werden in Baumschulen nicht angeboten. Die Landkreise können diese Sorten zum einen in die Empfehlungsliste mit aufnehmen und vermehren lassen und durch Streuobstförderprogramme Pflanzung und Pflege bezuschussen und zum anderen Weiterbildungskurse organisieren, um Obstliebhaber anzusprechen. „Landkreissorten“ können Aufhänger für örtliche Streuobsttage mit Sortenschauen und Verwertungsmöglichkeiten sein.

So lässt die Gemeinde Weissach im Tal ein Desillat der Apfelsorte „Weissacher Glaserle“ herstellen, das bei besonderen Anlässen verschenkt wird.

Ansprechpartner für den Bezug von Edelreisern und Informationen zu alten Apfel- und Birnensorten ist die Sortenerhaltungszentrale Baden-Württemberg.



Kompetenzzentrum  
Obstbau Baden-Württemberg  
Sortenerhaltungszentrale  
Baden-Württemberg  
Dr. U. Marx, E. Pöhl,  
M. Meyer  
Schubhausackerhof  
88213 Ravensburg  
Tel. 07 53 790 30  
www.kob-badenwuerttemberg.de



Mit Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds gefördert aus zweckgebundenen Erträgen der Glücksspirale.

## Streuobst-Patenschaften

der Landkreise in Baden-Württemberg

Erhaltung der Sortenvielfalt  
Förderung des Streuobstbaus

Die Landkreise in Baden-Württemberg zeichnen sich durch ihre Besonderheiten in Landschaft, Klima und Brauch aus.



Stallinger  
Goldbirne

Auch der Streuobstbau und seine zahlreichen Obstsorten prägen die Landkreise, sei es auf großen zusammenhängenden Flächen, sei es mit kleineren Streuobstwiesen oder prächtigen Einzelbäumen.

Jeder Landkreis hat spezielle Sorten, die

- sich in der Region bewährt haben,
- im Landkreis gezeuht oder gefunden wurden,
- oder eine besondere Bedeutung für den Landkreis haben.



# Aufstellung der Landkreissorten

Landkreis	Sorten		
Alb-Donau-Kreis	Ulmer Butterbirne	Unseldapfel	Gewürzluiken
Biberach	Jakob Fischer	Palmischbirne	Remele (Junkersbirne)
Böblingen	Böblinger Straßenapfel	Rosenapfel vom Schönbuch	Weilemer Sämling
Bodenseekreis	Salemer Klosterapfel	Guntershauser Mostbirne	Sipplinger Klosterbirne
Breisgau-Hochschwarzwald	Landele	Purpurroter Zwiebelapfel	Kiechlinsberger Kracher
Calw	Raafs Liebling	Effringer Kurzstiel	Rotfelder Kurzstiel
Emmendingen	Champagner Renette	Graue Herbstrenette	Brettacher
Enzkreis	Birkenfelder Hakenbirne	Renette aus Serres	Ersinger Frühzwetschge
Esslingen	Linsenhofer Sämling	Kardinal Bea	Aifenapfel
Freudenstadt	Transparent aus Croncels	Jakob Lebel	Nägelesbirne
Göppingen	Börtlinger Weinapfel	Göppinger Musch	Gingener Luiken
Heilbronn	Brettacher Schlacken	Frankenbacher Dauerapfel	Zabergäurennette
Hohenlohekreis	Öhringer Blutstreifling	Masselbacher Mostbirne	Kirchensaller Mostbirne
Karlsruhe	Winterprinzenapfel	Rheinischer Krummstiel	Bayerische Weinbirne
Konstanz	Sülibirne	Schweizer Wasserbirne	Schöner aus Wiltshire
Lörrach	Eggener Schwarze	Palmapfel	Goldrenette aus Blenheim
Ludwigsburg	Häckerapfel	Eberdinger Sämling	Pflästerlesbirne (Zuckerbirne)
Main-Tauber-Kreis	Schöner aus Miltenberg	St. Remy	Schwaikheimer Rambur (Lohrer Rambur)
Neckar-Odenwald-Kreis	Goldparmäne	Landsberger Renette	Mollebusch
Ortenaukreis	Ulmer Polizeiapfel	Dundenheimer Schätzler	Hofstetter
Ostalbkreis	Maiersapfel	Lorcher Sämling	Rheinischer Bohnapfel
Rastatt	Wintersdorfer Haferapfel	Ettenbirne	Auer Straßenapfel
Ravensburg	Josef Musch	Doppelter Roter Bellefleur (Schussentäler)	Oberländer Himbeerapfel
Rems-Murr-Kreis	Sonnenwirtsapfel	Weissacher Glaserle	Schorndorfer Dornbirne
Reutlingen	Reutlinger Streifling	Ermstaler Knorpelkirsche (Ermstalperle)	Betzinger Grünapfel
Rhein-Neckar-Kreis	Schöner aus Wiesloch	Nußlocher Kotäckerle	Schöner aus Berwangen
Rottweil	Berner Rosenapfel	Dürbheimer Sämling	Prinzessin Marianne
Schwäbisch Hall	Wahlsche Schnapsbirne	Karcherbirne	Freiherr von Berlepsch
Sigmaringen	Ontario	Krügers Dickstiel	Welschisner
Tübingen	Wildling von Einsiedel	Nehrener Kernapfel	Eisbrucker
Waldshut	Säckinger Birne	Wilde Eierbirne	Blumberger Langstiel
Zollernalbkreis	Fraas' Sommerkalvill	Muskatellerluiken	Weidenblättrige Herbstbirne
Apfelsorten, Birnensorten, Kirschsornten, Zwetschgensorten			



# Vorbeugende und direkte Maßnahmen

---

## Sortenwahl

Robuste an die Lagen  
angepasste Sorten

## Gezielter Schnitt

=> Harmonisches  
Wachstum, „ruhiger“  
Baum

## lockerer Kronenaufbau

=> schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze



Widerstandsfähiger  
Apfelbaum

## Standortwahl

Sonnige, gut durchlüftete  
Lagen, Waldnähe meiden  
=> Schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze

## Bodenpflege

## Düngung

## Pflanzenschutz

# Bodenpflege

---

## „Eignung verschiedener Maßnahmen zur Freihaltung von Baumscheiben bei jungen Obsthochstämmen“

Versuch im Rahmen des Projektes  
„Aufbau eines Hochstamm-Erhaltungsgartens für alte Apfelsorten“



# Vorbeugende Maßnahmen

---

**Vogelschutz**

Aufhängen von Nisthilfen

**Fledermausschutz**

Aufhängen von Fledermaushöhlen

**Insektenschutz**

Insektennisthilfen

**Mauswieselschutz**

Anlegen von Steinhäufen

**Raubvögelschutz**

Anbringen von Greifstangen



# Vorbeugende und direkte Maßnahmen

## Sortenwahl

Robuste an die Lagen  
angepasste Sorten

## Gezielter Schnitt

=> Harmonisches  
Wachstum, „ruhiger“  
Baum

## lockerer Kronenaufbau

=> schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze



## Standortwahl

Sonnige, gut durchlüftete  
Lagen, Waldnähe meiden  
=> Schnelles Abtrocknen,  
reduzierter Befallsdruck  
durch Pilze

## Bodenpflege

## Düngung

## Pflanzenschutz

[Über Uns](#)[Aktuelles](#)[Arbeitsbereiche](#)[Projekte](#)[Service](#)

## NÜTZLINGE UND SCHÄDLINGE

[Aus- und Weiterbildung](#)[Genetische Analysen](#)[Kernobstnotierung  
Bodensee](#)[Krankheiten](#)[Nützlinge und Schädlinge](#)[Systematik](#)[Kontrollmethoden](#)[Wirtschaftliche  
Schadensschwelle](#)[Nützlinge](#)[Schädlinge](#)[Bestimmungsbücher](#)[Schaugarten und  
Kulturbeschreibungen](#)[Sortenerhaltungszentrale](#)[Links](#)[Download](#)

"Kleine Tierchen im Obstgarten - anfangs oft unbemerkt" - Überblick zu Kontrollmethoden, Schadschwellen und Beschreibungen der einzelnen Arten

### Systematik

Alle Nützlinge und Schädlinge im (Über)Blick

[mehr dazu...](#)

### Kontrollmethoden

Alles unter Kontrolle? - Die Kontrollmethoden sind wichtiger Bestandteil der Integrierten Produktion.

[mehr dazu...](#)

### Wirtschaftliche Schadensschwelle

Wann wird welcher Schädling zum Problem? - Auskunft hierüber gibt die Wirtschaftliche Schadensschwelle.

[mehr dazu...](#)

### Nützlinge

Gern gesehene Bewohner und Gäste in Obstanlagen - die Nützlinge.

[mehr dazu...](#)

### Schädlinge

Wickler, Sauger und Minierer - die wichtigsten Schädlinge im Kernobstanbau.

[mehr dazu...](#)

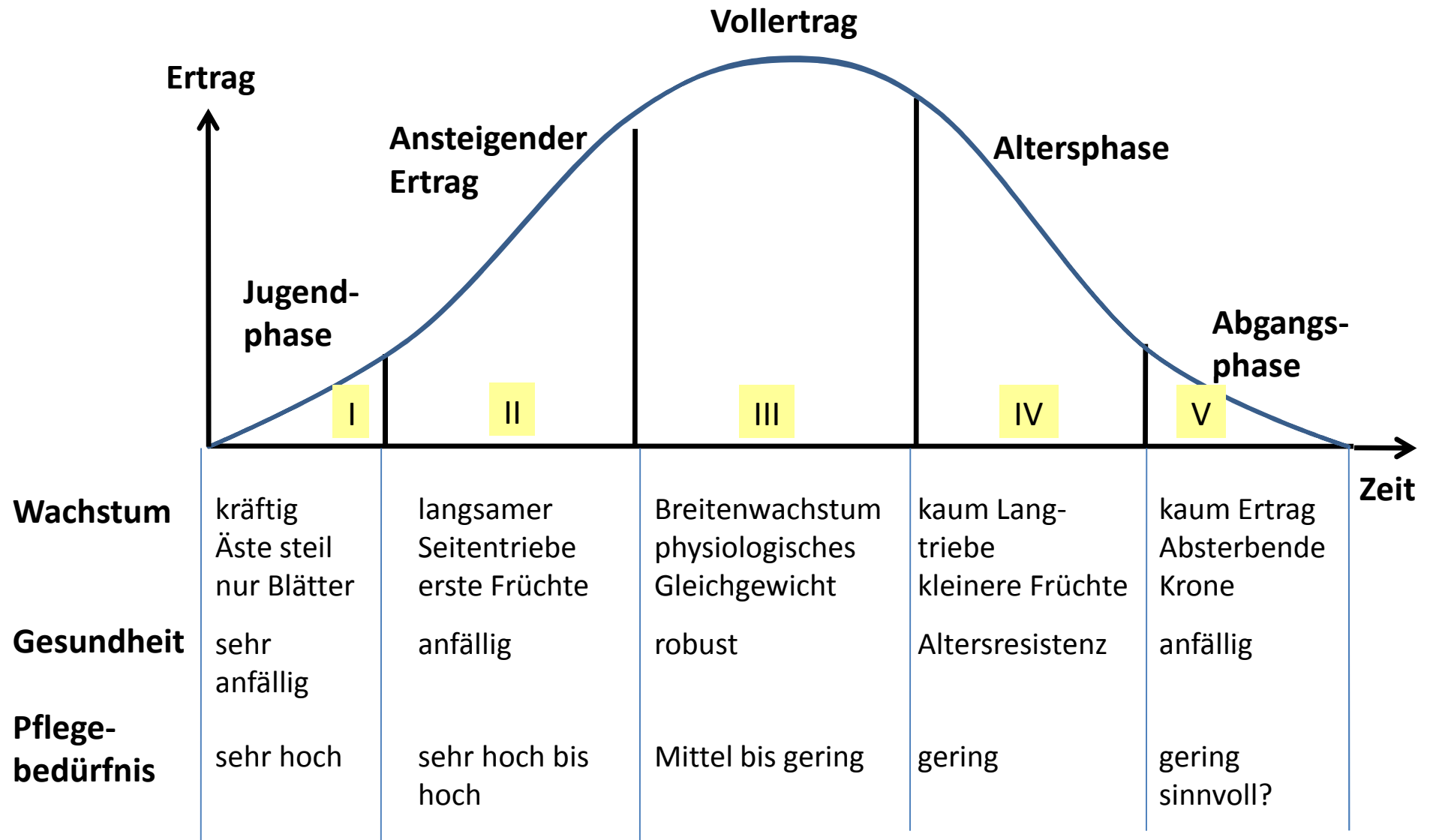
### Bestimmungsbücher

Wer's genau wissen will - weiterführende Literatur

[mehr dazu...](#)



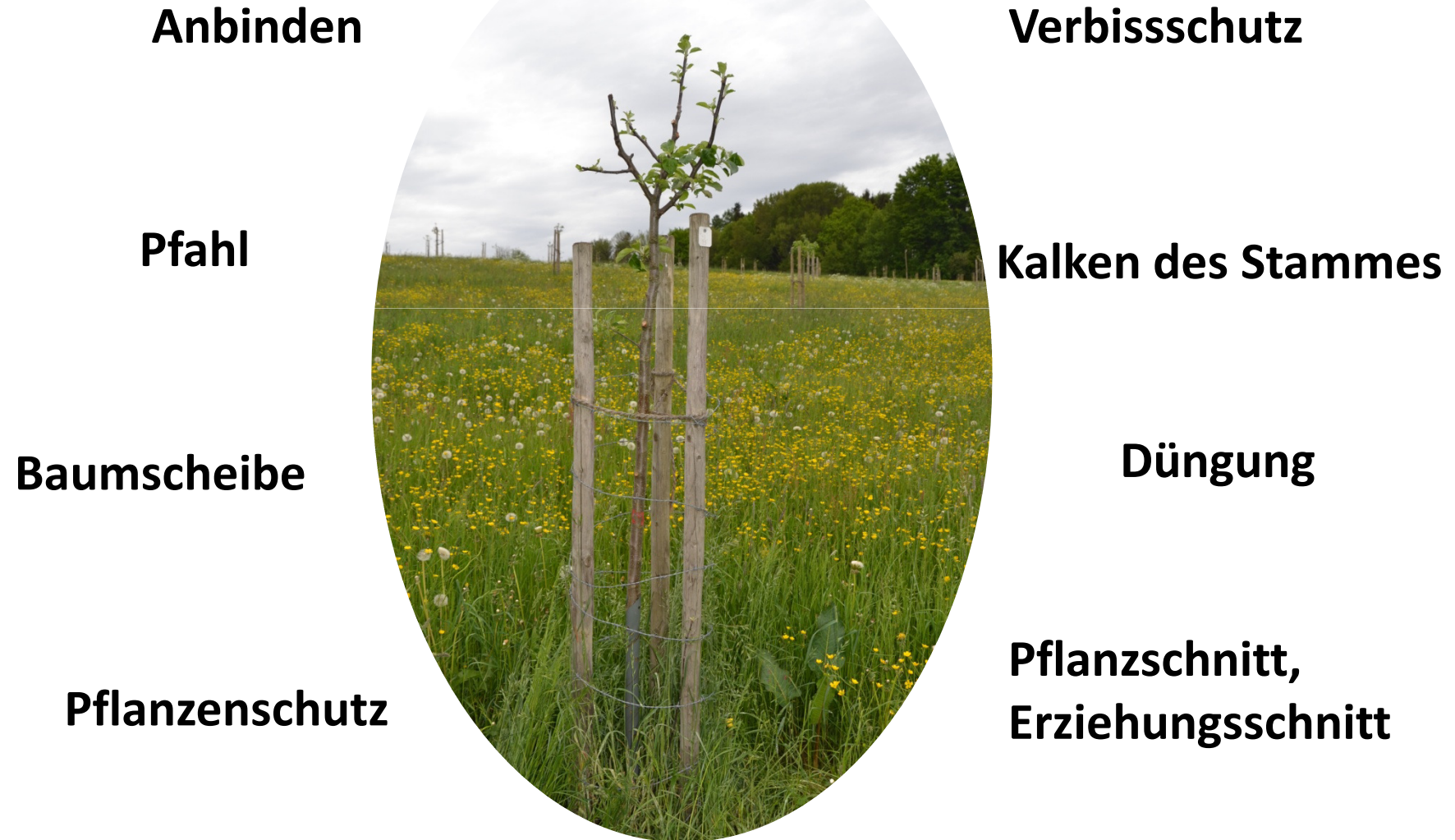
# Lebensabschnitte eines Streuobstbaums





# **Gepflanzt ist schnell, die Pflege danach ist entscheidend!**

---



## Zeitpunkt des Schnittes

---

**Apfel, Birne**

ab Januar, nicht bei starkem Frost schneiden

**Kirsche, Pfirsich**

im Sommer nach der Ernte,  
Vermeidung von Gummifluß

**Walnuss**

Ende August, „Bluten“



# **Wichtigste Schaderreger in der Jugendphase**





## WÜHLMAUS

[Aus- und Weiterbildung](#)

[Genetische Analysen](#)

[Kernobstnotierung  
Bodensee](#)

[Krankheiten](#)

**[Nützlinge und Schädlinge](#)**

[Systematik](#)

[Kontrollmethoden](#)

[Wirtschaftliche  
Schadensschwelle](#)

[Nützlinge](#)

**[Schädlinge](#)**

[Apfelbaumglasflügler](#)

[Apfelblütenstecher](#)

[Apfelfaltenlaus](#)

[Apfelgraslaus](#)

[Apfelrostmilbe](#)

[Apfelsägewespe](#)

[Apfelschalenwickler](#)

### Wühlmaus/ Schermaus (*Arvicola terrestris*)

Familie: Wühlmäuse (Arvicolidae)

Die **Wühlmaus**, auch Schermaus genannt, ist ein sehr gefräßiges Nagetier. Für ihre Körpergröße kann sie erheblichen Schaden anrichten; sie gehört nicht ohne Grund zu den unangenehmsten tierischen „Schädlingen“ im Garten. Sie benagt mit Vorliebe Kartoffeln, Blumenzwiebeln und Wurzelgemüse, obendrein noch die Wurzeln vieler Nutz- und Ziersträucher. Zum Leidwesen der Obstbauern stehen auch Obstbäume auf ihrem Speiseplan. Dort nagen sie an Stammbasis, Wurzelhals und Wurzeln, was im schlimmsten Fall zum Absterben des ganzen Baumes führen kann. Einige Sorten werden dabei bevorzugt, diese Vorliebe ist auf gewisse Wurzelessenzen zurückzuführen. Der Hauptschaden geschieht im Herbst und Frühwinter, wenn das Futterangebot knapp wird.

Die Anwesenheit von Wühlmäusen lässt sich kaum übersehen: unregelmäßig verteilte, flache und mit Pflanzenresten durchmischte Erdhaufen. Hierbei besteht allerdings eine Verwechslungsgefahr mit Maulwurfshügeln.

Wühlmäuse verfügen über ein enormes Vermehrungspotential. Regelmäßige, d. h. jährliche Regulierungsmaßnahmen sind sinnvoll.

#### Aussehen

Wühlmäuse werden etwa 12-22 cm lang. Je nach Größe und Geschlecht wiegen sie zwischen 60 und 130g. Die Ohren ragen kaum aus dem weichen Fell. Dieses kann unterschiedlich gefärbt sein, meistens ist es jedoch grau mit einer helleren Bauchseite. Charakteristisch ist der stumpfe Kopf. Der kurz behaarte Schwanz ist länger als der halbe Körper. Wühlmäuse werden 3 bis 4 Jahre alt.

#### Schaden

Durch Benagen oder totales Abnagen der Baumwurzeln kann die Wühlmaus in Obstanlagen oder gärtnerischen Kulturen erheblichen Schaden anrichten. Dieser bleibt anfangs meist unbemerkt, da hauptsächlich die Baumwurzeln (im Winter) geschädigt werden („Wurzelschädling“). Die augenscheinlichen Folgesymptome treten in Form von welkenden Bäumen nach dem Austrieb oder nach der Blüte auf; stark geschädigte Bäume vertrocknen, infolge des verminderten Wassertransports von den Wurzeln in die Baumkrone.

Im Frühjahr und Sommer befallene Bäume zeigen deutlichen Kümmerwuchs. Die Bäume lassen sich mit wenig Mühe aus der Erde ziehen, an den übrig gebliebenen Wurzeln sind paarige Nagespuren zu sehen.



Wühlmaus-Haufen

#### Datei

[Unterscheidungsmerkmale  
Wühlmaus und Maulwurf](#)  
~ 33.2 kB





[Login seedata](#) | [Partner-Login](#) | [Sitemap](#) | [RSS](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#)

Website durchsuchen ▶



Über Uns    Aktuelles    Arbeitsbereiche    Projekte    **Service**

## MEHLIGE APFELBLATTLAUS

Aus- und Weiterbildung

Genetische Analysen

Kernobstnotierung  
Bodensee

Krankheiten

**Nützlinge und Schädlinge**

Systematik

Kontrollmethoden

Wirtschaftliche  
Schadensschwelle

Nützlinge

**Schädlinge**

Apfelbaumglasflügler

Apfelblütenstecher

Apfelfaltenlaus

Apfelgraslaus

Apfelrostmilbe

Apfelsägewespe

Apfelschalenwickler

Überfamilie: Blattläuse (Aphidoidea)  
Familie: Röhrenläuse (Aphididae)  
Deutscher Name: **Mehlige Apfelblattlaus**  
Wissenschaftlicher Name: *Dysaphis plantaginea*

Die **Mehlige Apfelblattlaus** ist von sehr hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Ihr starkes Vermehrungspotential und die massiven Schäden, welche sie an Trieben und Früchten verursacht, machen sie zur gefürchtetsten aller Blattlausarten im Apfelanbau. Im Frühsommer wandern die geflügelten Tiere auf ihren Sekundärwirt, meist Wegericharten, ab. Ein natürlicher Befallsrückgang kann festgestellt werden. Die natürliche Regulierung über „Blattlausräuber“ reicht häufig nicht aus, weshalb eine zusätzliche Bekämpfungsmaßnahme in den meisten Fällen unumgänglich ist. Der Name „Mehlige“ rührt vom Aussehen der Adulten her. Ihr Hinterleib ist mit einem mehlig-weißen Wachsstaub bedeckt. Es besteht eine Verwechslungsgefahr mit den Adulten der Apfelfaltenläusen.

### Schädlingsbeschreibung

Die Mehlige Apfelblattlaus ändert im Laufe ihrer Entwicklung ihre Farbe. Jungläuse sind anfangs beige, später rosa. Ausgewachsene Tiere haben einen blaugrauen, häufig mit weißem Wachsstaub bedeckten, Körper. Dieser ist rundlich und etwa 2-3 mm groß. Die schwarzen Siphonen überragen den Hinterleib.

Geflügelte Formen sind nahezu schwarz. Ihre Flügel sind fast doppelt so lang wie ihr Körper.

Die Eier ähneln sehr denen der anderen Blattlausarten und können daher nicht voneinander unterschieden werden. Sie sind schwarz glänzend, elliptisch und etwa 0,5 mm groß. Sie werden einzeln oder in kleinen Gruppen (<3 Eier) auf mehrjährigem Holz abgelegt.

### Lebensweise (Lebenszyklus als ppt-Datei)

Die Eiablage erfolgt im Herbst in die Rindenrisse der Zweige und an der Knospenbasis. Auf die glatte Rinde werden die Eier selten abgelegt.

Die Jungläuse der Mehligten Apfelblattlaus schlüpfen etwas später als die der Apfelfaltenlaus. Bis zu ihrer Entwicklung zur Stammutter saugen sie an Knospen, Blütenbüschel und Blattrossetten bevor sie die Jungtriebe befallen.

Die Vermehrung erfolgt ungeschlechtlich und lebendgebärend, also ohne Eiablage. Die



Blattlauserei



Kolonie der Mehligten  
Blattlaus



Charakteristische  
Fruchtdeformation

Datei

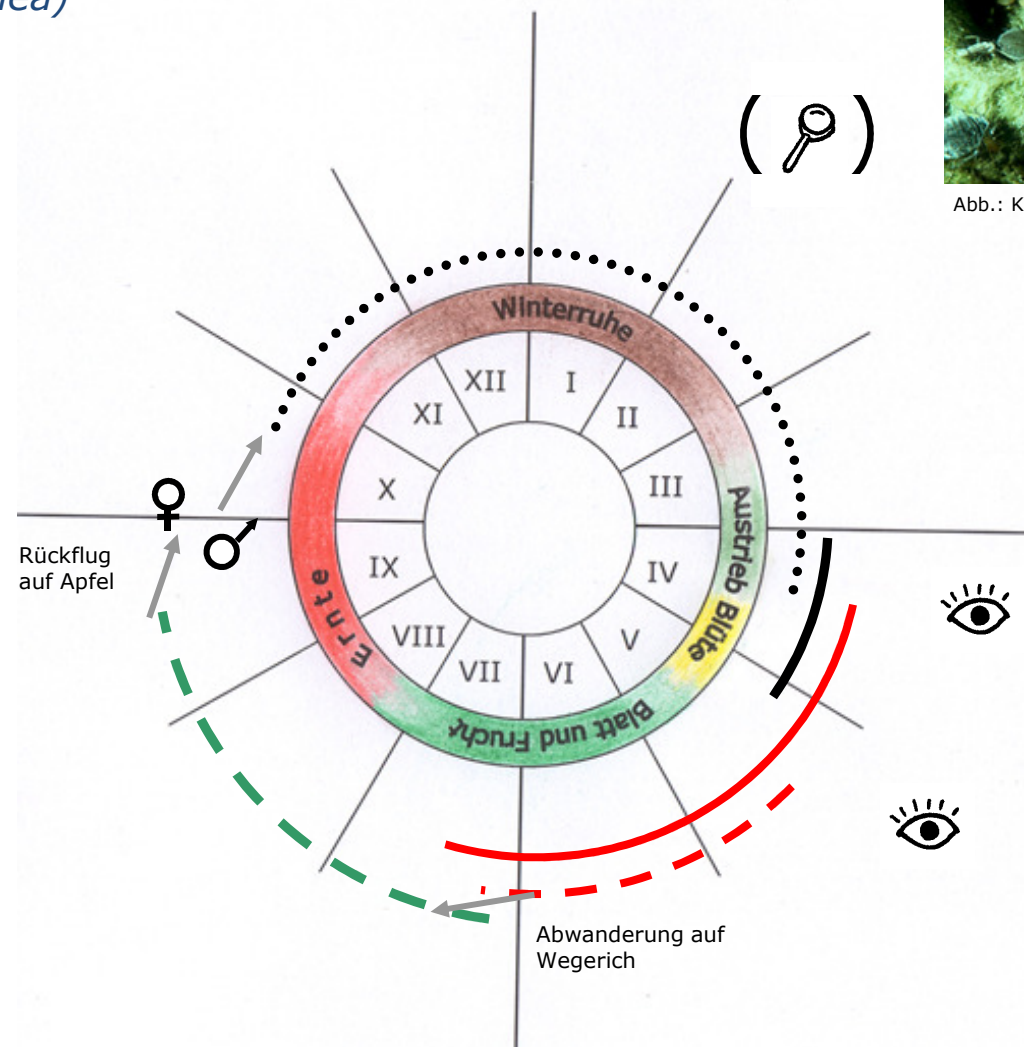
Lebenszyklus der  
Mehligten Apfelblattlaus  
~ 319.0 kB



# Entwicklungszyklus der Mehligen Apfelblattlaus (*Dysaphis plantaginea*)





Abb.: Kolonie der Mehligen Apfelblattlaus



## Entwicklungsstadium:

- Eier
- Stammütter
- ungeflügelte Läuse
- - - geflügelte Läuse
- - - Nebenwirt (Wegerich)
- ♀♂ Geschlechtstiere

## Bestandskontrollen:

-  Astprobenkontrolle
-  Visuelle Kontrolle

Mehrere Generationen pro Jahr





Über Uns

Aktuelles

Arbeitsbereiche

Projekte

Service

## KLEINER FROSTSPANNER

Aus- und Weiterbildung

Genetische Analysen

Kernobstnotierung  
Bodensee

Krankheiten

Nützlinge und Schädlinge

Systematik

Kontrollmethoden

Wirtschaftliche  
Schadensschwelle

Nützlinge

Schädlinge

Apfelbaumglasflügler

Apfelblütenstecher

Apfelfaltenlaus

Apfelgraslaus

Apfelrostmilbe

Apfelsägewespe

Apfelschalenwickler

Ordnung: Schmetterlinge (Lepidoptera)

Familie: Spanner (Geometridae)

Deutscher Name: **Kleiner Frostspanner**

Wissenschaftlicher Name: *Operophtera*, Syn. *Cheimatobia brumata*

Der **Kleine Frostspanner** ist ein weit verbreiteter Schädling im Obstanbau. Neben Apfel und Birne befällt er Kirsche, Pflaume, Beerensträucher und Laubgehölze. An Streuobstwiesen und Laubwälder angrenzende Obstanlagen sind besonders befallsgefährdet, da von ihnen oft eine Neubesiedlung ausgeht. Die Raupen verursachen durch ihren Fraß an Knospen, Blüten, Blättern und jungen Früchten zum Teil erhebliche Schäden. Beim Kriechen formen sie einen, für Spanneraugen typischen „Buckel“. Die Falter sind „Schlecht-Wetter-Flieger“. Sie fliegen in der kalten Jahreszeit ab der ersten Frostnacht, meist Mitte/ Ende Oktober bis Mitte Dezember.

### Beschreibung

Im Aussehen unterscheiden sich Männchen und Weibchen deutlich voneinander. Die Weibchen sind graubraun gesprenkelt und 5-7 mm groß. Auffallend sind ihre langen, „spinnenähnlichen“ Beine. Die Flügel sind zu Stummeln umgebildet, sie können daher nicht fliegen. Die etwa 15 mm langen Männchen sind flugfähig. Die Flügel sind graubraun gefärbt und mit dunklen welligen Querlinien versehen. In Ruhe sind diese deltaförmig ausgebreitet. Mit einer Flügelspannweite von 22-28 mm zählt der Frostspanner mit zu den größten Faltern im heimischen Obstanbau. Die überwinterten Eier sind tonnenförmig und etwa 0,8 mm groß. Zuerst sind sie blass gelblich-grün, nach der Befruchtung verfärben sie sich orangerot. Farbe und Oberfläche erinnern an Orangenschalen. Sie werden einzeln oder in kleinen Gruppen von 2-3 Eiern abgelegt. Die Raupen sind hellgrün mit dunkler Rückenlinie und seitlich je einer helleren Längsline. Sie erreichen eine Länge von 20-25 mm. Ihr Kopf ist grün bis gelblich. Sie besitzen, wie alle Spanneraugen, nur ein Paar Bauchfüße und ein Paar Nachschieber.

### Lebensweise (Lebenszyklus als ppt-Datei)

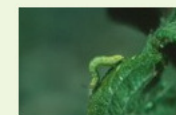
Der Falterflug der Männchen kann von Mitte Oktober bis Mitte Dezember beobachtet werden. Die spinnenähnlichen und flugunfähigen Weibchen kriechen am Baumstamm



Frostspanner-Männchen



Frostspanner-Weibchen

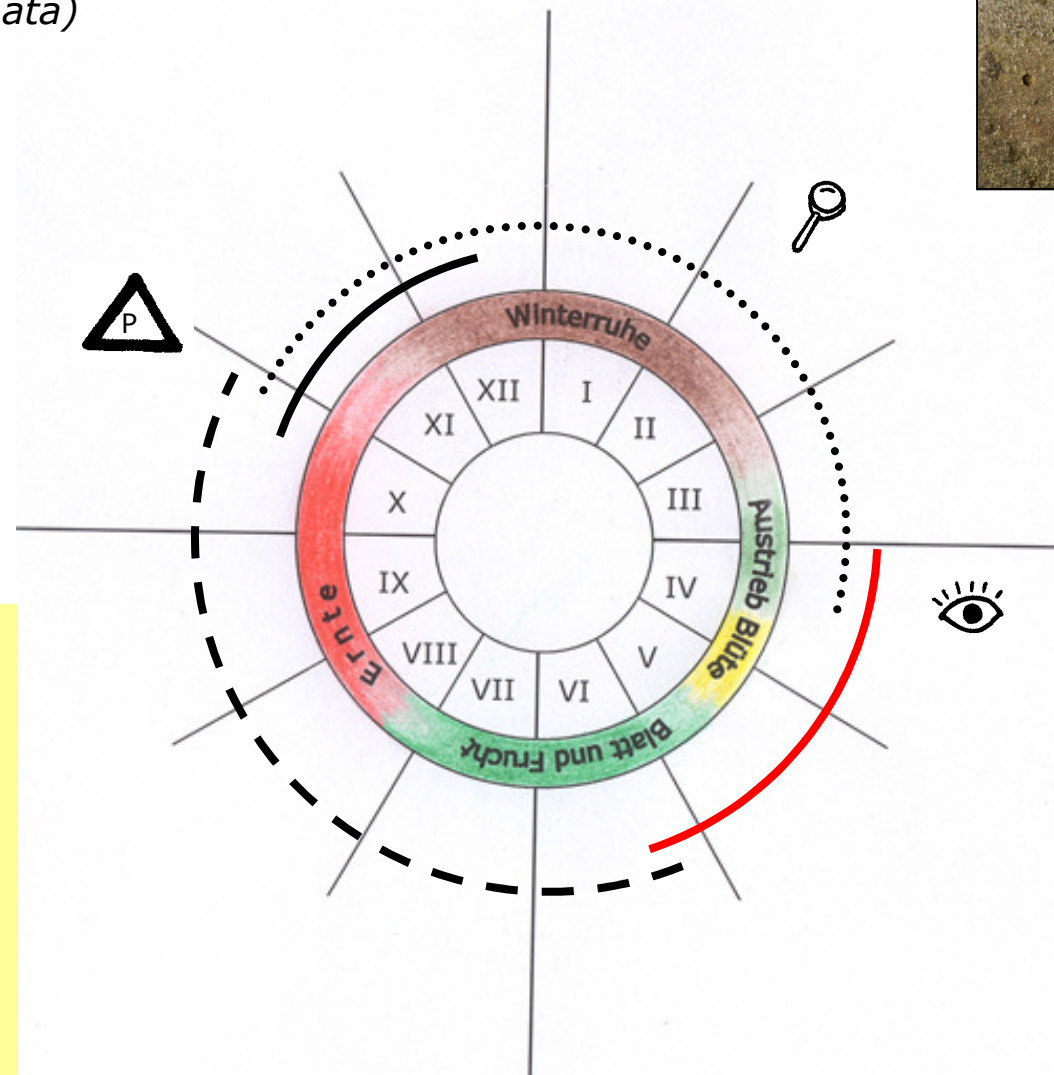

Raupe des Kleinen  
Frostspanners

Fraßschaden an  
Blütenbüschel





### Datei

Lebenszyklus des  
Kleinen Frostspanners  
~ 1.3 MB




# Entwicklungszyklus des Kleinen Frostspanners (*Operophtera brumata*)



## Entwicklungsstadium:

-  Falter
-  Eier
-  **Raupe,**  
schädigendes Stadium
-  Puppe

## Kontrollmethode:

-  Astprobenkontrolle
-  Visuelle Kontrolle
-  Pheromonfalle

# Marssonina - Blattfallkrankheit

---

Vorzeitiger Blattfall

*Marssonina coronaria*



Auf **Blatt** – bei starkem Befall auch **Fruchtsymptome**



# Marssonina – aktueller Wissensstand

---

**Bisheriges Wissen** (J. Hinrichs-Berger, „Die Marssonina-Blattfallkrankheit des Apfels“, Obstbau 2/2015)

2010: erstmalige Identifizierung von *Marssonina coronaria* als Erreger der Blattfallkrankheit in Deutschland, zeitgleich in A, CH, I; hpsl. in Streuobst und Haus- und Kleingartenbereich

## **Biologie:**

- Überdauerung im Falllaub
- bisher keine Hauptfruchtform (Ascosporen) beobachtet
- Bildung von Konidien im Falllaub, die über Wasser/**Regenspritzer** in den Baum befördert werden
- weitere Infektionen über Regenspritzer von primär infizierten Blättern
- Infektion nicht vor Ende Mai/Anfang Juni

## **Wirkung Pflanzenschutzmittel:**

- Kaliumhydrogencarbonate (Armicarb, Vitisan)
- + Schwefelkalk, Gesteinsmehle (Mycosin, Ulmasud), Kupfer

Behandlung von Juni – Ende August

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit...**

---

