

Pflanzenschutz im Streuobstbau - eine ewige Streitfrage



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 Kittemann
Dr. Christian Scheer
Michael Zoth
Dr. Ulrich Mayr

Änderung der Sichtweise was Nahrungsmittel betrifft



Vor 100 Jahren....

Ich habe Hunger!

Gibt es heute was zu essen?

Vor 40 Jahren....

Ich habe Appetit!

Was essen wir heute?

Seit 10 Jahren....

Was soll ich essen?

Ist das, was ich esse wirklich gesund und frei von Rückständen?

50er Jahre: Umzug zum Erntedankfest



50er Jahre Pflanzenschutz im Streuobstbau



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



Widerstandsfähiger
Apfelbaum

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 „Deutsche Kernobstsorten“, Gedde, Degener, Kohl und Merken, Verlag A. Neigel, 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 Verdichtungskurse organisieren, um Obstliebhaber anzusprechen. „Landkreissorten“ können Aufhänger für örtliche Streuobsttage mit Sortenschauen und Verwertungsmöglichkeiten sein.

So lässt die Gemeinde Weissach im Tal ein Desfilé der Apfelsorte „Weissacher Glaserle“ hersellen, 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
Kompetenzzentrum
Obstbau Baden-Württemberg
Sortenerhaltungszentrale
Baden-Württemberg
Dr. U. Meyer, E. Felix,
M. Meyer
Schraubsackerhof
88213 Ravensburg
Tel. 07 55 7 99 20
www.kob-badenwuert.de



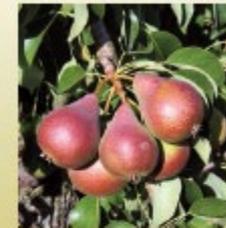
Mit Unterstützung der Stiftung Naturschutzfonds gefördert aus zweckgebundenen Erträgen der Glücksspirale.

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 Brauchum aus.



Stalgerger Gelbperle

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 geüchtet 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 (<i>Junkersbirne</i>)
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 Frühwetschge
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	Zabergäurenette
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	Pflasterlesbirne (<i>Zuckerbirne</i>)
Main-Tauber-Kreis	Schöner aus Miltenberg	St. Remy	Schwaikheimer Rambur (<i>Lohrer Rambur</i>)
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 (<i>Schussentäler</i>)	Oberländer Himbeerapfel
Rems-Murr-Kreis	Sonnenwirtsapfel	Weissacher Glaserle	Schorndorfer Dornbirne
Reutlingen	Reutlinger Streifling	Ermstaler Knorpelkirsche (<i>Ermstalperle</i>)	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 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



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

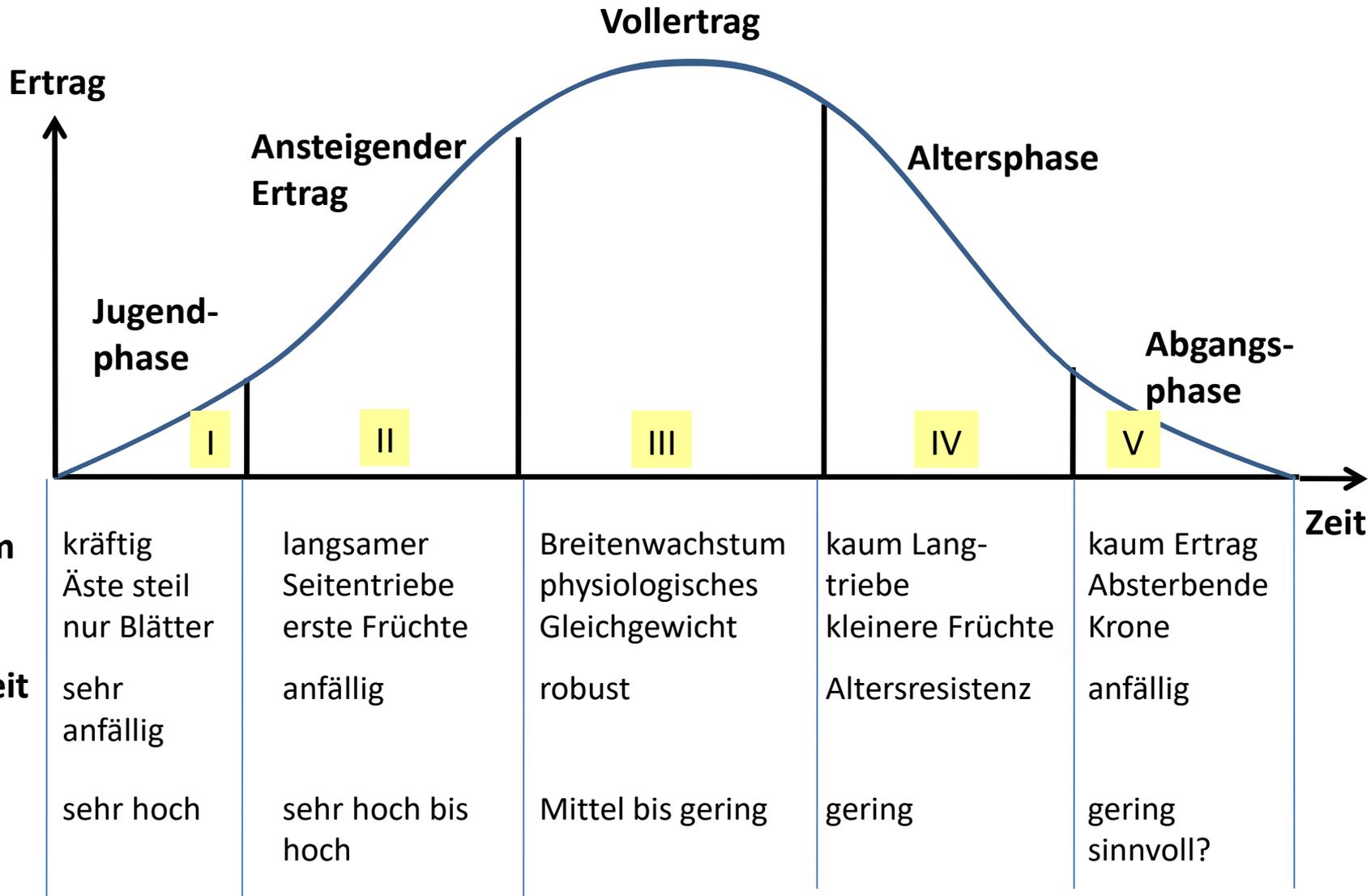
Wickler, Sauger und Minierer - die wichtigsten Schädlinge im Kernobstanbau.
[mehr dazu...](#)

Bestimmungsbücher

Wer's genau wissen will - weiterführende Literatur
[mehr dazu...](#)



Lebensabschnitte eines Streuobstbaums



Gepflanzt ist schnell, die Pflege danach ist entscheidend!

Anbinden

Verbisschutz

Pfahl

Kalken des Stammes

Baumscheibe

Düngung

Pflanzenschutz

**Pflanzschnitt,
Erziehungsschnitt**



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 kümmerlichen Wuchs. 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



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



Blattläusei



Kolonie der Mehligten Blattlaus



Charakteristische Fruchtdeformation

Datei

[Lebenszyklus der Mehligten Apfelblattlaus](#)
 ~ 319.0 kB

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, Vitan) **–**
- + Schwefelkalk, Gesteinsmehle (Mycosin, Ulmasud), Kupfer **+**

Behandlung von Juni – Ende August

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit...

