

Erntekontrolle im Kernobstanbau

Markus Bünter, Strickhof Fachstelle Obst; Christian Vogt, Bio-Obstbauer in Remigen und Othmar Eicher, KZO Aargau

Die Kontrolle bei oder unmittelbar vor der Ernte von August bis Oktober bringt zwei Vorteile:

- Der Obstproduzent kann den Erfolg der vergangenen Pflanzenschutzsaison beurteilen
- Der Obstproduzent hat wertvolle Angaben für die Planung der nächsten Pflanzenschutzsaison

Im Folgenden sind Schäden beschrieben und mit Bildern illustriert. Die Bilder stammen aus folgenden Quellen:

1. Merkblätter der Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil
2. Schadenbilder von Äpfeln bis zur Ernte, Fruit Consult International, Belgien 1996
3. Markus Bünter, Strickhof Fachstelle Obst; Christian Vogt, Bio-Obstbauer in Remigen; Othmar Eicher und Ueli Gremminger, KZO Aargau

Wir unterteilen die Schadbilder in: - Tierische Schädlinge / - Pilzkrankheiten und - Andere Schäden

(Durch Klick auf den Begriff erscheint das Kapitel)

Stand: 18. August 2003

Tierische Schädlinge

Apfelwickler (Obstmade)

Älterer Befall: Einbohrloch ziemlich gross, die Ränder vertrocknet und eingerissen, Kotspuren noch sichtbar. Gänge im Fruchttinneren gefüllt mit Kot, Apfelkerne angefressen. (Bilder oben und unten links)



Bildquelle: 2

Frischer Befall: Um das Einbohrloch oberflächliche Frassspuren; Spiralgang unter der Fruchthaut gelegentlich sichtbar, oft auch unregelmässige Minen der jungen Raupen, welche entweder flach unter der Oberhaut bleiben oder dann tiefer ins Fruchtfleisch dringen. Roter Hof um Schadstelle. (Bild rechts)



Bildquelle: 1

Abgestoppter Befall: Kein Kot sichtbar, verkorkte Schicht unter der verdeckten Einbohrstelle. Reste des Spiralganges oft noch erkennbar. Keine Bohrgänge ins Innere der Frucht.



Bildquelle: 3



Bildquelle: 1

Bodenseewickler (seltener anzutreffen)

Frucht leicht deformiert.
 Mehrere verkorkte
 Anbohrstellen sichtbar.
 Raupengänge im
 Fruchttinnern ohne Kot,
 verkorkt, mit weisslichen
 Wänden. Gänge führen meist
 zum Fruchtsiel. Fruchtkerne
 nicht verletzt.



Bildquelle: 3

Kleiner Fruchtwickler

Kotfreier Frassgang des
 Kleinen Fruchtwicklers, ohne
 Frass an Kernen.
 Spiralförmige Einbohrstellen
 (mit Messer Haut etwas
 entfernen). (Bilder links und
 rechts unten)

Im Spätsommer werden vom
 Kleinen Fruchtwickler oft
 mehrere lange verästelte
 Furchen um das Ausfuhrloch
 angelegt. (Bild rechts oben)



Bildquelle: 1



Bildquelle: 3



Bildquelle: 1



Bildquelle: 3

Apfelschalenwickler

Im Sommer fressen die
 Raupen an Blättern der
 Triebspitzen und spinnen
 diese zusammen.

Schäden der
 Sommergeneration: oft
 ausgedehnter Flächenfrass
 mit unregelmässigen
 Verzweigungen. Die im Juli
 verursachten Wunden
 vernarben schlecht, es wird
 kein eigentlicher Wundkork
 mehr gebildet. Frucht nicht



Bildquelle: 1



Bildquelle: 1

deformiert. Auf Wunden oft noch Gespinstreste. (Bilder links)

Naschfrass des Schalenwicklers: Junge Raupen spinnen im Sommer und Herbst ein Blatt an eine Frucht und verursachen feinen Frass. (Bilder rechts)



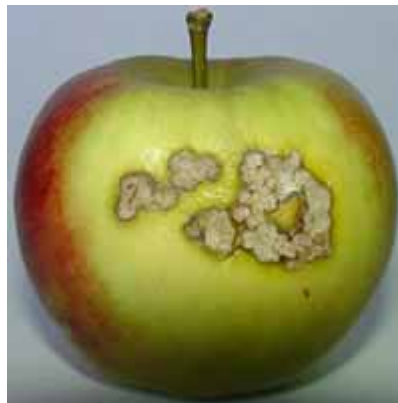
Bildquelle: 3



Bildquelle: 2



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3

Vernarbter Frühfrass von Wicklerarten, Frostspanner oder Eulenraupen

Der Schaden wurde 4 bis 8 Wochen nach der Blüte gemacht. Die beschädigte Oberfläche ist stark verkorkt. Deutlicher Übergang zwischen beschädigtem und gesundem Gewebe.



Bildquelle: 2



Bildquelle: 1

Verkorkter Frassschaden von Eulenraupen (flächig, leichte Vertiefung) auf Apfel bei der Ernte. (2 Bilder rechts oben)



Bildquelle: 3

Verkorkter Frassschaden von Heckenwickler -> seltener anzutreffen (2 Bilder links unten)



Bildquelle: 3

Vernarbter Frühfrass mit leichter Erhöhung auf Apfel stammt vom Frostspanner (Bilder rechts unten)



Bildquelle: 2



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3

Apfelsägewespe

Verkorkter Spiralgang an reifem Apfel, beginnend in der Kelchgrube. Der Gang wurde von der Larve im Mai angelegt. (Bilder links und rechts oben)

Leichte Verformung der Kelchgrube als Folge von Eiablage, aus denen keine Larve schlüpfen. (Bild rechts unten)



Bildquelle: 1



Bildquelle: 3



Bildquelle: 2



Bildquelle: 3

Mehlige Apfelblattlaus

Geschädigte Früchte bleiben klein, grün und sind besonders an der Spitze verkrüppelt. (Bild rechts)

Starker Spätfall: Früchte haben fast normale Grösse, sind aber deformiert und höckerig.



Bildquelle: 2

Roter und Violetter Apfelfruchtstecher

Frucht weist mehrere deutliche, trichterförmige Vertiefungen auf. Diese stammen von den Wunden, welche im Mai durch den Reifungsfrass entstanden sind.

Um die Einstichstelle gelegentlich warzenartige Gebilde, von Wundkork überzogen.



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3

Apfelblütenstecher

Nicht gelungene Eiablage - oder die Larve ist nicht aus dem Ei geschlüpft.



Bildquelle: 2



Bildquelle: 2

Schildlaus

Runde Schildläuse mit rotem Hof auf den Früchten sind Austernschildläuse.

Zu den Austernschildläusen gehört auch die San José Schildlaus, welche bis 2001 ein Quarantäneschädling war. Für den Praktiker ist es kaum möglich, die gefährliche von den weniger gefährlichen Arten zu unterscheiden. Eine eindeutige Artbestimmung ist nur anhand von mikroskopischen Untersuchungen beim ausgewachsenen Weibchen möglich. (San José Schildlaus



Bildquelle: 1

im Bild rechts)

Vogelschaden

Drosseln und Krähen:

Grosse, durch kräftige Schnabelhiebe verursachte Wunden. (Bild rechts)

Meisen: Kleines Löchlein, verursacht durch einzelnen Schnabelhieb.



Bildquelle: 2

Pflanzenschädigende Wanzen (verschiedene Arten)

Schäden ähnlich denjenigen des Apfelfruchtstechers, die Vertiefungen sind aber ausgeprägter und unregelmässiger. Auf dem Grunde der Vertiefung verhärtetes Fruchtfleisch aus dickwandigen "Steinzellen", das von Wundkork bedeckt ist.



Bildquelle: 3



Bildquelle: 3

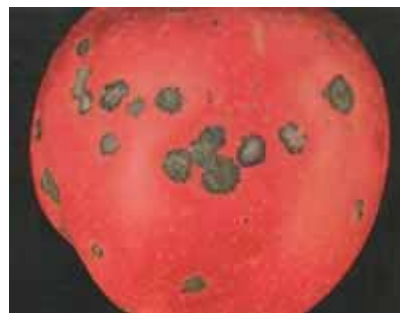
[Seitenanfang](#)

Pilzkrankheiten

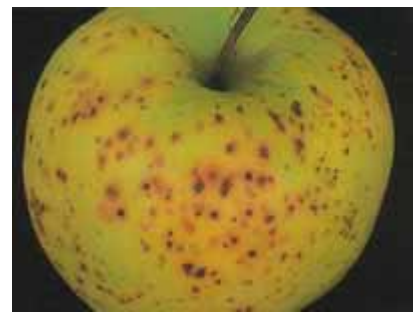
Fruchtschorf (Venturia inaequalis)

Frühschorf: Grosse, unregelmässige verkorkte Stellen, zum Teil mit Rissen vorhanden. Bei sehr frühem Befall deformierte Früchte.

Spätschorf: Runde, kleine scharze Flecken, von samtartigem Pilzgewebe überzogen. Gelegentlich rot umrandet. (Bild rechts)



Bildquelle: 2



Bildquelle: 2

Mehltau (*Podosphaera leucotricha*)

Vom Mehltau befallene Früchte zeigen eine typische netzartige Berostung, die durch Verkorkung zerstörter Epidermiszellen verursacht wird. Anfällig sind besonders einige rotschalige Apfelsorten wie Idared und Jonathan.



Bildquelle: 2



Bildquelle: 2

Kelchfäule (*Botryotinia fuckeliana*)

Die Infektion findet während der Blütezeit statt und wird durch regnerische Witterung begünstigt.

Im Juni bildet sich an den jungen Früchten rund um den Kelch eine eingesunkene, schwarze, trockene Faulstelle. Stark befallene Früchte werden abgestossen. Kleine Befallsstellen bleiben oft unerkannt. Gelangen solche Früchte ins Lager, kann sich die Befallsstelle während der Lagerung vergrössern.



Bildquelle: 3

Monilia (*Monilinia laxa* und *fructigena*)

Die Monilia-Fruchtfäule ist eine Totalfäule, die sich in zwei verschiedenartigen Schadbildern äussert.

Braunfäule: Früchte am Baum zeigen grosse, braune Faulstellen mit konzentrisch verlaufenden polsterartigen Ringen an der Oberfläche. Die polsterartigen Ringe (Konidienpolster) sind anfangs weiss, später gelb bis bräunlich. Früchte, die am Baum hängen bleiben, trocknen ein und bilden Fruchtmumien, die dann Infektionsquellen für das Folgejahr darstellen. Tritt gelegentlich auch im Lager auf.



Bildquelle: 2

Schwarzfäule (im Lager): die Früchte werden schwarzglänzend und

lederartig zäh. Das schwarz-braune Fruchtfleisch bleibt noch einige Zeit fest. Konzentrische Ringe treten hierbei im allgemeinen nicht auf.

Gloeosporium-Arten - Rindenbrand und Lentizellenfäulnis

Neben dem Lagerschorf verursachen die Lentizellenfäulen die bedeutendsten Ausfälle am Lager.

Wichtig für einen guten Bekämpfungserfolg sind die Abschlussbehandlungen in 14- bis 16- tägigen Abständen ab Juli bis drei Wochen vor der Ernte.



Bildquelle: 2

Pseudomonas syringae pv. papulans



Bildquelle: E. Holliger, FAW

Regenflecken oder Russfleckenkrankheit (Gloeodes pomigena)

Die Regenflecken entstehen erst kurz vor der Ernte. Diese Krankheit muss vor allem im biologischen Obstanbau gezielt behandelt werden.



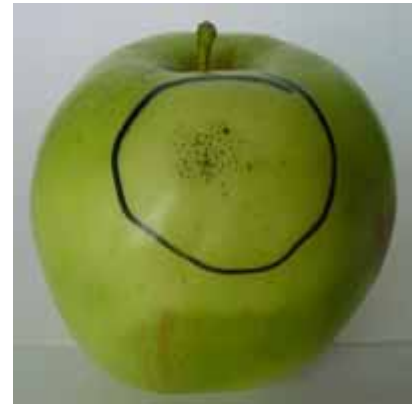
Bildquelle: 3



Bildquelle: 3

**Fliegenfleckenkrankheit
(Schizothyrium pomi
Desm. v. Arx;
Nebenfruchtform:
Leptothyrium pomi
Saccardo)**

Die Fliegenfleckenkrankheit tritt meist zusammen mit den Regenflecken auf. Beide entstehen erst kurz vor der Ernte. Diese Krankheit muss vor allem im biologischen Obstanbau gezielt behandelt werden.



Bildquelle: 3

**Verschmutzung durch
Russtau**

Früchte, die durch Russtau verschmutzt sind. Russtau-Verschmutzung kann abgerieben werden.

Ursachen können Blattläuse, Blattsauger oder andere Honigtau-produzierende Insekten sein. Auf dem Honigtau können sich die Russtau-Pilze ansiedeln.



Bildquelle: 3

[Seitenanfang](#)

Andere Schäden

Spätfröste

Als Folge der Frosteinwirkung auf die jungen Früchte bildet sich stellenweise eine deutlich sichtbare Korkschicht auf der Fruchthaut. Meist bildet sich ein gürtelartiges Band um die Frucht. (Bild links) [dieses Schadbild kann auch durch Pflanzenschutzmittel verursacht werden]

Man sieht auch Frostzungen, Streifen, welche vom Stiel bis zur Kelchgrube verlaufen können. (Bilder rechts)



Bildquelle: 3



Bildquelle: 2



Bildquelle: 2



Bildquelle: 3

Stippe, Bitterflecken

Physiologische Erscheinung, bei der auf der Fruchthaut grünliche, leicht eingesunkene Flecken auftreten, die später braun werden. Die kreisrunden Flecken werden nicht grösser als 5 mm. Das Gewebe im Bereich des Fleckens ist zusammengefallen. Die Symptome treten hauptsächlich in der Kelchgegend auf, in schweren Fällen greifen sie auch auf die übrigen Teile der Frucht über. Die Ursache ist eine Störung im Ca-Haushalt. (Nicht mit Hagelschaden verwechseln!)



Bildquelle: 3



Bildquelle: 2

Glasigkeit

Physiologische Erscheinung, bei der die Fruchthaut und das darunterliegende Fruchtfleisch "glasig" erscheinen.



Bildquelle: 3

Sonnenbrand

Sehr grosse Flecken auf der besonnten Seite der Frucht. Je nach der Intensität der Verbrennung handelt es sich nur um eine Verfärbung, um Bräunung oder sogar um Bildung von korkartigem Gewebe.



Bildquelle: 3



Bildquelle: 2

Hagel

Fruchtschäden "geschlossen" und "offen" nach Hagelschlag. "Geschlossenen" Hagelsschaden nicht mit Stippe verwechseln.



Bildquelle: 3

Parthenokarpie

Früchte, die ohne Befruchtung entstanden sind und somit samenlos sind. Bei Conférence längliche "Bananen-Birnen".



Bildquelle: 3

"Nasen"

Wahrscheinlich entstanden durch beschädigtes Kernhaus.



Bildquelle: 2

Viröse Berostung

Rostring durch ein Virus verursacht.



Bildquelle: 3
