

## Biosteinobstbulletin Nr. 1/2021: 28. 2. 2021

**Vegetationsstadium:** Durch die warmen Temperaturen der letzten Zeit ist nicht nur die Vegetation gestartet sondern es sind in frühen und mittleren Lagen auch die ersten Stammütter aus den eiern geschlüpft. Die Kirschen befinden sich in Frick im Stadium Knospenschwellen (BBCH 51), in frühen Lagen dürften die am frühesten austreibenden Sorten sich bereits im Stadium BBCH 53 befinden. Das trockene und milde Wetter in den nächsten Tagen sollte unbedingt für die erste Blattlausregulierung genutzt werden.



Stad. (B, BBCH 51) Knospenschwellen

(B, BBCH 53) Knospenaufbruch

### Blattlausregulierung

In der Kirschen-Versuchsanlage in Frick konnten letzten Freitag bei der visuellen Kontrolle die ersten geschlüpften Blattläuse ausgezählt werden! Die anhaltend milde Witterung dürfte den Schlüpfvorgang weiterhin vorantreiben.

- ➔ In den nächsten drei Tagen sollte deshalb überall, aber zumindest in frühen und mittleren Lagen die erste Ölbehandlung vorgenommen werden. Nebst den Kirschen gegen die Schwarze Kirschenblattlaus sollten auch die Zwetschgen gegen die Grüne Zwetschgenblattlaus behandelt werden.

Eine optimierte Öl-Behandlung ist entscheidend, um das Blattlausproblem in den Griff zu bekommen. Wenn es gelingt die Stammütter um deutlich mehr als 90 % zu reduzieren, hat man die Chance mit den nächstfolgenden Massnahmen mit NeemAzal T/S das Blattlausproblem in den Griff zu bekommen.

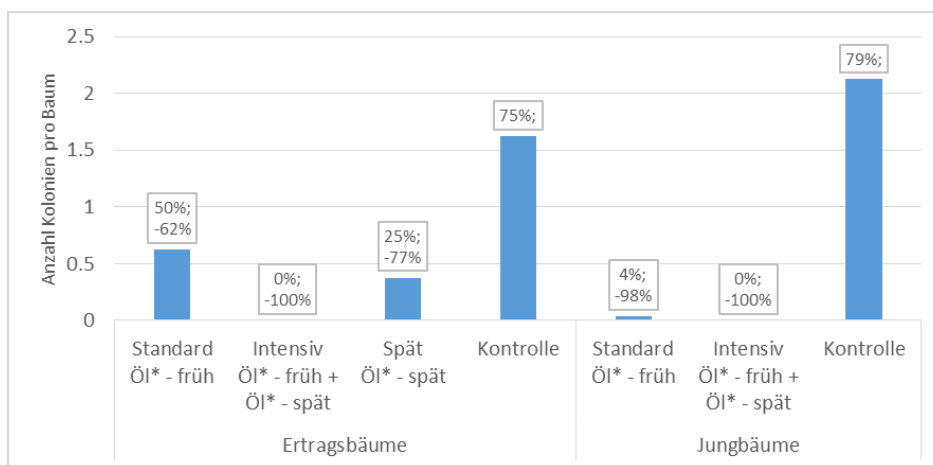
### Hinweise zur Anwendung von Paraffinöl (Weissöl)

Das Ziel der Austriebbehandlung ist das Schlüpfen der Blattlaus-Stammütter aus den Eiern zu verhindern. Die Versuche der letzten Jahre haben aber auch deutlich gezeigt, dass auch noch unmittelbar nach dem Schlüpfen der Blattläuse eine gute Wirkung erzielt werden kann. Aufgrund der verschiedenen Erfahrungen aus den Versuchen und aus der Praxis gilt folgendes zu beachten:

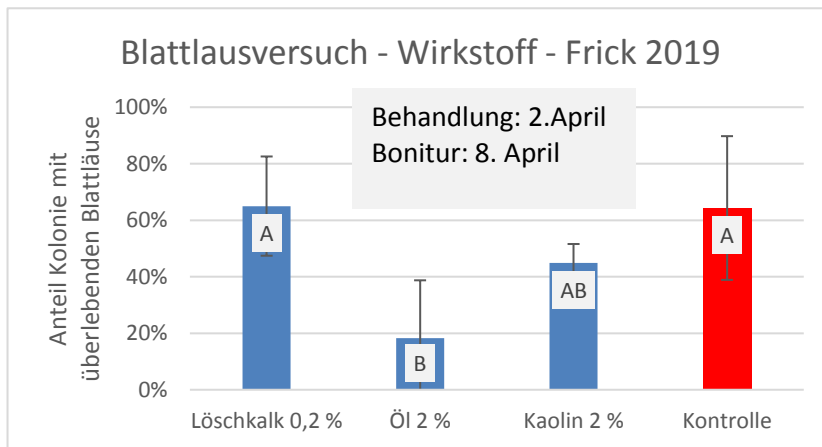
- **Wirkungsweise:** Paraffinöl ist ein Kontaktmittel, bei dem nebst Blattläusen auch Schildläuse, Blütenmotte, Frostspanner und Spinnmilben miterfasst werden. Die Wirkung beruht auf das Verstickten der Blattläuse in den Eiern, da die Luftzufuhr durch den Ölfilm unterbunden ist. Die Wirkung auf bereits geschlüpfte Läuse beruht möglicherweise auf einer Verstopfung der Atmungsöffnungen und Schädigung der gesamten noch sehr sensiblen Körperoberfläche der Schädlinge. Für eine ausreichende Wirkung ist eine sehr

gute Benetzung erforderlich, damit auch die in Rindenritzen oder unter Knospenschuppen versteckten Schädlinge und Eier erfasst werden.

- **Behandlungstermin:** Ideal ist die Behandlung unmittelbar vor Schlupfbeginn der Blattläuse aus den Eiern bei trockenen und warmen Witterungsbedingungen und bis spätestens im Stadium BBCH 53-54. Je weiter der Embryo im Ei entwickelt ist, umso mehr Luft braucht er und desto schneller stirbt er. Die FiBL- Versuche der letzten Jahre haben aber gezeigt, dass auch bei einer späteren Erstbehandlung, nach dem Schlupf der ersten Blattläuse, mit Paraffinöl eine sehr gute Wirkung erzielt werden kann (siehe nachfolgende Abbildung). Eine zweite Erkenntnis aus diesem Versuch ist einmal mehr, dass mit einer maximalen Applikationstechnik, das heisst Vollbenetzung, die Wirkung gesteigert werden kann. Damit ist die höhere Wirkung bei den Jungbäumen gegenüber den Ertragsbäumen zu erklären. Mit zwei Behandlungen wurde sogar bei den grossvolumigen Ertragsbäumen eine 100 % ige Wirkung erzielt.
- Die weiteren in den letzten Jahren geprüften Verfahren Kaolin, Löschkalk und Pyrethrum + Seife, welche nach dem Schlüpfen der Läuse, aber noch vor dem Einrollen der Blätter appliziert wurden, erzielten keine oder nur eine nicht ausreichende Teilwirkung.
- Hingegen zeigten Herbstbehandlungen am FiBL mit Kaolin eine interessante Reduktion der von den Sommerwirten auf die Obstbäume zurückfliegenden Blattläuse und der damit verbundenen Eiablage. Die Versuche werden dieses Jahr bei Kirschen und Zwetschgen weitergeführt.



Kirschen-Blattlausversuch 2018 am FiBL in Frick 10 Tage nach der ersten Behandlung. Zahlen oberhalb der Säule = Befallshäufigkeit und Befallsreduktion gegenüber der unbehandelten Kontrolle.



Kirschen-  
Blattlausversuch 2019  
am FiBL

- **Witterungsbedingungen:** Behandlungen bei trockener Witterung (bis mindestens 1-2 Tage nach der Behandlung) ergeben eine längere Einwirkungszeit und höhere Temperaturen (> 12 °C) führen durch den erhöhten Sauerstoffbedarf der Schädlinge zu einem schnelleren Absterben. Nicht vor Frostnächten behandeln.
- Eine gute **Applikationstechnik** (Benetzung bis kurz vor dem Abtropfen) des gesamten Baumes inkl. Stamm und evtl. Stockausschlägen (diese sollten vorgängig entfernt worden sein) ist Voraussetzung für den Erfolg.
- **Wasseraufwandmenge:** 1600-2000 l/ha (Baumvolumen von 10'000 m<sup>3</sup>). Ideal ist es, jede Reihe zweimal in beiden Richtungen mit je der halben Aufwandmenge an Paraffinöl zu befahren. Nach der ersten Durchfahrt Belag gut antrocknen lassen.
- **Aufwandmenge:** 3-3.5 % (48-56 l/ha bei Baumvolumen von 10'000 m<sup>3</sup>) im Stadium B, BBCH 51-53; 2 % (32 l/ha) Stadium D, BBCH 54-56.
- **Mischbarkeit:** Paraffinöl kann grundsätzlich mit Kupfer gemischt werden. Nachteilig ist aber, dass die hohe Wassermenge für eine Fungizidbehandlung nicht notwendig ist und zu grösseren Verlusten führt. 5-8 Tage vor und nach einer Behandlung mit Paraffinöl soll kein Schwefel eingesetzt werden. Eine Zugabe von Pyrethrum ist jedoch möglich, vor allem bei Zwetschgen gegen die sehr früh aktive Grüne Zwetschgenblattlaus. Pyrethrum-Zugabe macht bei den Zwetschgen jedoch nur Sinn, wenn ein Grossteil der Blattläuse schon geschlüpft ist (unbedingt Kontrolle durchführen).

## Schrotschuss und Pseudomonas

Gegen Schrotschuss und Pseudomonas empfiehlt es sich beim Steinobst, insbesondere nach letzten Schnittmassnahmen mit Kupfer zu behandeln. Wird Kupfer nicht gleichzeitig mit der Ölbehandlung ausgebracht (siehe oben), so empfiehlt es sich die Kupferbehandlung vor den nächsten bedeutenden Niederschlägen, bei denen mit einer längeren Blattnassdauer gerechnet werden muss, zu applizieren. Die momentanen Witterungsprognosen sagen für Ende nächster Woche nur geringe, für übernächste Woche aber grössere Niederschläge voraus.

## Weitere Massnahmen in den Steinobstkulturen

Letzte **Schnittmassnahmen** und **Kerben** zur Förderung der Garnierung bei Jungbäumen noch vor dem Austrieb bei trockenem Wetter und möglichst vor der Kupferbehandlung durchführen (Desinfektion der Wunden). Alternativ zum Kerben dient vor allem bei schwachem Wuchs auch das Anschneiden des Mitteltriebes + Entfernen der 3-4 unter der Triebspitze befindlichen Knospen, um die Verzweigung auf der gewünschten Etagenhöhe zu stimulieren. Bei älteren, wüchsigen Bäumen können auch nach dem Austrieb noch Schnittmassnahmen durchgeführt werden (bessere Wundheilung als bei Schnittmassnahmen während der Vegetationsruhe).



Kerben: Durchtrennen der Leitungsbahnen ca. 1 cm oberhalb des Auges z.B. mit Sackmessersäge fördert die Verzweigung.

Jetzt ist auch letzte Gelegenheit bei Zwetschgen und Kirschen die überwinterten **Moniliummumien** am Baum restlos zu **entfernen**. Damit kann das Infektionspotential entscheidend reduziert werden (auch unter Witterungsschutz können bei entsprechend schwierigen Witterungsverhältnissen Blüteninfektionen auftreten, wie das Jahr 2013 und zum Teil 2016 deutlich gezeigt hat). Gut bewährt hat sich dazu eine Alu-Teleskopstange mit aufsetzbarem Kleinrechen (siehe Bild), zu beziehen bei Landi oder in einem Gartencenter (z.B. Migros)



**Im Gegenlicht sind die Mumien bei noch kleinen Knospen gut zu erkennen und mit einem Rechen leicht und schnell zu entfernen.**

**Kontrolle/Bekämpfung des Holzbohrers:** Zur Flug-Kontrolle des Holzbohrers 1-2 rote Rebell-Fallen/ha mit Alkoholbehälter aufhängen. Die Käfer fliegen bei Temperaturen > 18 °C. Falls Käfer vorhanden sind, sollte die Anzahl Fallen zur Bekämpfung auf 8 pro Hektare erhöht werden. Der Alkohol muss bei warmer Witterung bei Bedarf nachgefüllt werden. Besonders gefährdet für Befall sind Bäume im 2. Standjahr und frostgeschädigte Bäume.

### Baumernährung:

Die kühle Witterung der nächsten Wochen und der nasse und kalte Boden werden kaum zu Nährstoffmineralisierungen führen. Sobald es wieder warm wird benötigen die Bäume in kurzer Zeit relativ grosse Nährstoffmengen. Diese können durch folgende Massnahmen bereitgestellt werden:

**1) Konkurrenzierung beseitigen:** Vor allem gräserreicher Bewuchs im Wurzelbereich der Bäume bedeutet eine starke Nährstoff-Konkurrenz. Diese zu entfernen durch Hacken oder Abdecken (Mulchmaterial, Bändchengewebe) trägt weit mehr für eine gute Nährstoffversorgung bei als direkte Düngungsmassnahmen.

**2) Baumstreifen hacken, warme Luft in den Boden bringen:** Bei ausreichend trockenen Bodenverhältnisse soll zur Ankurbelung der Bodenerwärmung und Beseitigung der Konkurrenzvegetation zum ersten Mal gehackt werden. Je wärmer der Boden desto stärker ist die Nährstoffmineralisierung durch die Bodenmikroben und damit die Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe. Eine gute Bodenstruktur mit vielen luftführenden Poren sowie ein flaches Hacken fördern die Abtrocknung und die Luftzuführung und somit die Bodenerwärmung. Ein kompakter, nasser und deshalb kalter Boden reduziert hingegen die Nährstoffumsetzung.

**3) Verabreichung von Düngergaben:** Die Düngergaben sind zu variieren je nach Wuchszustand der Bäume, der Bodenart mit Humusgehalt, den Möglichkeiten mit der Bodenbearbeitung, dem Baumalter mit den Ertragserwartungen und den Werten der Bodenanalysen. Gilt es nicht aufgrund der Bodenanalysen oder Mangelerscheinungen im Vorjahr Defizite bei der Versorgung mit P, K, Mg oder Ca auszugleichen, so beschränkt sich die Nährstoffversorgung auf die Verabreichung von stickstoffhaltigen Düngemitteln. Da Kirschen als frühe fruchttragende Kultur auf eine frühe gute Nährstoffverfügbarkeit angewiesen sind, sind nebst den Massnahmen unter 1 und 2 auch frühe ergänzende Nährstoffgaben notwendig. Eine frühzeitige Ausbringung ist umso wichtiger, da sich die Biodünger wesentlich langsamer umsetzen als konventionelle und auch nur, wenn der Boden genügend erwärmt ist. Deshalb sollten die Düngergaben, in der nächsten Zeit verabreicht werden. Eine gute Möglichkeit besteht vor dem ersten Hackdurchgang. Mit dem leichten flachen Einarbeiten der Dünger kommen diese in eine feuchte und warme Umgebung und können so schneller mineralisiert und pflanzenverfügbar werden. Der Stickstoffdünger kann in einer Gabe oder aufgeteilt - 2/3 spätestens jetzt und 1/3 nach der Blüte - verabreicht werden. Der Bedarf von Ertragsbäumen beträgt je nach den erwähnten Verhältnissen zwischen 50 bis 70 kg/ha, bei Jungbäumen ca. 20 kg weniger. Bei Jungbäumen ist der Dünger primär in der Wurzelzone (Baumstreifen) auszubringen, bei Ertragsbäumen entsprechend der Wurzelentwicklung grossflächiger.

## **Frostvorbeuge**

Ab dem Austrieb bis Ende April muss man immer mit Frostgefahr rechnen.

Frostschutzmassnahmen sollten frühzeitig geplant werden. Erfahrungen haben gezeigt, dass mit einer Überdachung bei Strahlungsfrösten 2-3 Minusgrade wettgemacht und damit Frostaussfälle verhindert werden können! Keine ausreichende Wirkung erzielt der Witterungsschutz bei Polarluft-Frösten wie wir in 2017 und zum Teil im letzten Jahr schmerzlich erlebt haben. Zusätzliche Massnahmen gegen Frost sind der Einsatz von Frostkerzen oder Wärmebläser, welche unter Witterungsschutz ebenfalls eine bessere Wirkung entfalten als ohne Überdachung. Weitere Massnahmen zur Frostvorbeuge vor und während der Blüte sind das Kurzhalten des Bewuchses, die Baumstreifen-Bearbeitung und eine gute Wasserversorgung vor einer Frostnacht (Wasser speichert Wärmeenergie und gibt sie wieder langsam ab). In besonders frostgefährdeten Lagen und wo eingerichtet dient natürlich auch eine Frostberegnung während der Frostnacht. Kirschen ertragen im Blühstadium Temperaturen von bis zu ca. Minus 2.5 °C. Besonders empfindlich ist die Sorte Kordia. Weitere wertvolle Informationen zur Frostvorbeuge sind dem verlinkten Merkblatt zu entnehmen [hier](#)

## Mausen

Eine mausfreie Obstanlage aufrecht zu erhalten, ist eine Daueraufgabe. Aber vor allem Ausgangs Winter, vor Vegetationsbeginn und bevor die starke Vermehrung der Mäuse einsetzt, ist es eine Pflicht die Obstparzelle konsequent von Mäusen zu säubern.

## Neues FiBL-Merkblatt: Pflanzenschutz im biologischen Steinobstbau

Dieses neue Merkblatt vermittelt die wesentlichsten Informationen für die erfolgreiche biologische Regulierung von Krankheiten und Schädlingen im Anbau von Kirschen, Zwetschgen, Aprikosen und Pfirsichen in der Schweiz. Es kann über den Link <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1517-biosteinoobstbau.pdf> kostenlos heruntergeladen werden.

Detailliert beschrieben sind:

- Vorgehen für die Befallskontrolle und Beurteilung der Resultate anhand der Schadensschwellen
- Terminkalender für alle Kulturen mit Zeitpunkt-Angaben zu den Kontrollen sowie der indirekten und direkten Regulierungsmassnahmen
- Vorbeugende Pflanzenschutzmassnahmen
- Die zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel mit Angaben zu deren Anwendungen, Wirkungen und Nebenwirkungen
- Besonderheiten zur Applikationstechnik mit Biomitteln
- Im Hauptteil alle zurzeit auftretenden Krankheiten und Schädlinge mit Angaben zu deren Erkennung, Lebensweise sowie zur indirekten und direkten Regulierung

Geeignet ist dieses Merkblatt für alle Produzentinnen und Produzenten mit biologischem Steinobstbau. Ergänzende Informationen für den Hochstammanbau sind im Merkblatt "[Biologischer Obstbau auf Hochstammbäumen](#)" sowie in den [Pflanzenschutzbulletins](#), welche während der Vegetationsperiode publiziert werden und welche kostenlos abonniert werden können.

