

# Varroakontrolle in der Bioimkerei

## Steckbrief

Die Varroa unter Kontrolle zu halten ist nach wie vor die grösste Herausforderung für die Bioimker. Das Merkblatt gibt einen Überblick über zwei verschiedene Methoden zur Bestimmung des Befalls der Bienenvölker durch die Milbe *Varroa destructor*. Es beschreibt die Ausführung der Methoden und die korrekte Auswertung der Resultate mit anschliessenden Informationen zu möglichen Bekämpfungsstrategien in der Schweizer Bioimkerei.



## Kurzbeschreibung der Methoden

### Windeldiagnose (Natürlicher Milbenbefall)

Eine ganzflächige Bodeneinlage wird für zwei Wochen unter den Bienensitz geschoben. Dabei wird der Milbenfall einmal wöchentlich ausgezählt und daraus der Milbenfall pro Tag berechnet. Die Bodeneinlage wird unter einem Gitter platziert.

#### Vorteile

- Rasche Durchführung ohne grosse Vorbereitung.
- Volk muss nicht geöffnet bzw. gestört werden.
- Kein Abtöten der Bienen.
- Genauigkeit der Resultate reicht aus, um eine nahende Gefahr festzustellen.

#### Nachteile

- Ameisen und Ohrwürmer können Milben von der Einlage entfernen.

### Auswaschmethode (Relativer Milbenbefall)

Je Volk wird eine Bienenprobe (mindestens 30 g Bienen) entnommen, durch Einfrieren abgetötet und das Nettogewicht bestimmt. Mit Hilfe von Spülmittel werden die Milben ausgewaschen und in ein Doppelsieb abgespült, wo sie im Feinsieb aufgefangen und ausgezählt werden können. Die Zahl der Milben wird in Prozent angegeben (Milben pro 100 Bienen), nicht wie bei der „Windeldiagnose“ in Milben pro Tag.

#### Vorteile

- Fehldiagnose durch Milbenverluste bleibt aus.
- Unterschiede in der Volksstärke werden berücksichtigt.

#### Nachteile

- Abtöten von Bienen.
- Unterschiede in der Brutstätigkeit beeinflussen die Ergebnisse.
- Erste Diagnose erst spät im Jahr (ab Juli) möglich bzw. aussagekräftig.

## Windeldiagnose

Material: Bodeneinlage  
Lupe (falls nötig für die Auswertung)

### 1. Einführen einer Bodeneinlage

- Gitter im Kastenboden verhindert Zugang zur Bodeneinlage für die Bienen.
- Ameisenschutz notwendig.

### 2. Kontrolle des Milbenfalls

- Spätestens nach zirka 7 Tagen Milben auszählen und auf „Milbenfall pro Tag“ umrechnen, das ganze wird mindestens zweimal wiederholt.
- Bleiben die Bodeneinlagen länger als sieben Tage unter dem Bienensitz, lassen sich die Varroamilben wegen Verunreinigungen nur noch schwer erkennen.

Liegen die Werte Ende Juli bei fünf bis zehn Milben pro Tag, so ist möglichst schnell eine erste Behandlungsperiode einzuleiten.

### Berechnung des Befallsgrades und Massnahmen

Anzahl Milben durch Anzahl Tage teilen = Milben/Tag

Beispiel: 14 Milben durch 7 Tage = 2 Milben/Tag

Zeitpunkt	Anzahl Milben pro Tag (Durchschnitt)	Massnahmen
Ende Mai	über 3	Eine Notbehandlung mit Ameisensäure ist direkt nach der Frühjahrsernte notwendig.
Ende Juli	über 10	Die erste von zwei Langzeitbehandlungen mit Ameisensäure ist möglichst rasch einzuleiten.
Oktober	über 1.5	Die Oxalsäurebehandlung muss vorverlegt werden.
Ganze Bienen-saison	30	Die Schadschwelle wird in Kürze überschritten, eine sofortige Behandlung mit Ameisensäure ist dringend notwendig, unabhängig von der Jahreszeit.



Einführen der Bodeneinlage



Varroa auf der Einlage



Ameisenschutz (Blechdose mit Wasser gefüllt)

## Auswaschmethode

Material: Probengefässe, Doppelsieb, Spülmittel, Waage (auf 0.1 Gramm genau)

### 1. Entnahme einer Bienenprobe

- Bienen aus einer zentral gelegenen Honig- oder Brutwabe abschütteln.
- Locker in ein Probengefäss einfüllen, mit Volksnummer und Datum beschriften.
- Als Probengefäss eignen sich 100 ml Becher mit Schraubverschluss (gefüllt zirka 50 g Bienen; benötigt werden mindestens 30 g 10 g entsprechen 100 Bienen).

### 2. Bienen abtöten (Einfrieren)

- Sie verbrausen sehr schnell in verschlossenen Behältern. Entweder kleine Lüftungslöcher in den Deckel stanzen und Proben in einer Kühltasche auf Eis legen oder Bienen mit Kältespray abtöten.

### 3. Gewicht bestimmen

- Nettogewicht der Bienen auf zirka 0.1 Gramm genau.

### 4. Bienen auswaschen

- Behälter mit Wasser auffüllen und 1-2 Tropfen Spülmittel hinzugeben, intensiv schütteln und 15 Minuten stehen lassen.

### 5. Milben heraussieben

- Erneut die Probe schütteln und anschliessend auf ein Honig-Doppelsieb abgiessen, mit einem scharfen Wasserstrahl die Bienen abspülen.
- Die Milben werden durch das Grobsieb gespült und im Feinsieb aufgefangen.

### 6. Milben auszählen

- Am besten auf heller Unterlage.  
Pro Volk sind in der Regel nicht mehr als 5 Minuten für die Durchführung der Methode erforderlich.

Liegt der Befallsgrad im Juli bei über 2%, so muss zum nächst möglichen Zeitpunkt behandelt werden.

### Berechnung des Befallsgrades und Massnahmen

Anzahl Milben durch Biengewicht teilen und mit 10 multiplizieren = Milben/100 Bienen (prozentualer Wert)

Beispiel: 10 Milben pro 300 Bienen = 3.33 % Befall

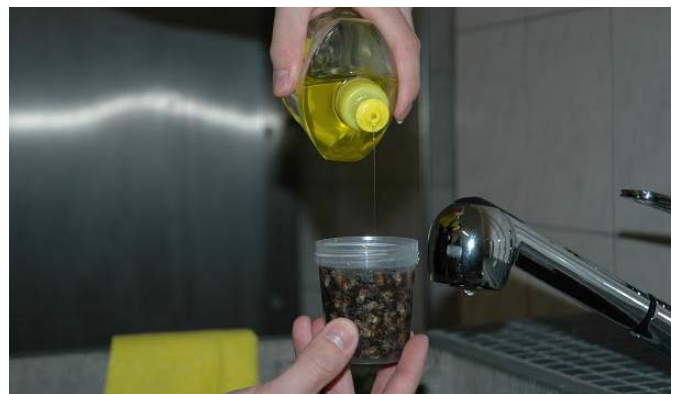
Zeitpunkt	Befallsgrad in %	Massnahmen
Im Juli	über 2 %	Sofortige Behandlung innerhalb der nächsten Wochen notwendig.
Im Oktober/November	über 0.5 %	Winterbehandlung unerlässlich.



Entnahme einer zentralen Honigwabe (siehe 1. Schritt)



Entnahme der Bienenprobe (siehe 1. Schritt)



Zugabe von Spülmittel (siehe 4. Schritt)



Bienen abspülen; Varroa im Feinsieb (siehe 5. Schritt)

## Bekämpfungsmöglichkeiten

In der schweizerischen Bioimkerei stehen folgende Bekämpfungsmöglichkeiten zur Verfügung:

### Während der Brutsaison

Es sind Langzeit- und Stossbehandlungen mit Ameisensäure möglich.

Bei der Langzeitbehandlung stehen diverse erprobte Dispenser (FAM-Liebefeld, Wyna-Deluxe, Apidea, Burmeister, Krämerplatte usw.) zur Verfügung. Diese Geräte sind im Imkerei-Fachhandel erhältlich. Der Einsatz erfolgt gemäss mitgelieferter Gebrauchsanleitung.

Eine empfohlene Stossbehandlung besteht aus einem Block von 2 bis 3 Behandlungen innerhalb einer Woche. Beispielsweise verwendet man im Schweizerkasten zur Behandlung von oben ein Viscoseschwammtuch mit einer Fläche von 15 x 20 cm, getränkt mit 20-30 ml 60-prozentiger Ameisensäure.

### Winterbehandlung brutfrei

Im Winter (November-Dezember) wird die Behandlung mit Oxalsäure empfohlen. Zur Auswahl stehen die Anwendungen „Sprühen“, „Träufeln“ und „Verdampfen“ (Sublimieren). Die Sprühmethode eignet sich besonders für Bienenvölker in einzargigen Magazinbeuten. Bei der Träufelmethode ist besonders zu beachten, dass nur eine Behandlung im brutfreien Volk erfolgen darf. Beim Sprühen und Verdampfen sind notfalls auch zwei Behandlungen möglich.

Alternativ kann zur OS-Sprühmethode auch Milchsäure verwendet werden. Diese Applikation muss 2-3-mal angewendet werden, damit ein hoher Wirkungsgrad erreicht wird.

**Wichtig:** Die Völker müssen brutfrei sein, andernfalls ist der Behandlungserfolg ungenügend!

### Biotechnische Massnahmen

Das Ausschneiden der Drohnenbrut ist eine wirksame Massnahme zur Reduktion des Varroabefalls. Durch die Reduktion der Varroamilben wird auch die Vermehrung von Viren reduziert. Biotechnische Massnahmen allein können den Parasiten jedoch nur schwer in Schach halten, kombinierte Behandlungen führen zum Erfolg (zum Beispiel Ameisensäureapplikation).

### Ausblick

Der aktuelle Standard der Bekämpfung von *Varroa destructor* mit organischen Säuren sollte in der Bioimkerei als Übergangslösung betrachtet werden, da all diese Produkte den Organismus Bienenvolk beeinträchtigen können.

Mittel- bis langfristig sollte es möglich werden, den Einsatz organischer Säuren stark zu reduzieren, dies mit Hilfe einer veränderten Bienenhaltungspraxis und neuen biologischen Produkten (Pheromone, Antagonisten usw.).

## Impressum

### Herausgeber

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstrasse, Postfach, 5070 Frick  
Tel. 062 865 72 72, Fax 062 865 72 73  
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

### Autoren

Thomas Amsler (FiBL)  
Lukas Schmid (Syngenta/FiBL)

### Durchsicht

Anton Imdorf, Mühlethurnen

### Bilder

Titelbild: VDRB, 2003  
Übrige Bilder: Thomas Amsler, FiBL

### Redaktion, Gestaltung

Lukas Schmid, Res Schmutz

### Preis

Download: Gratis ab [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org)  
Ausgedruckt: Fr. 3.00, EUR 2.00

Wesentliche Teile der alternativen Varroabekämpfung (AVB) wurden von der «internationalen Varroagruppe» unter der Leitung des Schweizerischen Zentrums für Bienenforschung (Agroscope Liebefeld-Posieux ALP) entwickelt.



Beschriftung der Becher für Bienenprobe