

Gemülldiagnose



Vortrag beim Imkertreff des Imkerverein Kreuzberg
am 21.10.2019
von Andreas Gottschalk

Gemülldiagnose

- Durch den Betrieb im Bienenvolk fällt einiges zu Boden.
- Dieser Gemüll gibt einige Anhaltspunkte über den Zustand des Bienenvolks.
- Da hierbei kein Ziehen von Waben erforderlich ist, eignet sich die Gemülldiagnose für Stabilbau und Mobilbau gleichermaßen.
- Putzbienen räumen in der Regel auf und befördern Gemüll nach draußen. Die Analyse muss daher schnell erfolgen oder der Müll muss vor den Putzbienen verborgen werden.

Varroa-Boden

- Die meisten modernen Beuten haben einen "offenen Boden".
- Dieser ist durch ein enges Gitter/ Lochblech gesichert gegen Eindringlinge
 - ♦ Mäuse und andere Nager
 - ♦ Wespen und Hornissen
 - ♦ Fremdbienen (Räuberbienen)
- Dieser Boden wird meist offen gelassen und dient u.a. dem Luftaustausch und der Abgabe von Feuchtigkeit sowie dem "kalten Überwintern", damit Bienen im Winter möglichst lange aus der Brut gehen.
- Der Boden kann mit einer "Diagnoseplatte" (auch "Varroa-Brett" genannt) unterhalb des Gitters verschlossen werden; dieses dient primär der Varroa-Kontrolle, indem die durch das Gitter gefallenen Milben aufgefangen werden, um sie zu zählen.

Varroa-Boden am Beispiel einer Warré



Warré-Boden von vorn mit Fluglochkeil



Warré-Boden von hinten mit halb
eingeschobenem Varroa-Brett

Varroa-Boden einer Heroldbeute



Heroldboden mit Gitter und Flugbrett
(ohne Bausperre des Hochbodens)



mit dunkler Diagnoseplatte
(nicht ganz von hinten eingeschoben)

Weitere Varroa-Böden



Weiterer Heroldboden
mit symmetrischer
Verwendung
(weißes Varroa-Brett)

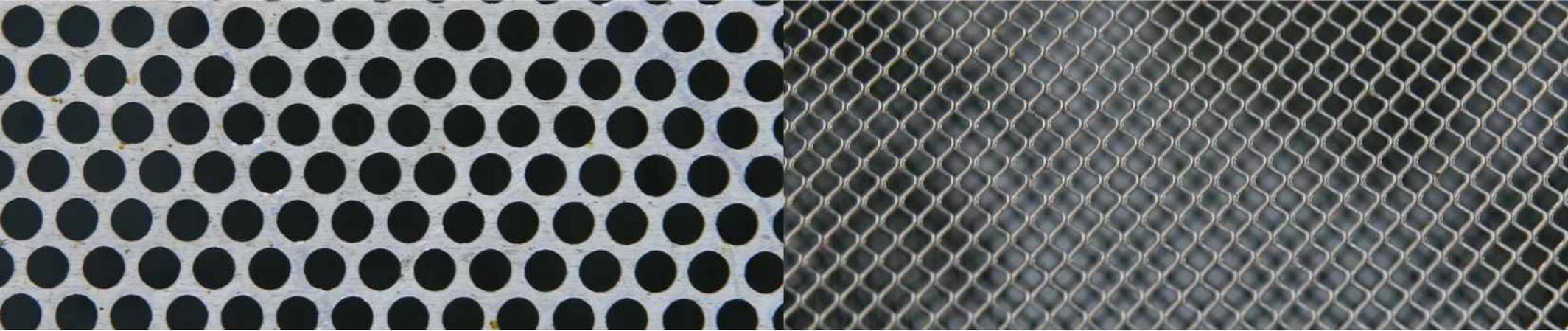


Flachboden für DNM oder Langstroth
Varroa-Brett vorn und hinten einschiebbar
(Fluglochkeil links nicht eingelegt)

auch bei Ablegerlästen verfügbar



Gitterboden oder Lochblech?



- Lochblech ist stabiler, für Bienen besser zu belaufen, sofern nicht scharfkantig, hat jedoch mehr Fläche, auf der Gemüll liegen bleiben kann. Bienen räumen auf, dadurch teils verzögerter Durchfall
- Gitter lässt mehr Gemüll hindurch, muss aber gut verlötet sein, damit die Bienen nicht mit ihren empfindlichen Füßen hängen bleiben.

Varroa-Kontrolle/-Behandlung mit Varroa-Boden

- Zählung des natürlichen Totenfalls an Varroa-Milben (in Einheit Milben pro Tag)
 - ▶ Schätzung der Gesamtzahl an Milben im Volk
 - ▶ Prüfung, ob Behandlung gegen Varroa erforderlich
- Zählung des Milbenfalls während Varroa-Behandlung mit geschlossenem Boden (Zählung als Absolutwert)
- Hochrechnung der durch die Behandlung getöteten Milben
 - ▶ Schätzung des Behandlungserfolgs bzw. verbleibende Milben
- ggf. Zählung der toten Milben in Folge Nachwirkung der Behandlung (Schlupf der Bienen nach AS-Behandlung)
 - ▶ Verbesserung der Schätzung des Behandlungserfolgs
- erneute Zählung des natürlichen Totenfalls nach Abklingen der Nachwirkung

Suche der Varroen im Gemüll

Zusätzlich zu den Varroen fällt einiges andere an Gemüll zu Boden und durch das Gitter bzw. durch das Lochblech.

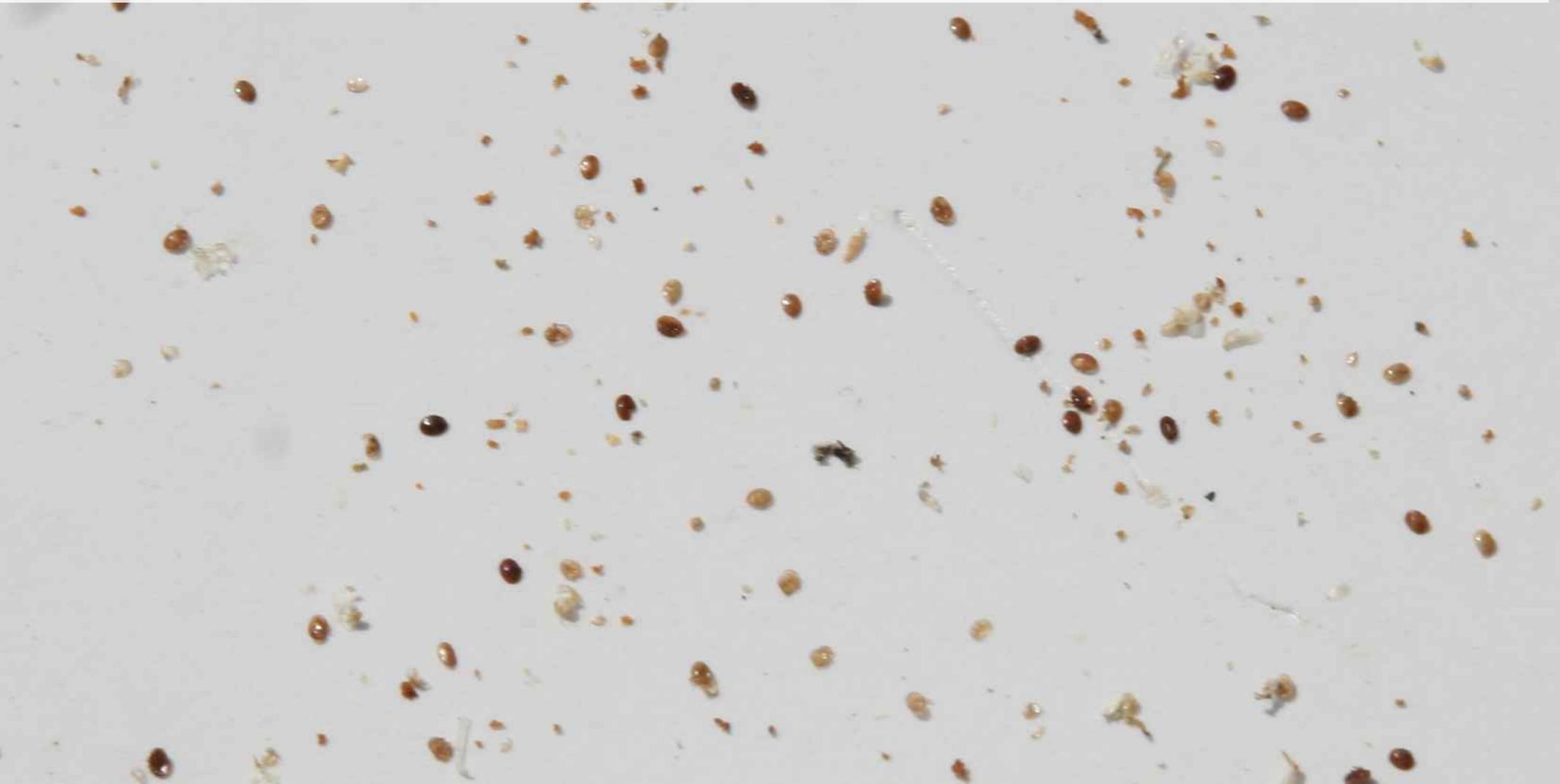
- Varroen sind bräunlich, ältere Weibchen typischerweise dunkel, jüngere heller.
- Der rundlicher Rückenpanzer ist gut zu identifizieren.
- Bei auf dem Rücken liegenden Milben sind bei genauer Sicht die 8 Beine mit bloßen Auge zu erkennen.
- Übereinander liegende Milben werden leicht übersehen.
- Hochkant steckende Milben im Gemüll sind teils nur aus speziellem Blickwinkel erkennbar, daher Brett drehen und neigen.
- Noch lebende Varroen laufen über das Brett.



Suche der Varroen im Gemüll



Junge Milben sind heller als alte Milben



Ameisen auf dem Varroa-Brett

- Ameisen holen **tierische Kadaver** fort, also auch Varroen vom Varroa-Brett
- Ameisen werden von **Honigklechsen** angelockt, die durch Wachsbruch von Verbau zwischen den Waben bei der Durchsicht durch den Imker entstehen
- Ameisen mögen auch fallen gelassenen **Pollen**
- Ameisen lieben **warme** und **trockene** Ecken (auch Bienenbeuten)
- Auf dem Varroa-Brett unter dem Gitter sind sie durch Bienen **ungestört...**



- **Wir wissen nicht, wie viele Milben sie schon geholt haben.**
- **Wir wissen nicht, wie viele schon wieder fort sind.**

Abwehrversuch der Ameisen



Küchentuch mit Speiseöl



Ameisen werden überwiegend abgehalten



oder verenden auf dem Öltuch

Ohrenkneifer und Wespen



Ohrenkneifer



Wespe auf der Suche



Ohrenkneiferlarve



Wespe verendet

Bienen zwischen Gitter und Varroa-Brett

- Werden Bienen zwischen Gitter und Varroa-Brett gefangen, verhungern sie meist - wie an rausgestreckter Rüsselzunge sichtbar.
 - Gefallene aber noch lebende Varroa-Milben versuchen sich auf Bienen zu retten, egal ob lebend oder tot.
- Untersuchen und Mitzählen!



Verendete Bienen vom Varroa-Brett mit Milbe



Lebende Bienen bringen auch Milben in Sicherheit



Weitere Informationen aus dem Gemüll?

Die vielen weiteren Gemüll-Bestandteile stören zwar bei der Varroa-Zählung, geben aber auch Informationen zum Zustand des Bienenvolks bzw. seiner Tätigkeiten:

- Wachskrümel vom Entdeckeln der Honigvorräte
- Wachsteilchen von Bautätigkeit
- Zerschrotete Brutdeckel schlüpfender Bienen
- Pollen aus Sammeltätigkeit
- Wachsmottenspuren
- Durchfall

Spuren einer Oxalsäure-Verneblung

Nach Verdunstung der Feuchtigkeit bleiben Kristalle zurück

Zerschrotete Wachsdeckel von Honigzellen

- Weißliche bis gelbliche Krümel (Wachskonsistenz)
- Anzeichen für Verbrauch von verdeckeltem Honig/Winterfutter



Honig-Verbrauch - Eigenbedarf oder Räuberei?

Bei Räuberei werden massiv Wachsdeckel und Wabenwerk der Honigwaben zerschrotet, es befinden sich sehr viele Wachskrümel auf dem Boden. Zusätzlich wird das Flugloch markiert.



Zerschrotete Brutdeckel schlüpfender Bienen

Das bräunliche Material enthält "Seide" aus der Verpuppung und unterscheidet sich daher von reinem Wachs.

Vergleich Wachs- und Brutdeckel-Schrot



FrISChe Wachsplättchen als Bauanzeiger

Durchsichtige, klare, feine und rundliche Plättchen, die Baubienen mit ihren Hinterleibsdrüsen produziert aber verloren haben, zeugen von der Bautätigkeit des Volks



Propolis-Reste

Bei der Durchsicht gelöste und heruntergefallene Propolisstücke werden durch die Bienen zerschrotet und fallen durch das Gitter

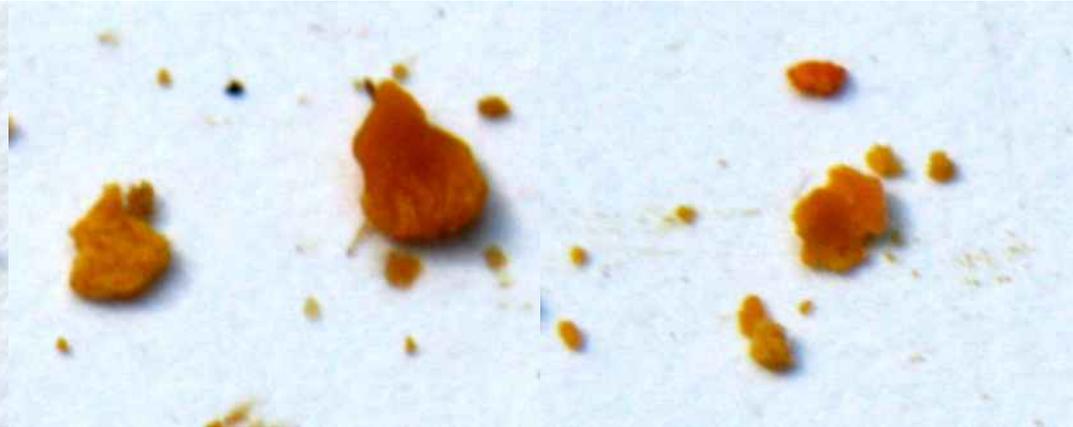
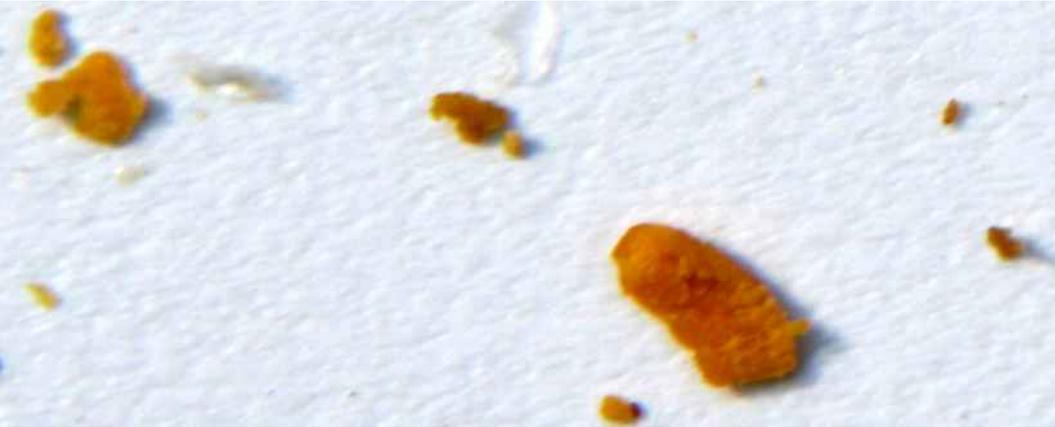
Aufräumarbeiten der Bienen nach Unordnung durch den Imker

Fallengelassener Pollen



Zu Boden gefallener Pollen der Höschen sind oft als Klumpen zu sehen, er zerbröselt aber schnell. Pollen wirkt oft krümelig.

Noch mehr Pollenkrümel



viele Gelb- und Orange-Töne
dunkles Rot ist selten

Auf dem Öltuch zerfließt Pollen,
da er fettlöslich ist.

Wachsmotte



Die Wachsmottenlarve hinterlässt stäbchenförmige Kekel, Beweis ihrer Anwesenheit.
Die Larven scheinen von den Bienen entsorgt worden zu sein.
Das Wachsmottenweibchen wollte durch das Gitter in die Beute.

Körperteile von Bienen

Flügel und Beine deuten auf Kämpfe gegen Räuberbienen oder mit Wespen hin. Einzelne Köpfe und Hinterleiber deuten auf Wespen, die den Thorax mit der Flugmuskulatur abtransportieren.



Zerlegte Bienen - duch Wespen?



Beine, Fühler, Zunge, Flügel



Weißes Bein einer Puppe

Ein Bienen-Ei (Stift)?
Eventuell durch
AS-Behandlung
geschädigt...



Kotspuren als Indizien auf Krankheiten

Kotspuren auf dem Brett können auf Krankheiten hindeuten, können aber auch während einer AS Behandlung auftreten.

Eingesperrte Bienen zwischen Gitter und Varroa-Boden können beim Sterben auch abkoten.



Weitere "Fundstücke" auf dem Varroa-Brett

Die hier gezeigten Bilder zeigen nur einige typische Funde auf dem Varroa-Brett, sind aber bei weitem nicht vollständig.

- Neben Ameisen und Ohrenkneifern können auch Spinnen, Kellerasseln und einige weitere "Mitbewohner" bzw. "Untermieter" gefunden werden.
- Samen oder Baumnadeln werden auf das Brett geweht.
- Kondensfeuchtigkeit verrät mögliche Probleme beim Beutenklima.
- Zuckerkrümel zeugen von Fütterung mit kristallinem Zucker
- Streu aus der Kissenzarge zeigt, dass Bienen sich durch das Leinen geknabbert haben...



Quellennachweis

Die hier gezeigten Bilder stammen aus eigenen Fotografien und sind am PC geschnitten, nachbearbeitet und ggf. zusammengefügt.

© Andreas Gottschalk, 2019