

## AFB - Monitoring und Futterkranzproben

Monitoring bedeutet, dass mittels Futterkranzproben die Verbreitung des Erregers der AFB am eigenen Stand und der Umgebung erfasst werden. Die Regel ist: Ein normales Bienenvolk (98%) hat keinerlei Faulbrutsporen, außer es hat Kontakt zu kranken Völkern oder es ist selbst erkrankt). Werden in der Probe keine Sporen gefunden, ist der eigene Stand und der Flugkreis der eigenen Bienen frei von AFB kranken Völkern.

Vor dem Ergebnis der Proben muss niemand Angst haben, in der Regel sind keine zu finden.

Ist es dennoch der Fall, so ist die Faulbrut noch lange nicht ausgebrochen. Eine Spore macht noch keine Faulbrut!

Klassifizierung der Futterkranzprobenergebnisse:

**Kategorie 0:** Alles in Ordnung, keine AFB im eigenen Bestand und im Flugkreis ihrer Bienen.

**Kategorie I:** Ist die Futterprobe niedrig besport so haben ihre Bienen Kontakt zu einer Faulbrutquelle. Entfernt man das belastete Futter und lässt viel bauen, so kommt es in der Regel nicht zu einem Ausbruch der AFB, unternimmt man nichts, so kann die AFB ausbrechen. Fahndung nach der Sporen Quelle hilft Schlimmeres zu vermeiden.

**Kategorie II:** Ihre Bienen haben Kontakt zu kranken Völkern. Dort haben sie eine große Menge Futter geräubert, das durch seinen hohen Sporenanteil, krankmachende Eigenschaften besitzt. Ihre Bienen sind mit großer Wahrscheinlichkeit an AFB erkrankt, oder stehen kurz davor. Eine Kunstschwarmsanierung des Volksbestandes ist in den meisten Fällen erforderlich, bzw. sinnvoll.

Noch wichtiger wie das Sanieren ist die Suche nach der Ansteckungsquelle. Faulbrut fällt nicht vom Himmel und ist auch kein natürlicher Bestandteil eines jeden Bienenvolkes! Zu einem Volk mit Sporen gehört ein erkranktes Volk, das die Sporen liefert!

### Zeitpunkt der Beprobung

Der sinnvollste Zeitpunkt der Beprobung ist nach der Haupttracht Ende Juli – Anfang September. In diesem Zeitraum haben die Völker kaum Tracht und sind auf der Suche nach schwachen Völkern um sie auszurauben. In diesen Zeitraum liegt auch das Maximum der Varroaentwicklung und möglicher Völker Zusammenbrüche. Hierbei wird viel fremdes Futter in Umlauf gebracht. Deshalb ist es ratsam nach dieser Zeit Futterkranzproben zu ziehen, dann wird geraubtes Futter (potenzielle Erkrankungsquelle) gleich mit analysiert.

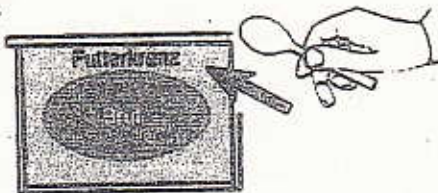
### Vermeiden typischer Fehler bei der Beprobung

- Bitte entnehmen sie den Völkern aus dem Futterkranz je Volk zwei Esslöffel Honig.
- Achten sie darauf, dass kein Pollen mit in die Probe gerät, er verursacht Überwachsungen im Labor und macht die Probe unbrauchbar.
- Benutzen sie pro Stand einen frischen (gespülten) Löffel.
- Benutzen sie 3 Liter Gefrierbeutel und keine Gläser zum Abpacken der Probe
- In nie beprobten Gebieten nicht mehr wie sechs Völker in eine Tüte. In anderen, regelmäßig beprobten Gebieten bis 15 Völker.
- Beschriften sie die Beutel mit einem Edding und registrieren die Probe mit Name und Anschrift auf einem Probenbegleitzettel.
- Gut verpackt als Sammelprobe fördert die zügige Bearbeitung im Labor und liefert schnelle Ergebnisse.



## Futterkranzproben -

## die richtige Probennahme



- (1) Aus dem Volk eine Brutwabe ziehen. Mit dem Esslöffel wird Futter aus dem Futterkranz (bis auf die Mittelwand) gekratzt.



Sammelprobe von mehreren Völkern (\*)

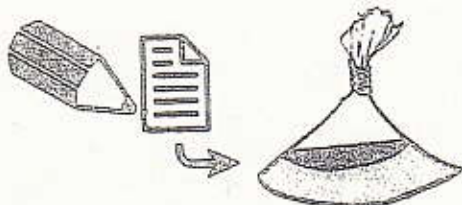
- (2) Das Futter vom Löffel in den vorbereiteten 2 Liter-Gefrierbeutel geben. Den Beutel vorher in ein leeres Honigglas stülpen. Probengrösse: je Volk 1-2 Esslöffel Futter. Aus den weiteren Völkern (\*) ebenfalls mit dem selben Löffel das Futter aus den Brutwaben kratzen. Das Futter in den selben Gefrierbeutel geben. Anzahl Proben pro Beutel siehe (\*). Für die nächsten Beutel werden neue Löffel verwendet.



- (3) Den Gefrierbeutel aus dem Honigglas nehmen. Der Beutelrand darf nicht mit Honig verschmiert werden!



- (4) Den Gefrierbeutel fest verknoten und mit einem wasserfesten Filzstift (evtl. Klebetikett) beschriften: Imker, Stand, Volk-Nr. oder Code-Nr.



- (5) Der Begleitbrief und die Probe(n) werden zusammen zum Labor versandt.

- (\*) Probengrösse (Bsp. Celler Bieneninstitut):
- > keine Einzelvolkproben,
  - > Im Sperrbezirk und in bisher nicht untersuchten Gebieten bis 6 Völker pro Beutel,
  - > bei regelmässiger Untersuchung (1 x pro Jahr) bis zu 15 Völker pro Probenbeutel.

© Fohi 2002



## Methodik der AFB-Sanierung im offenen Kunstschwarmverfahren

Ein prophylaktischer Einsatz von Antibiotika zur Kontrolle der Amerikanischen Faulbrut (AFB) bereitet weltweit große Schwierigkeiten:

- Antibiotika-Rückstände in den Bienenprodukten
- Maskierung und chronische Ausbreitung der AFB in der Fläche
- Eine Heilung der AFB ist mit Antibiose nicht möglich, lediglich die Symptome werden unterdrückt.  
Nach Absetzen der Medikamente erfolgt ein heftiger Ausbruch der AFB

Eine Tilgung der Sporen und Heilung der Völker ist durch biotechnische Maßnahmen (Kunstschwarmverfahren) erfolgreich durchführbar. Hierbei entstehen keinerlei Rückstände in den Bienenprodukten.

### Einleitung des Verfahrens

Bei den zu sanierenden Imkereien werden die Bienenhalter angewiesen, die Königinnen zu käfigen. Dies ist ratsam, aber keine unabdingbare Voraussetzung. Das Käfigen der Königinnen dient nur zur Erleichterung des Handlings bei nachfolgenden Sanierungsarbeiten, es soll nicht dazu dienen, die Völker brutfrei zu bekommen. Ein Käfigen unmittelbar vor der Kunstschwarmbildung ist daher ausreichend.

- Das Käfigen mindert auch die Zahl von Königinnenverlusten durch Verflug und Ausgleichen der Völker während der Hungerphase.
- Alle reifen Honigwaben sind zu schleudern oder überschüssige Futterwaben durch den Imker zu entnehmen.

### Personal, Material und Methodik

- Mindestens eine Hilfskraft
- Bereitstellung starker Mülltüten zum Verpacken der anfallenden (Brut-)waben

### Vorgehensweise

Magazinbeuten:

Zu Beginn werden alle zu schwachen, klinisch stark befallenen Völker abgeschwefelt. Bei allen anderen wird die Königin im Käfig entnommen und zur Seite gelegt. Die Bienenmasse wird Brutwabe für Brutwabe in die angestammte Beute abgestoßen, bzw. bei stark verhonigten Waben abgefegt. Die Brutwaben werden sofort durch die Hilfsperson in die bereitgelegten Müllbeutel bienendicht verpackt. Am Ende wird die Bienenmasse im wabenfreien Brutraum zusammengestaucht und die gekäfigte Königin in die Beute eingehängt. Die Beute verbleibt mit geöffnetem Flugloch an ihrem angestammten Platz. Das Bienenvolk hat freien Ausflug, aber keinerlei Waben. Es kann sich mit Wasser versorgen und frei abkoten zur Sporenreduktion.

Alle Völker des klinisch erkrankten Bienenstandes werden in ihre Beuten abgestoßen bzw. abgefegt, schwache aber klinisch nicht stark erkrankte Völker werden bis zur ausreichenden Volksstärke (1,5 – 2,5kg) zusammengelegt. Überzählige Königinnen werden dem Sammelvolk gekäfigt im Leerrähmchen zugehängt. Sie dienen als Reserve.

Bei freiem Flug ist eine 3-5tägige Hungerphase der Völker angebracht. Die Länge der Hungerphase richtet sich nach dem Trachtangebot.



Nach dem Abfegen wird der **Imker beauftragt**, jeden Tag abends die Völker auf Zustand und Bautrieb zu kontrollieren. Das Ergebnis der Kontrolle hat der Imker dem BZB telefonisch mitzuteilen.

Bei **Trachtangebot** errichten die Bienen Wildbau am Beutendeckel, der täglich entfernt werden muss, um eine Speicherung von Vorräten zu verhindern. Bauende Völker werden erst nach fünf Tagen in eine frische Beute umlogiert und die Hungerphase beendet.

Bei **Trachtlosigkeit** bauen die Völker nur am ersten Hungertag eine kleine Wabenzunge, in den Folgetagen nicht mehr. Solche Völker drohen zu verhungern und werden am dritten baulosen Tag in eine frische Beute umlogiert und die Hungerphase beendet.

#### Umlogieren und Füttern :

Nach der Hungerphase werden die Bienen in ihrer Beute zusammengestaucht, die gekäfigte Königin in eine desinfizierte Zarge – ausgestattet mit frischen Mittelwänden, Rähmchen, Folie und Deckel – umgehängt. Diese Zarge und eine leere Fütterungseinrichtung werden (auf die nicht desinfizierte Zarge) aufgesetzt. Die gestauchten Bienen laufen zur Königin ins "Frischabteil". Sind alle Bienen angekommen wird der verseuchte Beutenteil samt Bodenbrett entfernt und durch ein desinfiziertes Bodenbrett ersetzt. Die gekäfigte Königin wird unter Zuckerteigverschluss gesetzt.

Das Volk erhält zwei Tage kleine Futterportionen von 0,5 Liter, danach wird es massiv gefüttert, damit es seinen Bau errichten und Vorräte anlegen kann. Eine Entmilbung der Völker bis zur Verdeckelung der ersten Brut bietet sich natürlich an.

#### Schlussanierung

Alle Beutenteile, in denen sich die hungernden Bienen befunden haben, werden nach dem Freiwerden desinfiziert (Abflammen o. Ätznatronlauge).

#### Vorteile des offenen Kuntschwarmverfahrens

- Dem Imker bleibt fast sein ganzer Bienenbestand und wertvolle Königinnen erhalten. Er hat mehr Zeit für Desinfektionsmaßnahmen, da die Betreuung der Kuntschwärme wenig Aufwand verursacht.
- Die Bienen erleben die ganze Prozedur stressfrei, da sie sich bei freiem Ausflug mit dem Lebensnotwendigen versorgen und ihren Trieben nachgehen können, während einzig eine Bevorratung an Futter und Sporen verhindert wird.
- Eine Heilung der Krankheit wird ohne jeglichen Medikamenteneinsatz bewirkt. Eine Resistenzbildung des Erregers, sowie Rückstände in den Bienenprodukten werden durch diese rein biologische Maßnahme ausgeschlossen.

## Bienenkrankheiten vorbeugen

### Imkerliche Ausstattung

#### 1.) Bienen

- Kauf: Nur mit Gesundheitszeugnis
- Herrenlose Schwärme auf Rähmchen mit Anfangsstreifen setzen,  
erst später nach 1-2 Tg. gegen Mittelwände austauschen.  
Nicht sofort füttern!

#### 2.) Bienenstandort

- Sonnig
- Gesicherte Pollenversorgung im Frühjahr (Weiden) und Spätsommer
- Kälteseen vermeiden

#### 3.) Bienenwohnung

- Gebrauchte Kästen u. Rähmchen vor Gebrauch sorgfältig reinigen!  
Vor einer Neubesetzung mindestens abflammen!
- Wabenbestand aus der Lebenskraft der gehaltenen Völker aufbauen.  
Keine Fremdwaben benutzen!

### Imkerliche Maßnahmen

#### 1.) Räuberei vermeiden

- Besonders in der kritischen Jahreszeit (Trachtlosigkeit) Gefahren beachten!
- Keine Schwächlinge, insbesondere auch keine weisellosen Völker dulden!
- Am geöffneten Volk zügig arbeiten, notfalls Arbeit unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufnehmen.
- Keine Waben offen, den Bienen zugänglich liegen lassen (z.B. Waben nicht auslecken lassen).
- (Honig-)Waben in bienendichten Kästen transportieren, möglichst rasch in einen bienendichten Lager- oder Schleuderraum bringen.
- Honigfeuchte Gerätschaften (Schleuder, Schleuderkorb, Siebe etc.) nicht von Bienen auslecken lassen.
- Beim Füttern sorgfältig vorgehen, nichts verschütten!
- Futtermenge der Volksstärke anpassen.
- Eingegangene Völker bienendicht verschließen.

***(„Der Räuberei geht voraus des Imkers Eselei“***

d.h. Räuberei ist immer auf Fehler des Imkers zurückzuführen!)



## 2.) Völkerführung

- Ausreichende Futterversorgung (Standort; Notfütterung)
- Königinnenerneuerung  
(Königinnenzucht; Ableger-, Jungvolk-, Kunstschwarmbildung)
- Schwarmkontrolle (Verhinderung; Annahme; Pflege)
- Wabenerneuerung (Wachskreislauf) und  
Wabenhygiene (Wachsmottenbehandlung; Desinfektion)

## 3.) Wanderung

- Faulbrutsperrbezirke zwingend beachten!  
(Zuständig ist das Veterinäramt des jeweiligen Landkreises)
- Bienenseuchenverordnung beachten
- Gesundheitszeugnis ausstellen lassen und vorlegen  
(Zuständig ist ebenfalls das Veterinäramt des jeweiligen Landkreises)
- Nähe anderer Bienenstände melden, Bienendichte beachten!
- Namenschild und Adresse am Wanderstand sichtbar anbringen!

## 4.) Krankhafte Zustände erkennen

- Gestörte Frühjahrsentwicklung: Krabbler; starker Totenfall  
(Tracheenmilbe, Nosema, Vergiftungen)
- Brutveränderungen (Faulbrut, Sackbrut, Kalkbrut, Varroose)
- Plötzliches Kahlfliegen im Spätsommer (Varroose)

## Arbeitsanleitung im Umgang mit Ätznatron bei Desinfektionsmaßnahmen

Ansatz von 3%-igen Natronlauge im kaltem Wasser:

- Ätznatron (NaOH), manchmal auch „kaustisches“ Soda genannt, in das noch kalte (!) Kessel - Wasser einstreuen. Nie (!!!) in warmes oder sogar kochendes Wasser (z.B. bei Kesselnachdosierung) erhöhte Spritzgefahr durch plötzliches Aufwallen!!! Umrühren (mit einem Holz), bis alles aufgelöst ist.
- Jetzt erst Kessel anheizen und erhitzen, bis zum wallenden Kochen.
- Zu desinfizierende Gegenstände grob mit Stockmeißel in einer Schubkarre, als Auffanggefäß, vorreinigen.
- Zu desinfizierende Gegenstände vollständig in kochende Lauge eintauchen (3-5 Minuten), bis sich das Kittharz löst. Eventuell mit hitze- und laugenbeständiger Bürste nachhelfen. Darauf achten, dass sich Styroporbeuten in der Hitze nicht verformen.
- Alle ausgekochten Gegenstände vollständig mit Hochdruckreiniger bei niedriger Barzahl (< 100) vom Kittharz und Wachs befreien. Fliegen Styroporkügelchen ist der Sprühdruck zu hoch!
- Beutenteile und Rähmchen zum Trocknen aufstapeln.
- Weiße Fleckenbildung ist möglich, aber nicht giftig. Es handelt sich um harmloses Soda. Durch Aufnahme von Kohlendioxid aus der Umgebungsluft, wandelt sich Ätznatronlauge in Soda.
- Bei Abschluss der Desinfektionsmaßnahme ist die Ätznatronaugenlösung zu neutralisieren, das geschieht am besten mit Essigsäure. Als Anhaltspunkt für die benötigte Menge Essigsäure gilt: für 1kg verwendetes Ätznatron in der Lauge wird 1,518 kg Essigsäure benötigt.

Das entspricht bei:

90%iger konz. Essigsäure = 1,686kg = 1,575 Liter

60%iger tech. Essigsäure = 2,530kg = 2,350 Liter

30%iger verd. Essigsäure = 5,060kg = 4,860 Liter

Feststellung des ph-Wertes mittels Indikatorstreifen:

- Bei Lackmusstreifen:
- rote Färbung = saure Reaktion, ph-Wert < 7
  - unveränderte, gelbe Färbung = neutrale Reaktion, ph-Wert = 7
  - blaue Färbung = alkalische Reaktion, ph-Wert > 7

Erst wenn der ph-Wert zwischen 6 und 8 liegt, darf über die Kanalisation entsorgt werden!

**Unbedingt sind Schutzkleidung, Handschuhe, Brille und Augenwaschflasche erforderlich! Bei (Augen-) Verätzungen, mit viel fließendem Wasser spülen und umgehend Arzt aufsuchen!**



## Sicherheit und Handhabung

### Gesundheitsgefahren

Ätznatron u. Natronlauge wirken sehr stark ätzend und zersetzend auf Haut, Augen, Leder und Kleidung. Ätznatron-Staub und Microprills können in die Atemwege gelangen.

Ätznatron Microprills lösen sich rasch und unter starker Wärmeabgabe in Wasser, wodurch die entstehende Natronlauge durch plötzliches Aufkochen aus dem Ansatzgefäß austreten kann; dadurch können umstehende Personen lebensgefährlich verletzt werden! (vgl. Handhabung und Vorsichtsmaßnahmen)

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Beim Umgang mit Ätznatron muss laugenfeste Schutzkleidung getragen werden, bestehend aus dichtanliegender Schutzbrille, Sicherheitsschuhen oder -stiefel, chemikalienbeständige Handschuhe aus Butyl-, Natur- oder Nitrilkautschuk, Chloropren, Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC), etc. Lederhandschuhe und -bekleidung sowie Handschuhe aus Polyvinylalkohol (PVA) sind nicht geeignet.

Zum Schutz gegen das Einatmen von Ätznatron-Staub muss Atemschutzvollmaske mit Partikelfilter P 2 oder P 3, Kennfarbe weiß, getragen werden.

Beim Umgang mit Chemikalien generell nicht essen, trinken oder rauchen, anschließend Hände waschen.

### Notfallmaßnahmen (Erste Hilfe)

Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche, ist sofort abzulegen; nötigenfalls ist die betroffene Stelle auszuschneiden, um nicht die geschädigte Haut abziehen. Benetzte Haut sofort mit reichlich Wasser intensiv abspülen. Arzt aufsuchen.

Bei Augenverätzungen sind beide Augen sofort mit reichlich Wasser zu spülen (Auge notfalls durch andere Personen gewaltsam offenhalten). So schnell wie nur möglich ärztliche Behandlung! Gefahr des Verlustes des Sehvermögens und des Auges!

### Wasser- und Umweltgefährdung

Das Eindringen in Erdboden, Grund- und Abwasser sollte stets vermieden werden. Im Falle einer Kontamination sind die lokalen Behörden sofort zu informieren.

Ausgetretenes Ätznatron muss unter Beachtung der Schutzvorschriften eingesammelt und in einem geschlossenen Metallbehälter (Eisen o. Stahl, kein Aluminium) der Entsorgung zugeführt werden.

Arbeitsgeräte sind nach Gebrauch sorgfältig abzuwaschen.

Falls Staub oder Microprills eingeatmet wurde oder Partikel in den Atemtrakt gelangt sind, ruhig verhalten und warm halten. Notarzt rufen! Bei schwieriger Atmung Druckbeatmung oder Mund-Nase-Beatmung vornehmen; Sauerstoff kann hilfreich sein. Sofortige Behandlung mit Dexamethason-21-isonicotinat (z. B. Auxilison Spray). Bei Herzstillstand Atemspende und äußere Herzmassage anwenden und Notarzt rufen.

Nach Verschlucken kein Erbrechen auslösen! Falls Verunglückter bei Bewusstsein ist, Wasser, Milch, Zitronensaft oder Essig (2 Esslöffel auf eine Glas Wasser) zu trinken geben. Anschließend Mund mit Wasser auswaschen. Ruhig und warm halten. Bei spontanem Erbrechen Kopf des Verletzten in Bauchlage tief halten, um Eindringen von Mageninhalt in die Luftröhre zu verhindern. Sofortige ärztliche Behandlung. Gefahr von Magenperforation.

### Handhabung und Vorsichtsmaßnahmen

Zur Herstellung von Natronlauge wird kaltes Wasser vorgelegt und die Ätznatron Microprills unter gutem Rühren in kleinen Portionen zugegeben. Hierbei darf die nachfolgende Portion nur nach vollständiger Auflösung der vorhergehenden Portion zugegeben werden. Die Auflösung der Microprills muss so langsam und unter Temperaturkontrolle erfolgen, dass auf keinen Fall die Siedetemperatur erreicht wird! Durch die freiwerdende Wärme können Kunststoffgefäße aus PVC, PE u. a. erweichen.

Arbeitsgeräte sind nach Gebrauch sorgfältig abzuwaschen.

Zu beachten sind die Unfallverhütungsvorschriften und die Merkblätter der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie, insbesondere M 004 „Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe“.

### Entsorgung

Abfälle nicht in den Ausguss oder in Mülltonnen geben.

Kleinmengen (Labor) vorsichtig in eine große Menge Wasser einrühren und mit verdünnter Salz-, Schwefel-, oder Essigsäure neutralisieren; die entstehende neutrale Salzlösung unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen ins Abwasser oder in den Sammelbehälter für Salzlösungen geben.

Größere Mengen in Absprache mit dem lokalen Entsorger gemäß Europäischem Abfallverzeichnis entsorgen, z. B. einer chemisch-physikalisch-biologischen Behandlung (CPB) zuführen.

Ungereinigte Leergebinde sind als Sonderabfall zu behandeln. Keine Behälter aus Aluminium, Zinn (Weißblech) oder sonstigen Leichtmetalllegierungen verwenden.



## Imker

- **muss folgende** aktive Vorbeugemaßnahmen ergreifen, um den Krankheitsausbruch zu verhindern:
  - Honig oder Honigreste nicht verfüttern
  - keine Futterwaben zuhängen
  - Völker durch Brutwabenentzug bzw. -zugaben nicht „ausgleichen“
  - Jungvölker nur über Kunstschwärme bilden
  - Wirtschaftsvölker nach Trachtschluss vorbeugend dem Kunstschwarmverfahren unterziehen
  - nur Mittelwände bei Honigraumfreigabe verwenden
  - Putztrieb fördern (Völker eng halten; Reizfütterung, vitale Königinnen u.a.)
  - jede Räuberei verhindern
  - keine leeren Beuten, Waben oder Bienenprodukte für Bienen zugänglich lagern
  - Wabenumtrieb beschleunigen
  - Hygiene am Bienenstand (Beuten- und Gerätedesinfektion) einhalten
  - soll auf gute Futtermittellieferung der Völker achten
  - Wabenumlauf jeweils auf einen Stand begrenzen

## Zuständige Behörde

- steht als möglicher Berater und Ansprechpartner zur Verfügung
- kann in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation ein offenes Kunstschwarmverfahren anordnen

## Bienensachverständiger

- steht als Berater und Ansprechpartner zur Verfügung
- führt eventuell weitere Untersuchungen durch

## 7. Empfehlungen und Bemerkungen

- Vor dem Verstellen von Bienenvölkern hat sich der Imker über bestehende Sperrbezirke beim der am Aufstellungsort zuständigen Behörde zu informieren!
- Der Imker muss Symptome der Amerikanischen Faulbrut erkennen können! In Zweifelsfällen ist der Bienensachverständige oder die zuständige Behörde zu Rate zu ziehen.
- Imker haben sich im Erkennen von Amerikanischer Faulbrut geeignet zu informieren.
- Beim Auffinden klinischer Symptome ist unverzüglich Meldung an die zuständige Behörde zu erstatten.  
Besser eine Meldung zu viel als ein Ausbruch nicht erkannt!  
Zur Abklärung wird fragliches Probenmaterial (Brutproben, Waben mit Brutresten, Futterkranzproben) an eine amtliche Untersuchungsstelle eingesandt



## **Bienensachverständiger**

- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde alle Völker im Sperrgebiet auf klinische Symptome.
- entnimmt zur Absicherung des klinischen Befundes eine Brutprobe und sendet diese an eine amtliche Untersuchungsstelle. Der gesamte Stand steht damit unter Verdachtssperre; weitere Untersuchungen zur Seuchenabklärung können durchgeführt werden (Futterkranzproben).
- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde alle Völker der übrigen Stände des vom Seuchenausbruch betroffenen Betriebes und entnimmt Futterkranzproben.

### **5.2.4 Sanierung aller Völker im Sperrbezirk ist abgeschlossen**

#### **Imker**

- unterstützt die zuständige Behörde und den Bienensachverständigen bei den Nachuntersuchungen der sanierten Stände.

#### **Zuständige Behörde**

- ordnet die Nachuntersuchung aller sanierten Stände an.
- hebt die Sperre des Bestandes und des Sperrbezirks auf, wenn nach Durchführung der Sanierungsmaßnahmen keine weiteren Erkrankungen und Befunde aufgetreten sind.

#### **Bienensachverständige**

- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde im Zuge der Nachuntersuchung alle Völker der sanierten Stände im Sperrbezirk auf klinische Faulbrutsymptome und entnimmt Futterkranzproben.

### **5.3. Aufhebung des Sperrgebietes**

Sollte die Untersuchung im Sperrgebiet während oder nach der Sanierung des Ausbruchstandes erfolgt sein, kann auf eine weitere Untersuchung des Sperrgebietes verzichtet werden, wenn gleichzeitig eine Futterkranzprobe bei allen Völkern entnommen und mit negativen Ergebnis untersucht wurde.

## **6. Was ist bei einem Nachweis von Sporen des Erregers ohne klinische Erscheinungen der AFB zu tun?**

In diesem Stadium ist der AFB-Erreger bereits in den Völkern (z.B. im Honig bzw. im eingelagerten Futter) nachweisbar, es treten jedoch noch keine klinischen Symptome auf.



## Inhalt der BSV-Arbeitskiste

**frei nach BZB Guido Eich**

Bienendichte und auslaufsichere Transportkiste

### Inhalt:

- *Schutzkleidung (Imkerblouson mit Haube und Imkerhandschuhe)*
- *Stockmeißel und Abkehrbesen*
- *Pinzette evtl. mit (Extra-) Lupe*
- *Taschenlampe*
- *Feuerzeug*
- *Esslöffel und Honigglas*
- *Wasserfester Filzschreiber (z.B. Edding permanent)*
- *Aufkleber (z.B. abziehbare Adresskleber)*
- *Klebeband*

### Einwegartikel:

- *Große (Pathologie-)Plastiktüten (min. Dadantwabengröße)*
- *Einmalhandschuhe*
- *3l -Gefrierbeutel (oder größer! / Markenartikel)*
- *Papiertüten (o. Minipappbehälter) als (Bienen- oder Pflanzen-)Probenbehälter*

### Zusätzlich:

- *„Auftrag zur Faulbrutuntersuchung“ (LAVES-IBC Formblatt)*
- *„Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen“ (JKI Formblatt)*
- *5 -10l Kanister mit Spülwasser*



## Checkliste AFB-Standbegehung

### Material

- gem. Inhaltsverzeichnis BSV Arbeitskiste

### Prüfschema am Bienenstand

- tote Völker unbedingt untersuchen! - schwache Völker?
- Schwacher Flug?
- Standimker – Wanderimker?
- Außenstände für Ableger oder Wirtschaftsvölker?
- Fremdes Beutenmaterial gekauft – Gesundheitszeugnis vorhanden?! Von wem ausgestellt?
- Völker ge- oder verkauft – Gesundheitszeugnis vorhanden?! Von wem ausgestellt?
- Vorratswaben-, Entdeckelungswachs- und Resthonigbestände?
- Nachbarimker oder Arbeitsgemeinschaft – Wo? Namen u. Adressen notieren!

### Prüfschema am Volk

- Volksstärke? Wabenzustand
- Kotspuren?
- Varroakotspuren?
- Futterstand und Brutwaben
- vom Imker Brutwabe ziehen und Bienen abschütteln lassen
- Brut Sichtkontrolle: Eingesunkene oder/und löchrige Zellen? Mit Pinzette verdächtige Zellen (verfärbt, löchrig) öffnen, Streichholzprobe: fadenziehende Masse oder Schorfe?
- nach Öffnen der Zelle keine Biene oder Made zu entdecken:

#### 1. Ja:

- Masse am Zellboden suchen, Oberträger des Rähmchens zur Brust halten
- Schorf? Nicht aus der Zelle zu lösen?
- fadenziehende, gummiartige Masse?
- Streichholz in einer fadenziehenden Zelle stecken lassen. Nie achtlos auf den Boden werfen!  
– Infektiös!!
- Wabe bienenfrei in den Probenbeutel, mit Klebeband verschließen und beschriften. Zum VetAmt schicken oder dort abgeben.

#### 2. Nein:

- Biene oder gegenständliches (Made, Puppe, Futter, etc.) hinter dem eingesunkenen und/oder löchrigen Deckel? - Keine Faulbrut! – Andere Ursache, z.B.:
  - evtl. vorhandene Schorfe lassen sich in einem Stück herauslösen: Sackbrut (synonym Schiffchenbrut)
  - Schorfe mit Kot verwechselt? Rähmchenschenkel nach Kotspritzern (Streifschüsse) absuchen
  - weiße flauschige „Stöpsel“ in verdeckelten Zellen? – Kalkbrutmumien
  - Maden abgestorben, grau / schwarz verfärbt, noch lebend, z.T. bräunlich, nicht fadenziehend: verkühlte Brut
  - niemals außer Acht lassen: Hunger-, Varroaschäden, Vergiftungen (z.B. auch durch den Imker!)



## Zugelassene Medikamente für Bienen, Stand 12-2017

- Perizin/-Set(apothekenpflichtig)
- Bayvarol(apothekenpflichtig)
- Apiguard(apothekenpflichtig)
- Thymovar(apothekenpflichtig)
- Apitraz(verschreibungspflichtig)
- Ameisensäure 60 % ad us. vet.(freiverkäuflich)
- MAQS (Ameisensäure 68,2 g, freiverkäuflich)
- Milchsäure 15 % ad us. vet.(freiverkäuflich)
- Oxalsäuredihydratlösung 3,5% ad us. Vet.(Apothekenpflichtig) Handelsname Oxuvar und Oxuvar 5,7%

Die chemisch-synthetischen Mittel können zur Rückstandsbildung im Honig und im Bienenwachs führen.

Die Anwendung apothekenpflichtiger Medikamente muss in einem Bestandsbuch protokolliert werden. Die Protokolle sind fünf Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen dem Veterinäramt vorzulegen.

Die Medikamente dürfen entweder gemäß der beiliegenden Gebrauchsanweisung oder gemäß der Zulassungsbedingungen angewendet werden.

Es dürfen nur Völker behandelt werden, denen im gleichen Jahr kein Honig für das Inverkehrbringen mehr entnommen wird.

Die Ameisensäure 60% ad us. vet wird im Bienenvolk im Kurz- oder Langzeitverfahren verdunstet.

Milchsäure wird als 15%-ige Lösung auf die Bienen gesprüht (ca. 5 - 10 ml pro besetzter Wabenseite).

Oxalsäuredihydratlösung 3,5% wird einmal im Jahr, nach der Honigentnahme und in der brutfreien Zeit, geträufelt. Oxuvar 5,7% kann im Sommer verdünnt zur Sprühbehandlung für Schwärme, Ableger und brutfreie Völker eingesetzt werden und im Winter mit Kristallzucker vermischt geträufelt werden.

Beachte:

**Die Medikamente können - auch bei sachgemäßer Anwendung - zu Schäden an den Bienen und der Brut führen.**



---

Guido Eich  
Bienenzuchtberater  
LAVES Bieneninstitut Celle  
Postfach 3949  
26029 Oldenburg  
Guido.Eich@LAVES.Niedersachsen.de  
0178/3121853  
Tel.: 0441/570 26 -124  
Fax.: -179

## **AFB Prophylaxe in belasteten Gebieten**

Imkerlatein: „AFB Sporen kommen in jedem Bienenvolk vor, es hängt nur vom Imker und seiner Art zu imkern ab, ob die AFB ausbricht oder nicht.“

Tatsache: Kein gesundes Bienenvolk hat AFB Sporen! Eine Sporen Belastung kommt nur in Völkern vor, die an AFB erkrankt sind und in Völkern die zu den ersteren Kontakt haben (Räuberei, Ablegerbildung, Wabentausch, Futter,...)

12 Punkte die vom Imker in einem potentiellen AFB Gebiet beachtet werden müssen:

1. Futterkranzprobe: Zieht man von seinen Bienen eine Futterkranzprobe, so hat sie in der Regel:
  - keine AFB Sporen. Das heißt im Flugkreis dieser Bienen gibt es kein infiziertes Volk und keine Sporenquelle
  - ist die Probe niedrig belastet, so heißt das nicht, dass die AFB bereits ausgebrochen ist, sondern die niedrig belasteten Völker haben in ihrem Flugkreis Kontakt zu Sporenquellen. Das können sein: AFB erkrankte Völker, Honigabfüllbetriebe oder Gewerbemüll Container der Ernährungsbranche (Bundeswehr, Krankenhäuser, Hotels). Wichtig ist ein regelmäßiger geringer Honigstrom (Sporen belasteter) oder ein starkes Ereignis (AFB Zusammenbruch infizierter Völker mit Beräuberung
  - Glascontainer sind noch nie (!) auffällig gewesen
2. Wanderung, Kauf und Verstellen von Bienenvölkern nur mit Gesundheitszeugnis!
3. Bei Zukauf von Beuten und Material handeln als ob es infiziert ist. Desinfizieren vor Benutzung (Ausflammen oder Laugen). Kein Zukauf von Waben!
4. Unbenutzte Beuten verschließen! Keine Schwarmanlockerei mit Waben!!
5. Eingefangene Schwärme (auch die eigenen) ein bis zwei Tage in Kellerhaft. Einschlagen nur auf Mittelwände. Der Schwarm muß gefüttert werden, nach dem Einschlagen. Kein Einsatz von ausgebauten Waben oder Futterwaben!
6. Kein Verfüttern von Honig, Deckelwachs, Abschäumhonig, Futterhonig.  
Merkpruch: "Was einmal aus dem Bienenvolk geerntet wurde, kommt nie wieder in Bienenvölker zurück".
7. Kein Auspicken von Drohnenwaben im Freien!
8. Trester aus der Wachsgewinnung sind zu vergraben oder zu verbrennen.
9. Bienenstandort auf dem Vet. Amt melden. Das erleichtert eine Gebietsuntersuchung, wenn die AFB ausgebrochen ist und eine Gebietsuntersuchung notwendig wird.



~~10. Vermehrung in einem potentiellen AFB Gebiet: nur über Kunstschwärme!~~

11. Keine Völkermassierung. Besser viele kleine Stände (mindern den Totalausfall einer Imkerei bei AFB Ausbruch)

12. Viel bauen lassen. Keine Wabenvorräte anlegen! Höchstens drei unbebrütete Waben/Volk mit ins Winterlager nehmen. Das mindert den Arbeitsaufwand bei einer möglichen AFB Sanierung.

Bei Verdacht oder bei Unkenntnis von Bienenerkrankungen den Seuchenwart, (Bienenzuchtberater) hinzuziehen. Nach dem Motto:

„Besser einmal zuviel, als einmal zuwenig!“



# Merkblatt für die Entnahme und Einsendung von Probenmaterial bei Bienenvergiftungen durch Pflanzenschutzmittel

Stand: März. 2010



Obwohl die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel durch die Bestimmungen der Bienenschutzverordnung bereits seit vielen Jahren geregelt ist, kommt es alljährlich zu Schäden an Bienenvölkern. Zuständig für deren Bearbeitung ist das

Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen  
Messeweg 11 - 12

38104 Braunschweig

Telefon: 0531/ 299-4525 od. -4577, Telefax: 0531/ 299-3008

## Was ist im Schadfall zu tun?

- Information des Pflanzenschutzdienstes und des zuständigen Vertreters der Imkerschaft. Kontaktadressen der Pflanzenschutzdienste und Ansprechpartner in den Bundesländern finden sie unter [www.bienen.jki.bund.de](http://www.bienen.jki.bund.de)
- Entnahme von Probenmaterial möglichst innerhalb von 24 Stunden nach Feststellung des Schadens im Beisein der o.g. Personen:
  - mindestens **1000 tote Bienen** (ca. 100 g oder ½ Liter), möglichst frisch, kein Schimmel, Verunreinigungen mit Erde, Gras usw. nach Möglichkeit vermeiden.
  - mindestens **100 Gramm Pflanzenmaterial** von behandelter Kultur/Verdachtsfläche
- Zur Probenahme nach Möglichkeit Einweghandschuhe verwenden. Nach jeder Probe Einweghandschuhe wechseln bzw. Hände gründlich reinigen!
- Proben voneinander getrennt verpacken (Bienenproben luftdurchlässig in Karton o.ä., Pflanzenproben wasserdicht in Gefrierbeutel o.ä.)! Durchnässung unbedingt vermeiden!
- Bei mehreren Bienen- und Pflanzenproben: Eindeutige Kennzeichnung nicht vergessen!
- Zwischenlagerung von Bienen- und Pflanzenproben für 2-3 Tage (z.B. über Wochenende) im Kühlschrank, ab 4 Tagen tiefgefroren.
- Fotos vom Schaden und den Verdachtsflächen (Totenfall vor bzw. in den Völkern, frische Fahrspuren im Feld, Blattlausbefall, etc.), ggf. Lageskizze od. Karte anfertigen
- Den Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen möglichst vollständig ausfüllen!
- Antragsformulare sind erhältlich beim zuständigen Imker-Landesverband oder im Internet unter [www.bienen.jki.bund.de](http://www.bienen.jki.bund.de)
- Antrag, Proben und weiteres Material unverzüglich an das Julius Kühn-Institut senden!

**Hinweis:** Bienen- und Pflanzenproben werden im Rahmen der biologischen Untersuchung unspezifisch auf bienentoxische Substanzen (Pflanzenschutzmittel, Biozide, Varroa-behandlungsmittel, etc.) untersucht. Es folgen Tests zur Eingrenzung der Schadensursache. Bei konkretem Verdacht auf Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel und geeignetem Probenmaterial erfolgt eine chemische Untersuchung zum Nachweis bienentoxischer Wirkstoffe in Bienen- und Pflanzenproben.



## Check bei Bienenvergiftungen

Meldung des möglichen Schadens: \_\_\_\_\_  
Name Datum / Zeit

Wer hat den Schaden festgestellt: \_\_\_\_\_  
Name Datum / Zeit

Anzeige erstattet: \_\_\_\_\_  
Name Aufnehmender Name TelNr. Datum / Zeit

Information an den Eigentümer der Bienen: \_\_\_\_\_  
Name Datum / Zeit

Information an den Grundstückseigentümer: \_\_\_\_\_  
Name Datum / Zeit

Information an den Pflanzenschutzdienst: \_\_\_\_\_  
Name Datum / Zeit

\_\_\_\_\_  
Aufnehmender: Name Übermittlungsweg TelNr. Fax Datum / Zeit

Zeugen hinzuziehen! Name/ Anschrift: \_\_\_\_\_

### Anzeichen:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> tote Bienen vor dem Stock | <input type="radio"/> tote Bienen unter den Blühpflanzen  |
| <input type="radio"/> ausgetragene Brut         | <input type="radio"/> tote Bienen stecken Rüssel aus      |
| <input type="radio"/> Bienenbärte am Stock      | <input type="radio"/> Bienenbärte in der Nähe / Wo? _____ |
| <input type="radio"/> Bienen mit Pollenhöschen  | Wenn ja, Farbe der Pollen _____                           |

### Foto- / Videoaufnahmen machen!

Hinweise auf Ausbringung von PSM in der nächsten Umgebung vorhanden? Wo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Amtliches Kennzeichen Einzelheiten Traktor etc. Fahrer genaue Beschreibung der Tätigkeit

### Proben nehmen:

- Min 1000 tote Bienen in eine Papiertüte sammeln (Wenn möglich zusätzlich eine „B“Probe)  
Fragen gem. III. **Antrag auf Untersuchung ...** beantworten!
- min 100g Pflanzen- bzw. Blütenproben nehmen (Handschuhe tragen und diese lfd. wechseln!) Fragen gem. III. **Antrag auf Untersuchung ...** beantworten!
- Feuchtigkeit jeder Art in den Proben unbedingt vermeiden!!
- Protokoll fertigen. Sammelorte genau bezeichnen (Richtung, Entfernung, zum Stock evtl. Skizze).  
Zeugen unterschreiben lassen.
- **Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen** ausfertigen u. mit den Proben einsenden!

Für jedes geschädigte Volk das Schadensausmaß feststellen / beurteilen. Protokoll / Zeugen

Prüfen, ob weitere Stände betroffen sein könnten bzw. sind. Info an die Imker!

# Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen



Julius Kühn-Institut  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen  
Messeweg 11 - 12  
38104 Braunschweig

Stand: März 2010

## Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen

Sehr geehrte Imkerin, sehr geehrter Imker,

zur Aufklärung Ihres Bienenschadens und zur Vermeidung zukünftiger Schäden sind eine korrekte Probenahme und ausführliche Dokumentation der vermuteten Schadensursache unbedingt erforderlich! Bitte beantworten sie die nachfolgenden Fragen möglichst vollständig (bei Frevelschäden nur die Fragenkomplexe I-III). Kontaktadressen der Pflanzenschutzdienste und Ansprechpartner in den Bundesländern finden sie unter [www.bienen.jki.bund.de](http://www.bienen.jki.bund.de). Voraussetzung für eine aussagekräftige Untersuchung sind

- der **ausgefüllte Antrag**, wenn möglich zusätzliche Informationen zur Schadensursache (Fotos, Skizzen, etc.)
- **mindestens 1000 tote Bienen** (ca. 100 g oder ½ Liter), möglichst frisch, kein Schimmel, luftdurchlässig verpackt.
- **mindestens 100 g Pflanzenmaterial** von mit Pflanzenschutzmittel behandelter Kultur bzw. Verdachtsfläche

**Hinweis:** Bienen- und Pflanzenproben werden im Rahmen der biologischen Untersuchung unspezifisch auf toxische Substanzen (Pflanzenschutzmittel, Biozide, Varroabehandlungsmittel, etc.) untersucht. Es folgen Tests zur Eingrenzung der Schadensursache. Bei geeignetem Probenmaterial und konkretem Verdacht auf Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel erfolgt eine chemische Untersuchung zum Nachweis bienentoxischer Wirkstoffe in Bienen- und Pflanzenproben.

I. a)	Name und Anschrift des Eigentümers der Bienen (bitte auch Tel.-Nr., ggf. E-mail od. Fax):	
b)	Landesverband / Bundesland:	
c)	Zahl der bewirtschafteten Bienenvölker (am Stand):	
II. a)	Zahl der geschädigten Bienenvölker:	
b)	Ausmaß des Schadens je Volk? (z.B. Totalschaden, 1/3, 1/2, je Volk, etc.)	
c)	Standort bei Schadenseintritt: (bei Wanderstand Orts- und Kreisangabe)	
d)	Wann wurde der Schaden festgestellt?	
e)	Wer hat den Schaden festgestellt?	
f)	Wo zeigte sich der Schaden? (z.B. in der Beute, am Flugloch)	
g)	Welches Schadbild? (z.B. akute od. schleichende Vergiftung, auffälliges Verhalten, etc.)	
h)	Welche Brutstadien waren vorhanden? (Eier, Larven, verdeckelte Brut)	
i)	Wurden die Völker z.Zt des Schadens gefüttert?	
j)	Wann und wie wurde in den letzten 12 Monaten gegen die Varroamilbe behandelt? (Datum Mittel Methode)	



III. a)	Wann wurden die Bienenproben genommen?	
b)	Wo wurden die toten Bienen gesammelt? (im Unterboden, auf dem Flugbrett, vor dem Stand)	
c)	Wären die toten Bienen dem Regen ausgesetzt?	
d)	Sind weitere Imker betroffen? Wenn ja, welche?	
e)	Wurden die Bienen evtl. mutwillig vergiftet (Frevel)?	
IV.	<b>Angaben zur Schadensursache bei Verdacht auf Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel (PSM):</b>	
a)	In welcher Kultur fand die PSM-Anwendung statt, die die Vergiftung mutmaßlich verursacht hat?	
b)	Lage der behandelten Fläche (Straße, Ort, wenn mögl. Skizze o. Karte beilegen, ggf. Flurstück-Nr.):	
c)	Entfernung der behandelten Fläche(n) vom Stand:	
d)	Welche Hinweise gibt es, dass die Fläche vor kurzem mit PSM behandelt wurde?	
e)	Entwicklungsstadium der behandelten Kultur(en)? (z.B. Knospen, Vor-, Haupt- oder Nachblüte)	
f)	Warum wurde die Fläche von Bienen beflogen? (Blütentracht, Honigtau, blüh. Unkräuter, etc.)	
g)	Gab es Abdrift von der behandelten Fläche auf von Bienen beflogene Pflanzen? Wenn ja, auf welche?	
h)	Behandlungsart (Spritzen, Sprühen, Aussaat, ...):	
i)	Welche Schadorganismen wurden bekämpft?	
j)	Welche Präparate wurden angewandt?	
k)	Datum und Uhrzeit der Behandlung:	
l)	Wer hat die Behandlung durchgeführt? (Name, Anschrift)	
m)	Witterungsverhältnisse z. Zt. der Behandlung:	
n)	Hat es nach der Behandlung geregnet?	
o)	Gab es andere für Bienen attraktive Tracht im Flugbereich der Völker? Wenn ja, welche?	
p)	Wann und wo wurden die Pflanzenproben entnommen?	
V. a)	Vertreter des Pflanzenschutzdienstes vor Ort: (Name, Dienststelle, Tel.-Nr., ggf. E-mail od. Fax)	
b)	Wer hat die Proben eingesandt? (Name, Anschrift, Tel.-Nr., ggf. E-mail od. Fax)	

**Bitte ankreuzen**

- Ich habe die Hinweise auf Seite 1 gelesen und beantrage eine kostenlose Untersuchung des von mir eingesandten Probenmaterials.

\_\_\_\_\_  
(Ort)

\_\_\_\_\_  
(Datum)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift des Vertreters des Pflanzenschutzdienstes)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift des geschädigten Imkers)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift u. Tel. Nr. des Vertreters der Imkerschaft)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift u. Tel. Nr. weiterer Zeugen)



### Flächenprotokoll zu Bienenschadensfall bei Verdacht auf Vergiftung durch Pflanzenschutzmittel - Pro Fläche ist ein Protokoll auszufüllen -

Die Beurteilungen sollten möglichst von zwei Personen vorgenommen werden und das Protokoll von beiden Personen unterzeichnet werden

Zur Beachtung: Dieses Protokoll ersetzt nicht den „Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen“ des Julius-Kühn-Instituts (vormals BBA) in Braunschweig

1	Name und Anschrift des Eigentümers der Bienen:	
2	Standort der Bienenstöcke zum Zeitpunkt der Bienenschädigung (Ort, ggf. Anschrift; Lage in topografische Karte eintragen)	
3	Zeitpunkt der Feststellung des Bienenschadens (Datum, Uhrzeit)	
4	Lfd. Nr. der begutachteten Fläche	
5	Bezeichnung der Fläche und Lage / ggf. Flurstück-Nr. (Lage in topografische Karte eintragen)	
6	Weitere Angaben zur Lage der Fläche: a) Gemarkung b) PLZ, Ort	
7	Entfernung der Fläche vom Bienenstand (km)	
8	Bewirtschafter der Fläche, sofern bekannt (Name, Anschrift)	
9	Auf der Fläche angebaute Kultur / Nutzung	
10	Entwicklungsstadium der Kultur (blüht die Kultur?, Knospenstadium, Vorblüte, Hauptblüte, Nachblüte); Wenn Fläche blüht, bitte Fotos anfertigen und der Fläche zuordnen	
11	Sind sonstige blühende Pflanzen auf der Fläche vorhanden? Wenn ja, welche? (Wenn ja, bitte Fotos anfertigen und der Fläche zuordnen)	
12	Wird die Kultur aktuell von Bienen befliegen?	
13	Liegen eindeutige Anhaltspunkte dafür vor, dass die nicht blühende Fläche attraktiv ist für Bienen? (vgl. lfd.Nr. 14 bis 15)	
14 a	Liegt ein starker Blattlausbefall vor? Wenn ja, bitte Fotos anfertigen und der Fläche zuordnen Bei starkem Befall in Kartoffeln: Wie viele Läuse pro 100 Fiederblätter?	
14 b	Wurden lebende oder tote Blattläuse festgestellt?	



Flächenprotokoll: Name des geschädigten Imkers: \_\_\_\_\_ Flächen-Nr. (s. lfd. Nr. 4:) \_\_\_\_\_

15	Liegt ein starker Besatz mit Honigtau vor? Wenn ja, bitte Fotos anfertigen und der Fläche zuordnen	
16	Wurden auf der Fläche vor kurzem Pflanzenschutzmittel angewandt? (ja, nein, nicht bekannt?)	
17	Falls Pflanzenschutzmittelanwendung unbekannt: Gibt es Anzeichen für eine kürzliche Anwendung? (z.B. frische Fahrspuren)	
18	Datum und Uhrzeit Pflanzenschutzmittelanwendung	
19	Welche Präparate wurden angewandt?	
20	Wer hat die Anwendung durchgeführt? (Name und Anschrift)	
21	Wurden von der Fläche Pflanzenproben entnommen? Falls ja, wann (Datum, Uhrzeit) und von wem?	
22	Angabe der Beschriftung der Pflanzenprobe	
23	Wann und von wem wurde die Probe an das JKI eingesandt? (Datum und Name, Anschrift)	
24	Datum und Uhrzeit der hier protokollierten Flächenbeurteilung	
25	<u>Bemerkungen:</u>	

\_\_\_\_\_ den \_\_\_\_\_  
Ort

Beurteilung durchgeführt und Protokoll erstellt durch:

1) \_\_\_\_\_  
(Name, Vorname)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

2) \_\_\_\_\_  
(Name, Vorname)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(ggf. Unterschrift des Vertreters der Imkerschaft)

\_\_\_\_\_  
(ggf. Unterschrift LWK-Mitarbeiter)





## Der Kleine Beutenkäfer

**Lateinische Bezeichnung:** *Aethina tumida* (Murray)

Der Kleine Beutenkäfer ist ein in der Europäischen Union anzeigepflichtiger Schädling. Jeder Fund ist den Aufsichtsbehörden im Geltungsbereich des EU-Rechts anzuzelgen.

**Allgemeine Bezeichnung:** Kleiner Beutenkäfer  
 Oft abgekürzt als "SHB" (Englisch: Small Hive Beetle)

Er ist bisher noch nicht in Europa präsent. Das Einschleppungsrisiko ist jedoch hoch.

**Schäden an Bienenvölkern:** Der Kleine Beutenkäfer kann sich in befallenen Bienenvölkern massenhaft vermehren und frisst Brut, Honig und Pollen. Unter bestimmten Bedingungen zerstört er die Waben und durch seine Ausscheidungen kommt es zum Vergären und Verderben des Honigs. Bei sehr starkem unbehandeltem Befall kommt es schließlich zum Absterben oder zur Flucht (Fluchtschwärme) der Bienenvölker.

**Nationale Registrierung von Imkern:** Es ist außerordentlich wichtig, dass sich alle Imker in ihrer nationalen Datenbank registrieren. Ist der Standort von Bienenvölkern, die von einem Befall durch den Kleinen Beutenkäfer bedroht sind, nicht bekannt, sind die Chancen für die Entdeckung und Ausrottung des Schädlings oder auch die Durchführung längerfristiger Bekämpfungsmaßnahmen im Falle einer Einschleppung stark reduziert.

Das EU-Recht verbietet den Import von Paketbienen oder Völkern aus Drittstaaten (mit der Ausnahme von Neuseeland). Der Import von Bienenköniginnen ist nur aus wenigen Nicht-EU-Staaten erlaubt.

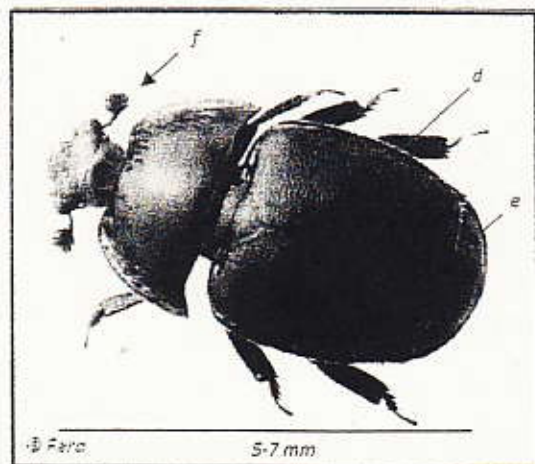
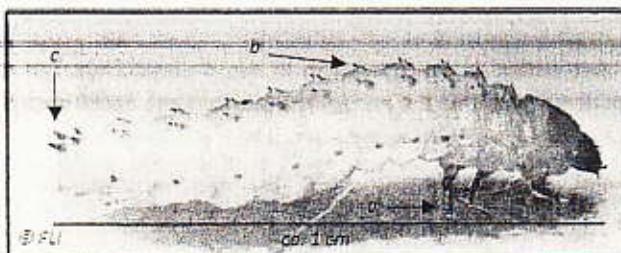
Die Importbestimmungen sind die wichtigste Schutzmaßnahme gegen die Einschleppung des Kleinen Beutenkäfers. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass jeder Imker die EU-Gesetze befolgt und regelmäßige Kontrollen sicherstellt.

Hat sich der Kleine Beutenkäfer erst einmal etabliert, ist eine Ausrottung nicht mehr möglich.

### Wie erkennt man *Aethina tumida*?

#### • Die Larve

Die Larve ist das für das Bienenvolk schädliche Entwicklungsstadium. Sie wird ca. 1 cm lang, ist cremefarben und könnte auf den ersten Blick mit der Larve der Wachsmotte (*Galleria mellonella*) verwechselt werden. Bei näherer Betrachtung ist sie jedoch durch ihre 3 Vorderbeinpaare (a), Stachelborsten auf dem Rücken jedes Körpersegments (b) und zwei große Dornfortsätze am hinteren Ende (c) leicht von dieser zu unterscheiden.



#### • Adulte Käfer

Adulte Käfer sind 5-7 mm lang und 2,5-3,5 mm breit (etwa ein Drittel so groß wie eine Arbeitsbiene). Der Käfer ist nach dem Schlupf aus der Puppenkammer rötlich-braun gefärbt, dunkelt aber rasch nach und wird schließlich braun bis schwarz. Kopf, Brust und Hinterleib sind klar voneinander abgegrenzt. Ein Erkennungsmerkmal dieses Käfers ist, dass die Deckflügel (Elytren - d) kürzer sind als der Hinterleib, so dass das hintere Ende des Abdomens zu sehen ist (e). Außerdem hat er charakteristische „kegelförmige“ Fühler (f).



## Lebenszyklus

Abhängig von den Umweltbedingungen kann der Kleine Beutenkäfer jedes Jahr mehrere Generationen (ca. 1-6) hervorbringen.

Das befruchtete Weibchen legt seine Eier (1,5 x 0,25 mm) meist in Form von Gelegen, z. B. in Holzspalten oder auch direkt in die Brutzellen der Bienen (g – Zelldeckel wurde für das Foto geöffnet). Über seine gesamte Lebensdauer kann ein Weibchen ein- bis zweitausend Eier im Bienenstock ablegen.

Das Larvenstadium dauert 10-16 Tage. Die Larven sind Allesfresser und fressen Brut, Pollen und Honig.

Reife Larven (sog. Wanderlarven) verpuppen sich nach 15-60 Tagen. Die Verpuppung findet im Boden außerhalb des Bienenstocks statt, normalerweise in einer Tiefe von 1 bis 30 cm und in einer Entfernung von bis zu ca. 20 m vom Bienenstock. In seltenen Fällen kriechen Larven auf der Suche nach geeignetem Boden bis zu 200 m weit. Für die Vervollendung des Lebenszyklus ist ein geeigneter, lockerer und feuchter Boden mit einer Temperatur von über 10°C notwendig; für kurze Zeit (< 3 Monate) kann der Kleine Beutenkäfer aber auch bei niedrigeren Bodentemperaturen überleben.

Adulte Käfer schlüpfen gewöhnlich nach 3-4 Wochen, abhängig von der Temperatur kann der Schlupf jedoch in einem sehr variablen Zeitraum (8-84 Tage) erfolgen. Adulte Käfer können mindestens 10 km weit fliegen und weitere Bienenvölker befallen. Sie können bis zu 9 Tage ohne Futter oder Wasser, 50 Tage auf benutzten Waben und mehrere Monate auf Früchten überleben.

Ausbreitung. Die Ausbreitung erfolgt auf natürlichem Weg, da der Kleine Beutenkäfer sehr gut fliegen kann. Sie wird aber vor allem durch den Transport von Paketbienen, Bienenvölkern, Bienenschwärmen, Waben, Bienenwachs oder Bienenzuchtbedarf gefördert. Eine Einschleppung ist auch durch den Transport von Erde, Früchten sowie durch alternative Wirte (z.B. Hummeln) vorstellbar.



## Verdachtskriterien/ Folgen des Befalls für das Bienenvolk

Klinische Zeichen für einen Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer:

- Gänge in den Rahmen (die Larven minieren in den Waben)
- Zerstörung der Brut (Fraßschäden durch die Larven)
- Farbveränderung und Fermentation des Honigs

Kontrolle der Bienenstöcke

Es ist zu beachten, dass schwacher Befall mit geringen Zahlen von adulten Käfern, Larven oder Eiern in den Bienenstöcken, nur sehr schwer zu entdecken ist. Eine regelmäßige Inspektion der Bienenstöcke ist daher für die Früherkennung unerlässlich.



- Falls verfügbar, können Diagnose-Streifen aus 4 mm dicken Doppelstegplatten (h) auf den Boden des Bienenstocks gelegt werden. Adulte Kleine Beutenkäfer verstecken sich in den engen Gängen der Diagnose-Streifen vor den Bienen.
- Wenn keine Diagnose-Streifen verfügbar sind, kann der Bienenstock auf die folgenden zwei Merkmale untersucht werden:
  1. Bisweilen kann man frei herumlaufende adulte Käfer im Bienenstock entdecken.
  2. Schlimmstenfalls (d.h. bei fortgeschrittenem, starkem Befall) läuft vergorener, übel riechender Honig aus dem Eingang des Bienenstocks, oder es sind dunkle, verkrustete Kriechspuren der Wanderlarven außen am Bienenstock zu erkennen.

Es ist von entscheidender Bedeutung, atypische Käfer so früh wie möglich zu entdecken.

## Was ist im Verdachtsfall zu tun?

Informieren Sie schnellstmöglich die zuständige Behörde, die dann geeignete Maßnahmen ergreifen wird.

Alle *Aethina tumida*-verdächtigen Käfer, Larven oder Eier sollten unverzüglich zur Identifizierung an das nationale Referenzlabor und/oder an die für Ihre Region zuständige Behörde gesendet werden. Verwenden Sie einen geschlossenen Behälter. Bitte geben Sie möglichst viele Daten an – Ihren Namen und Ihre Adresse, Namen und Standort der Imkerei. Versenden Sie keine lebenden Käfer, Larven oder Eier per Post. Töten Sie diese zunächst durch Einfrieren über Nacht oder durch Einlegen in 70% Ethanol.

Bienenproben Frühjahr 2012		
Volksnummer	Amöben	Nosemose % Varroen
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	1	2
9	0	0
10	0	0

Bienenproben Sommer 2012		
Volksnummer	Amöben	Nosemose % Varroen
1	0	1
2	0	1
3	0	1
4	0	1
5	0	2
6	0	3
7	0	1
8	0	2
9	0	1
10	0	1

Bienenproben Herbst 2012		
Volksnummer	Amöben	Nosemose % Varroen
1		0,3
2		3,2
3		1,7
4		3,7
5		2,4
6		1,1
7		3,2
8		6,4
9		0,0
10		0,0

Bienenproben Herbst 2011			
Volksnummer	ABPV	CBPV	DWV
1			
2	positiv	negativ	negativ
3			
4	positiv	negativ	negativ
5			
6	positiv	negativ	negativ
7			
8	positiv	negativ	negativ
9	positiv	negativ	positiv
10			

ABPV = Akutes Bienenparalyse Virus  
 CBPV = Chronisches Bienenparalyse Virus  
 DWV = Flügeldeformationsvirus  
 SBV = Sackbrutvirus

Nosemose + Amöbiose Belastung

0 = keine  
 1 = gering  
 2 = mittel  
 3 = hoch  
 c = Nosema ceranae

% Varroen = Anzahl Varroen / 100 Bienen

Acariose (Tracheenmilbe) negativ

AFB-Futterprobe 2012 negativ und 1 x nicht auswertbar



## Diagnostik und Behandlung von Bienenkrankheiten

---

### Nosematose – (*Nosema apis*)

Die Nosematose ist eine Darmerkrankung der Bienen. Das Volk kotet sehr stark. Die Kotspritzer bilden Punktketten (typisch!!). Das Volk hat viele flugunfähige Bienen, Krabblertiere und Hüpfertiere vor dem Flugloch. In der Beute und auf den Waben, über riechender Kot.

Endstadium: stark geschwächtes, nicht entwicklungsfähiges Volk.

Diagnose: Darmprobe (Herausziehen des Enddarmes) bei krabbelnden Bienen

Behandlung:

- schwache Völker abtöten, Wabenbau und Futter vernichten (Einschmelzen oder Verbrennen)
- starke Völker umweiseln und in eine Pollentracht verbringen
- Kein Einsatz von Antibiotika (Fumidil)!!!
- Desinfektion der Vorratswaben mit 60% Ameisen- oder Essigsäure. Dosierung pro bienenfreie Zarge: 50ml Säure. Vor Wiederverwendung der begasten Waben: mehrstündiges Lüften

Beachte:

- Ein Ansäuern des Futters mit Essig ist unbedingt zu unterlassen! Es zerstört die Darmflora der Bienen und hat keinerlei Effekt auf die Heilung.
- Ein Anreichern des Bienenfutters mit Eiweiß (Milcheiweiß, Blutextrakten, Hefen etc.) ist sinnlos und wirkt sich nachteilig auf die Darmbelastung der Bienen aus. Folge davon ist ein verstärktes Koten und Ausbreitung des Erregers und verstärkte Völkerverluste.

### Amöbenruhr (*Amoeba apis*)

Der Erreger befällt die Nieren der Bienen und verursacht ein aufquellen der Tiere (Zebrabienen). Eine Selbstheilung erfolgt in der Regel bei regelmäßigem Ausflug und Trachtangebot.

### Kalkbrut – (*Ascosphaera apis*)

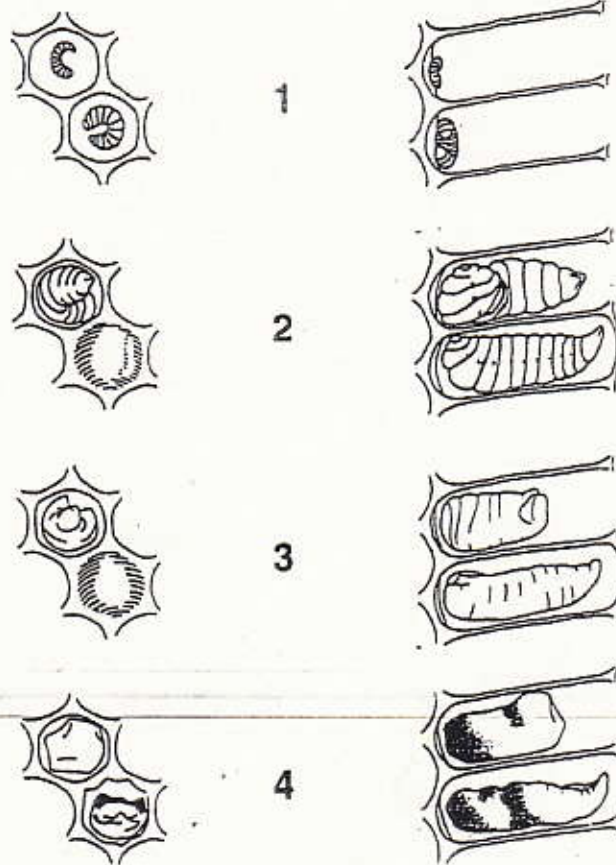
Die Kalkbrut ist eine pilzliche Erkrankung der Bienenbrut. Das Wachstum wird durch schwache Völker und zu weiter Wabenabstand begünstigt. Eine Heilung der Krankheit ist durch einengen der Völker und Umweiseln zu erreichen.

### Tracheenmilbe- (*Acarapis woodii*)

Erreger sind Milben in den Atemorganen. Tracheenmilben lassen sich gut mit allen Varroaziden wie: Thymol oder organischen Säuren (Ameisensäure) bekämpfen.

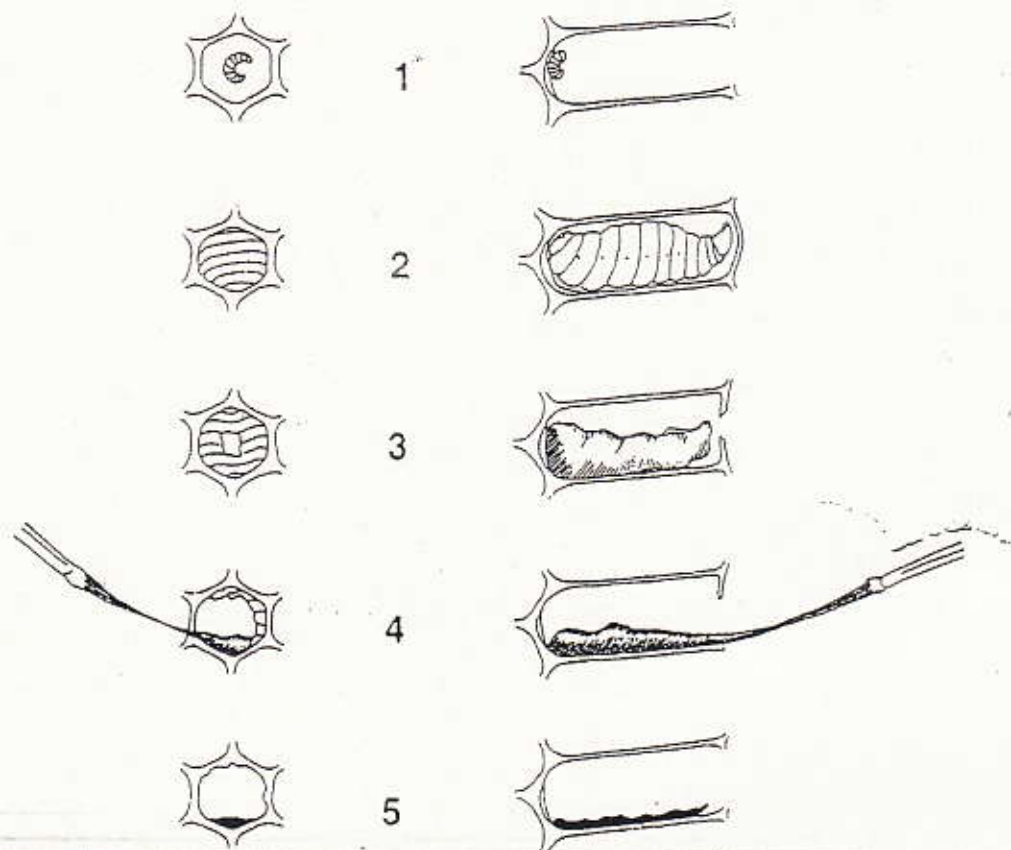
Ein Einsatz synthetischer Acarizide ist zu vermeiden, da sehr schnell Resistenzen und eine Rückstandsbildung erfolgen

## KALKBRUT *Ascospaera apis*



- 1 **ANSTECKUNGSSTADIUM;** der Pilz *A. apis* wird in seiner Dauerform – widerstandsfähige Sporen - von den Larven mit dem Futter oder über die Haut (Cuticula) aufgenommen. 3- bis 4-tägige Larven sind am häufigsten betroffen.
- 2 Entwicklung der Bienen-Larve bis zur Streckmade oder Vorpuppe. Die Sporen keimen im Mitteldarm aus. Pilzfäden werden ausgebildet, die alle Gewebe und Organe der Biene durchdringen.
- 3 Gelbliche Verfärbung der Larve, die lederartige Beschaffenheit annimmt. Pilzfäden durchbrechen die Darmwand und entwickeln in der Körperhöhle der Made ein verzweigtes Pilzgeflecht (Pilzmycel), das sich vom hinteren Teil der Larve zunehmend nach vorne ausbreitet. Dies durchspricht schließlich die Außenhaut der Larve. Die Bienelarve stirbt ab.
- 4 **MUMIEN** als **ENDSTADIUM**. Zunächst erscheinen diese wegen des weißen flaumigen Mycels watteartig. Sie werden mit der Zeit gelblich und immer härter. Sobald sich Sporen gebildet haben, verfärben sie sich grauschwarz und sitzen locker in der Zelle.

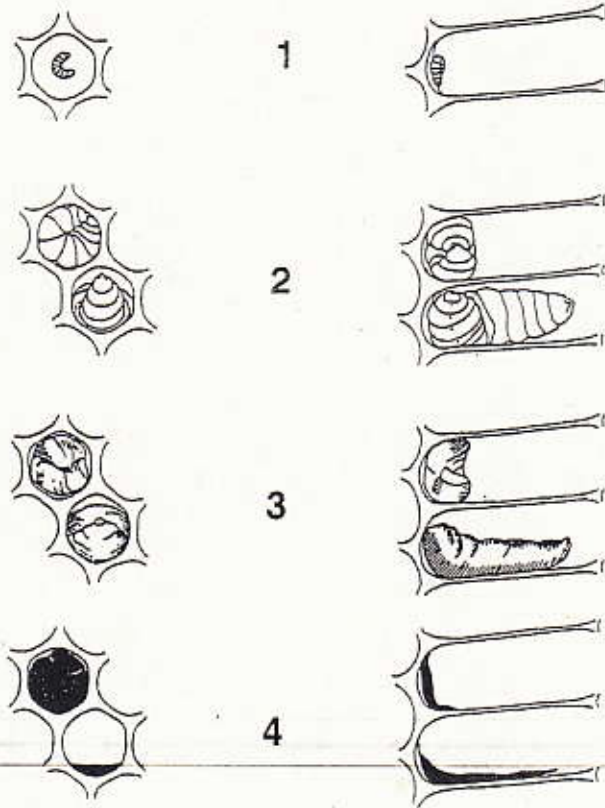




- 1 ANSTECKUNGSSTADIUM, ausschließlich Larven werden durch Sporen (Dauerform der Bakterien) im aufgenommenen Futter infiziert. Jüngste Maden (1-2 Tage alt) sind am empfänglichsten,

wenn diese infizierten Larven nicht schon frühzeitig absterben und von den Putzbienen entfernt werden (dies verringert das Ansteckungsrisiko für andere Larven), dann:

- 2 Entwicklung der Bienen-Larve bis zur Streckmade oder Vorpuppe, Sporen keimen zu beweglichen Bakterien-Stäbchen (Vermehrungsform der Bakterien) im Mitteldarm aus, diese müssen die Darmwand durchdringen, um sich dann im Blut und Körpergewebe der Larve zu vermehren. Wenn deren Nahrungsgrundlage geringer wird, bilden sich die ansteckungsfähigen Sporen. Die Brut stirbt dann in der verdeckelten Zelle ab.
- 3 Zellinhalt verfällt und Zelldeckel sinken ein
- 4 Zellinhalt wird fadenziehend (Streichholzprobe), milchkafeeartige Farbe, die allmählich dunkler wird. Schleimige, später gummiartige Masse
- 5 SCHORF als ENDSTADIUM, der fest in der unteren Zellrinne liegt und nur schwer mit Hilfe einer Nadel entfernbar ist.



Vergleichen -  
Veränderung  
geht  
nicht  
deshalb  
wie  
verd. →  
Larve stirbt  
tot

- 1 ANSTECKUNGSSTADIUM, *M. pluton* wird in seiner Dauerform – der Kapsel [Bakterium + Schutzhülle] - von den Larven mit dem Futter aufgenommen. Jüngste Larven 1-2 Tage sind am empfänglichsten, danach verringert sich eine Infektionsmöglichkeit.

wenn diese infizierten Larven nicht schon frühzeitig absterben (d.h. im L3 od. L4 Stadium) und von den Putzbiene entfernt werden (dies verringert das Ansteckungsrisiko für andere Larven), dann:

- 2 Entwicklung der Bienen-Larve bis zur Streckmade, selten kommt es zur Verdeckelung. In der Regel stirbt die Brut noch im Rundmadenstadium ab. Überlebt die Rundmade die Bakterieninfektion, dann setzt sie als Streckmade erstmals Kot in der Zelle ab. Mit diesem Kot gelangen infektiöse Bakterien (*M. pluton*) in die Zelle (lackähnlich, schwarze Stellen). In der Streckmade kommt es zu einer massenhaften Vermehrung von *Bacillus alvei*. Bevor die Larve dann abstirbt kann es zu einer Verdrehung ihrer Lage kommen (typisch für EFB).
- 3 Zellinhalt verwandelt sich in eine breiige Masse, die in der Regel nicht fadenziehend ist.
- 4 SCHORF als ENDSTADIUM, der selten an der unteren Zellwand liegt, eher am Zellboden und sich mit Hilfe einer Nadel entfernen lässt.



### Tafel III. Sackbrut

(Brut-Virose)

**Erreger:** Sackbrutvirus (SBV)

**Infektion:** wahrscheinlich bei Brutfütterung durch Ammen, welche das Virus in ihrem Gewebe, u. a. auch in der Futtersaftdrüse, beherbergen (ohne selbst sichtbar krank zu werden!)

**Krankheitsverlauf:** Das Virus breitet sich in verschiedenen Gewebepartien und im Gehirn der Maden aus. Soweit Maden nicht schon frühzeitig sterben und von den Bienen entfernt werden, erreichen sie das Streckmadenstadium in der gedeckelten Zelle. Am Larvenende sammelt sich zwischen der alten Larvenhülle und der darunter befindlichen Puppenhaut eine übergroße Menge Häutungsflüssigkeit. (Die Made ist in diesem Zustand äußerst ansteckungsfähig.) Später verfärbt sich der Madenkörper, von vorne nach hinten fortschreitend, dunkel und zerfällt in eine *wäßrig-körnige* Masse, die zuletzt zu einem längs der unteren Zellwand ausgestreckten, locker sitzenden, braunen Schorf eintrocknet (nicht mehr ansteckungsfähig!)

**Kennzeichen:** s. Verlauf: die Made kann man während ihres inneren Zerfalls mit der Pinzette wie einen Sack aus der Zelle ziehen; der Sackbrutschorf ist am Kopfende *hakenartig* aufgebogen (Schiffchenbrut!)

**Verbreitung:** durch Räuberei bei den Bienen; sonst über den Imker durch Austausch von befallenem Wabenwerk und Bienenhandel

**Bekämpfung:** Selbstheilung ist möglich (Putztrieb!); in schweren Fällen befallene Waben entfernen und einschmelzen, evtl. umweiseln



## Nosemaseuche - Nosemoose

---

Erreger: *Nosema apis*, *Nosema cerana*

Infektion: Bienen verzehren Sporen mit Honig, Pollen oder Tränkwasser: nehmen sie beim Putzen verkoteter Waben oder mit den Kottröpfchen kranker Bienen auf.

Lebenslauf des Parasiten: Sporen keimen im Mitteldarm. Sie schleudern dabei den innenliegenden Polfaden in eine gesunde Darmzelle. Der Keimling wandert durch den Polfaden in die Schleimhautzelle ein, vermehrt sich durch Teilungen und bildet Kugeln, die zuletzt ovale Gestalt annehmen und zu Sporen (Dauerformen) werden. Sie gelangen mit den aufgebrauchten, aus der Darmwand abgestoßenen Schleimhautzellen ins Darmlumen, die Darmflora wird geschädigt.

Sporen und Darmfragmente werden in großer Zahl, mit dem Kot der Bienen, ausgeschieden. Nosemabefall verkürzt das Leben der Biene, hemmt ihre Futtersaftdrüsenentwicklung, führt bei der Königin zur Rückbildung der Eierstöcke. Toxine beeinflussen das Nervensystem befallener Tiere. Abnormes circumdianes (tageszeitliches) Flugverhalten.

Kennzeichen der Krankheit:

Befallene Bienen beschmutzen das Innere und Äußere des Stockes. Die erregerbedingte Form des Kotes sind typische Punktketten (!!!). Das Flugverhalten ist gestört: Krabbeln mit zitternden Flügeln und hüpfen vor dem Flugloch. Zusammenballen von Kleingruppen, zitternder Bienen. Der Hinterleib ist zebraförmig gestreift, bedingt durch übervolle Kotblasen. Die „Ausziehprobe des Mitteldarmes“ zeigt milchigweißes Gewebe anstatt gesunder braungelber, fleischfarbener Darm.

Bei der chronischen Verlaufsform (latenter Befall) lassen sich die typischen Merkmale nur schwer erkennen. Sie erstarken nur sehr langsam (schleichender Verlauf) oder brechen in kürzester Zeit zusammen (akuter Verlauf). Befallene Völker zeigen Unruhe im Winter und starken Totenfall. Typisch ist das abfliegen trotz Kälte oder auch in der Nacht.

Befundsicherung, der verschiedenen Nosemoose Erreger, nur durch mikroskopische Untersuchung.

Verbreitung:

- Verfliegen (Toxine verwirren das Gehirn),
- Räuberei (verseuchter Honig)
- Tränke (einkoten und verkotetes Wasser vom Bienenhausdach!)
- Imker: Verwendung verkoteter Waben, vereinigen *Nosema* geschwächter Völker mit gesunden Einheiten. Falsche Völkerführung, kein Einengen, Verabreichung von Heilfutter (Apfelessig; Eiweißersatz (Hefe; Milcheiweiß; Ochsenblut); Antibiotika (Fumidil B). Verabreichung von infiziertem Honig (Entdeckungswachs). – Echte Faktoreuseuche!

Bekämpfung

- Stark geschwächte Völker abtöten.
- alle (!! ) Waben einschmelzen,
- kein Verfüttern von Honig, beugt auch anderen Erkrankungen vor.
- Verlegen des Bienenstandes an einen Ort mit besserer Pollenversorgung.



## Tafel IX. Amöbenruhr

(Malpighamoebiose)

<b>Erreger:</b>	Malpighamoeba mellificae PRELL
<b>Infektion:</b>	Bienen nehmen Dauerformen des Erregers (Dauercysten) in derselben Weise auf wie Nosemasporen (s. dort)
<b>Lebenslauf des Parasiten:</b>	Dauercysten gelangen über den Verdauungskanal in die Kotblase, wo sie auskeimen. Die freiwerdenden Amöben kehren als Kriech- oder Schwimmformen an das Ende des Mitteldarms zurück und dringen in die Malpighischen Gefäße (Harnkanälchen) ein. Auf dem Weg dorthin kann sich der Parasit unter ungünstigen Bedingungen zu einer Schutzcyste ohne feste Hülle einkugeln und nach Belieben wieder in eine bewegliche Form zurückverwandeln. In den Harnkanälchen vermehren sich die Amöben und bilden schließlich wieder Dauercysten. Die Entwicklungszeit von der Infektion bis zur Bildung der Dauercysten dauert ca. 3 Wochen. Der Parasit schädigt die Biene durch Verstopfung und Gewebeschädigung (?) der Harnkanäle, was Stoffwechselstörungen, Vergiftung (?) und verkürzte Lebensdauer zur Folge hat
<b>Kennzeichen der Krankheit:</b>	Bienen verunreinigen die Waben und die inneren und äußeren Kastenwände mit dünnflüssigem, schwefelgelbem, übelriechendem Kot Mit Amöben befallene Völker verhalten sich ähnlich wie »Nosemavölker«. Faktoreuseuche! Häufig kommen Mischinfektionen mit Nosema vor. Dann sind Genesungschancen sehr gering Sicherer Nachweis nur mit Mikroskop bei Aufbereitung frischer Winterbienen im Frühjahr
<b>Verbreitung:</b>	wie bei Nosema
<b>Bekämpfung:</b>	pflegerisch: wie bei Nosema <del>Formidil B ist nicht wirksam</del>



**Tafel XVII. Unterscheidungsmerkmale zwischen Bienenvergiftungen und damit verwechselbaren Bienenkrankheiten**

Kriterien	Nosema, Tracheenmilbe	Berührungsgifte
Zeit des Auftretens	besonders im Frühjahr	vom Frühjahr bis zum Herbst
Einsatz und Verlauf	schwach einsetzend, sich steigend	schlagartig einsetzend, allmählich abebbend
Verhalten der Bienen	Krabblen und Hüpfen am Boden Körperzittern und Flügelverdrehen	kreisende Bewegungen
Verhalten am Flugloch	-	Kämpfe und Beißen (auch bei Räuberei und Schwarzsucht!)
Totenfall	ohne Pollensammler	mit Pollensammlern (auch bei wetterbedingten Flugbienenverlusten!)

**Tafel X. Blutkrankheiten**  
(Septikämien)

<b>Erreger:</b>	verschiedene (meist unspezifische) Bakterien (und Rickettsien?)
<b>Infektion:</b>	Bakterien dringen wahrscheinlich durch Luftröhrenöffnungen, möglicherweise auch durch Gelenkhäute, Haarwurzeln, Verletzungen in den Bienenkörper ein. Sekundärinfektion bei Tracheen- und Varroa-Milben-Befall!
<b>Krankheitsverlauf und Kennzeichen:</b>	Bakterien vermehren sich im Blut der Biene, verfärben es weißlich trüb. Bienen machen schwachen, kraftlosen Eindruck, krabbeln vor dem Flugloch auf dem Boden, zittern, verspreizen die Flügel, haben oft aufgetriebenen Hinterleib; mitunter fallen ihnen die Haare teilweise oder ganz aus, sehen struppig aus. Bald nach ihrem vorzeitigen Tod zerfallen die Bienen beim Anfassen leicht in ihre Einzelteile, was auf eine rasche Verwesung der Innenteile hindeutet. Die kranken Völker entwickeln sich schlecht, nehmen ab und können schließlich ganz zusammenbrechen. Nachweis: Blutprobe im Labor
<b>Verbreitung:</b>	Die in Frage kommenden Bakterien sind ständig überall anwesend
<b>Bekämpfung:</b>	Auf warmen, trockenen Standplatz der Völker achten



## Tafel VII. Tracheenmilbenkrankheit (Acarapiose)

**Erreger:** *Acarapis woodi* RENNIE

**Lebenslauf des Parasiten:** Milben schmarotzen im vordersten Luftröhren (= Tracheen)paar des Brustabschnittes der Bienen. Sie durchstechen die Tracheenwand und saugen Bienenblut. Weibchen kleben 5-10 Eier an die Luftröhrenwand. Nach 2-3 Wochen Entwicklungsdauer sind die Larven erwachsen. Die Paarung erfolgt in den Tracheen, wo sich die Milben auch vermehren. Wenn das Gedränge hier zu groß wird, ziehen einzelne Weibchen aus, klammern sich im Bienenpelz fest und gehen auf Jungbienen über. Selten werden über 9 Tage alte Bienen infiziert. Die Milben sind auf toten Bienen oder ohne ihre Wirte nur wenige Stunden lebensfähig. Der Parasit schädigt seinen Wirt durch Blutentzug, stört seine Atemtätigkeit, wirkt toxisch (Milbenspeichel) und verursacht bakterielle Blutvergiftung

**Kennzeichen der Krankheit:**

Befallene Bienen werden schwach und flugunfähig. Besonders im Frühjahr fallen Krabblers und Hüpfers vor dem Flugloch auf, Bienen mit eigenartig gespreizten Flügeln. Durch mikroskopische Untersuchung lassen sich Milben in den Tracheen nachweisen. Die Tracheen sind infolge austretenden Blutes an den Einstichstellen der Milben und durch Milbenkot und sekundären Bakterienbefall dunkel gefärbt. Bienenvölker sitzen im Winter unruhig, brüten vorzeitig («Durchbrüten»), zeigen Ruherscheinungen, «laufen» in extremen Fällen im Frühjahr »aus«

**Verbreitung:**

durch Verflug von Bienen und Drohnen, Räuberei und Schwärme  
Der Imker hilft mit durch vernachlässigte Völkerbehandlung, Völkerkauf, Wanderung

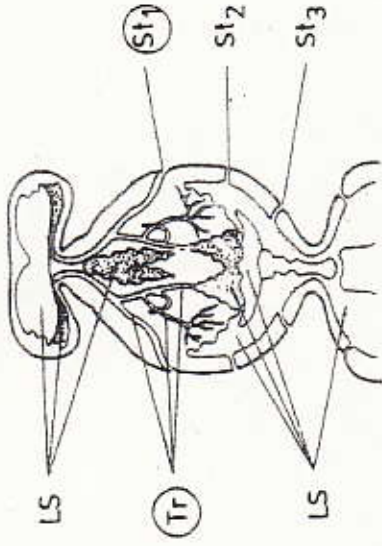


Abb. 21: Luftröhrensystem im Kopf- und Brustbereich der Biene. Tr Tracheen, LS Luftröhre (bauchwärts gelegene sind dunkler punktiert), St<sub>1</sub>, St<sub>2</sub>, St<sub>3</sub> Brust-Stigmen. Das hinter einer Chitin-zunge der 1. Rückenschuppe versteckte 1. Stigma ist die Eintrittsöffnung für die Tracheenmilbe, die in der anschließenden Luftröhre und in den davon abzweigenden Ästen brütet. (Das zweite, vor und unter dem Hinterflügel gelegene Stigma ist wegen seiner Winzigkeit von außen kaum zu erkennen; das 3. Bruststigma mit Sitz in der Seitenwand der 4. Rückenschuppe übt trotz seiner auffallenden Größe keine Anziehung auf die Acarapis-Milbe aus.)

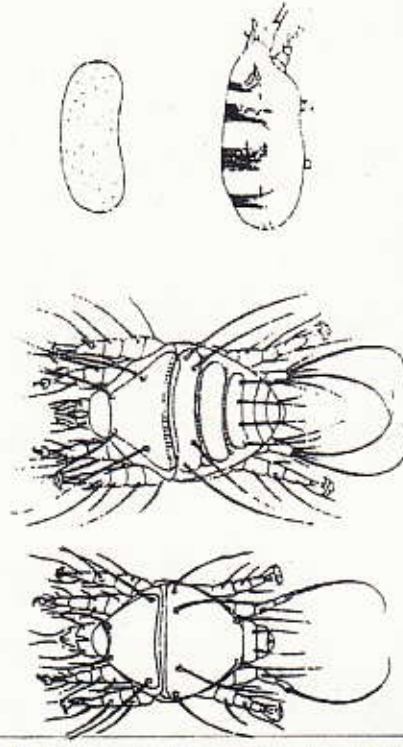
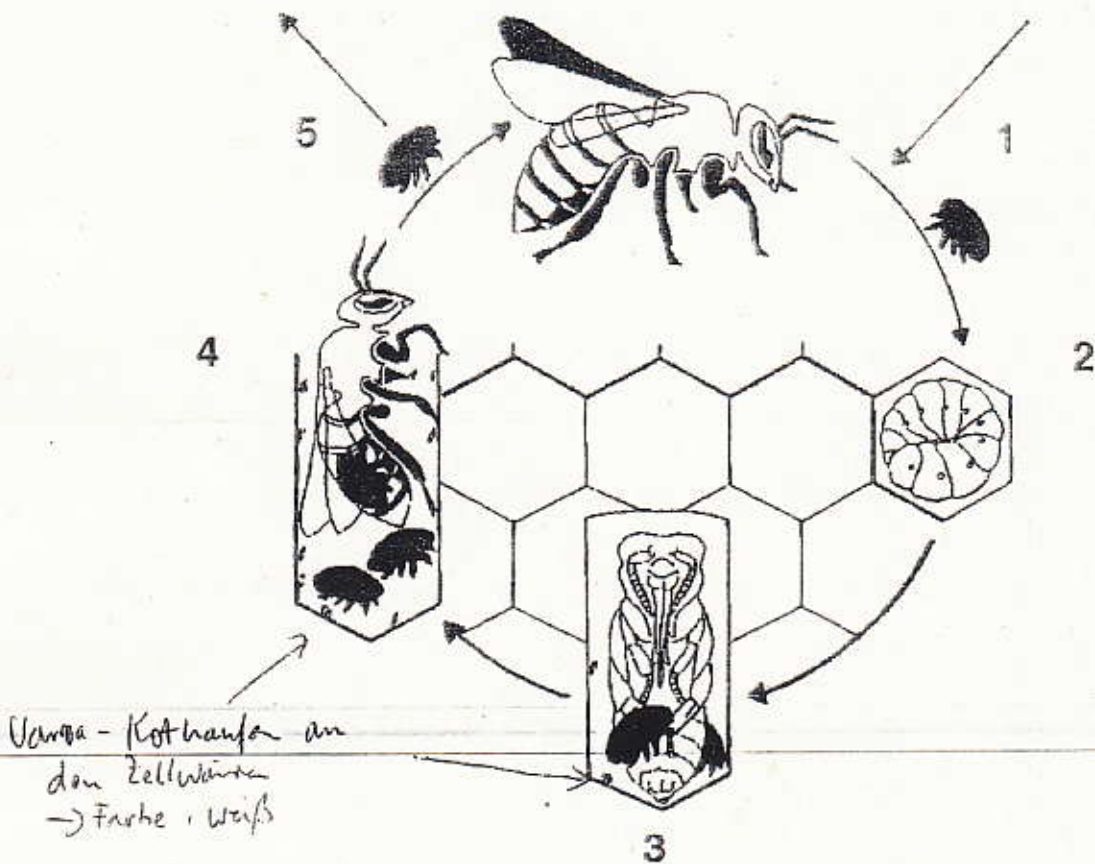


Abb. 22: *Acarapis woodi* RENNIE. Links: Rückensicht eines Männchens. Mitte: eines Weibchens, rechts: Ei und Larve.



Varroabes.: Zeitgleich und flüchtend

Varroatose *Varroa destructor*

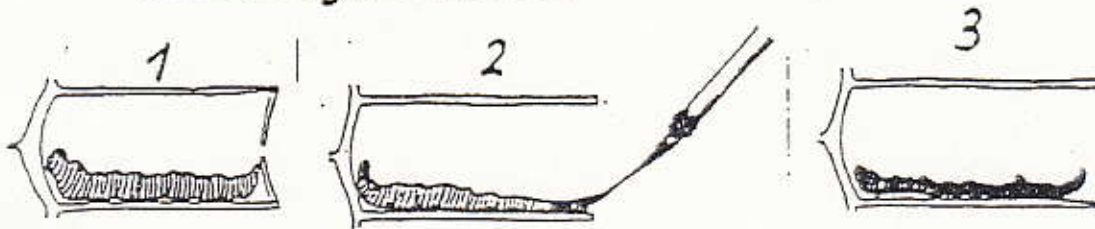


- 1 **EINTRAG** von weiblichen Varroamilben, die durch verfliegende Bienen, auf denen die Milben sitzen, in die Bienenvölker gelangen.
- 2 **Eindringen der Milben in Brutzellen kurz vor deren Verdeckung**, die Milben zwingen sich zwischen Zellwand und der Bienenlarve vorbei und tauchen zunächst in das Futtersaftreservoir unter der Bienenlarve ein. Nach dem Einspinnvorgang der Bienenlarve erfolgt die erste Nahrungsaufnahme. Nach ca. 60 h Ablage des 1. Milbeneis (daraus entsteht ein männlicher Nachkomme).
- 3 **Reproduktion der Milbe**, im Abstand von etwa 30 Stunden werden 4 bis 6 weitere Eier von der Milbe abgelegt (alles weibliche Nachkommen). Regelmäßige Hämolymphe-Aufnahme durch die Milben. Die Kopulation der Nachkommen (i.d.R. Geschwisterpaarung) erfolgt in der geschlossenen Brutzelle.
- 4 **Schlupf der erwachsenen weiblichen Milben zusammen mit der schlüpfenden Biene**, der eine männliche Nachkomme und alle Milbennachkommen, die das Erwachsenenstadium bis zu diesem Zeitpunkt nicht erreicht haben, werden von den Putzbienen beseitigt.
- 5 **MILBENAUSTRAG**, durch verfliegende Bienen (Arbeiterinnen und Drohnen), auf denen die Milben sitzen.

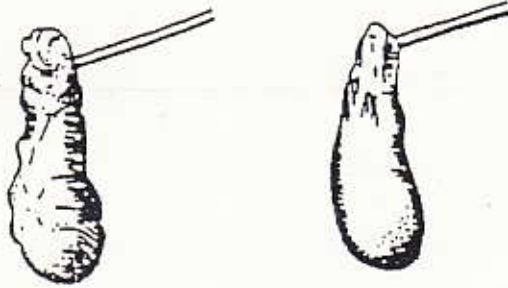
oder erneut 2



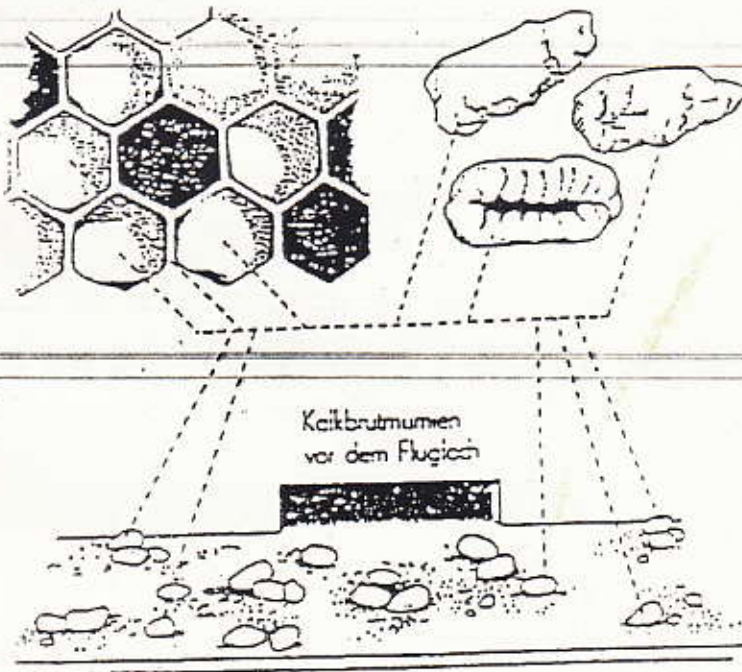
### Bösartige Faulbrut



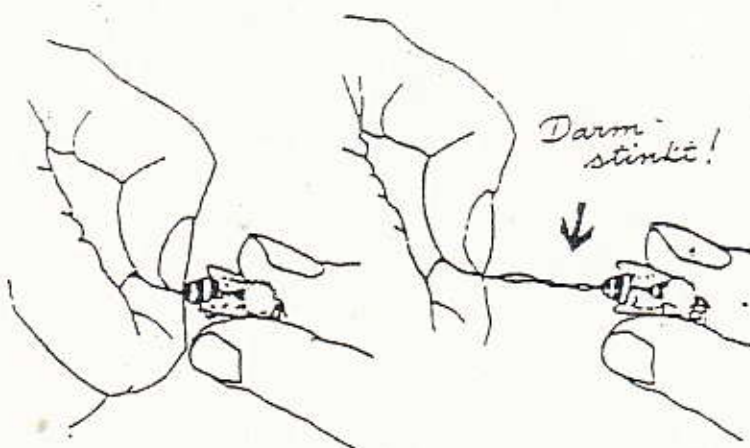
1. Eingesunkener Deckel mit Loch. 2. Zündholzprobe. 3. Eingetrockneter Schorf, der nicht zum Zellrand reicht.



Sackbrut: Schlaff hängt die tote Streckmade an der Nadel. Die Haut ist noch fest, der Inhalt zu Brei zerfallen.



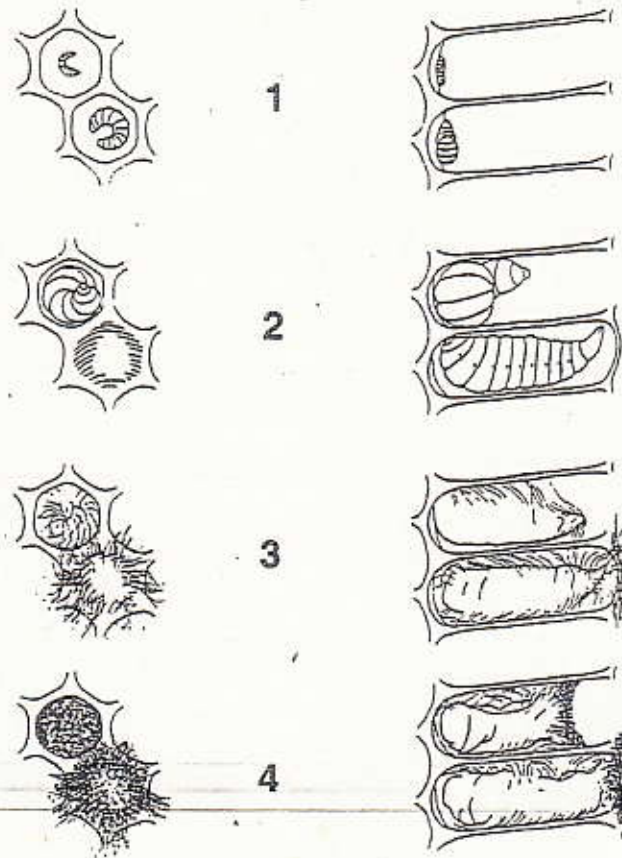
Die Kalkbrut wird durch einen Schimmelpilz hervorgerufen, der die Bienenlarven befällt und sie mit einem Pilzgeflecht umspinnt. Sie werden dann zu Mumien.



Nosematose tritt häufig im Frühjahr auf. Der Erreger ein einzelliger Parasit sitzt im Mitteldarm der erwachsenen Bienen, so daß Verdauungsstörungen auftreten.



**STEINBRUT** *Aspergillus flavus* (ein Schimmelpilz !)



- 1 ANSTECKUNGSSTADIUM, der Pilz *A. flavus* wird in seiner Dauerform – widerstandsfähige Sporen - von den Larven mit dem Futter aufgenommen. 3- bis 4-tägige Larven sind am häufigsten betroffen.
- 2 Entwicklung der Bienen-Larve bis zur Streckmade oder Vorpuppe. Die Sporen keimen im Mitteldarm aus. Pilzfäden werden ausgebildet, die alle Gewebe und Organe der Biene durchdringen.
- 3 Das Pilzmyzel durchwächst den gesamten Larvenkörper und durchbricht diesen am vorderen Körperende. Dies geht sehr schnell. Sobald das Pilzmyzel die Cuticula am vorderen Körperende durchbrochen hat, überwächst es den gesamten Larvenkörper. Häufig durchdringen die Pilzfäden den Zelldeckel. Die Bienenlarve stirbt in der verdeckelten Zelle noch vor der Verpuppung ab.
- 4 MUMIEN als ENDSTADIUM. Die Körperoberfläche erscheint gelbgrün/graugrün. Der Pilzrasen sieht pulvrig aus. Über Luftmyzelien ist die Mumie fest mit der Brutzellwand verbunden. Die Bienen können die Mumien nur schwerlich aus der Zelle entfernen.



## Tafel XI. Ansteckende Schwarzsucht

(Paralyse)

- Erreger:** Chronisches Bienen-Paralyse-Virus (CPV)
- Infektion:** wahrscheinlich über Körperoberfläche, möglicherweise auch bei gegenseitiger Fütterung und Brutpflege
- Krankheitsverlauf und Kennzeichen:** Viren vermehren sich im *Gewebe der Bienen*: im Fettkörper, in den Kopf- und Brustdrüsen, im Gehirn und in den Nervenknoten. Sie sind oft schon in den Puppen nachweisbar
- Befallene Bienen erscheinen nicht immer krank; sonst aber verlassen sie den Stock, krabbeln mit dickem Hinterleib oft flügelzitternd über den Boden, zucken mit dem Körper, stehen apathisch, wie gelähmt; charakteristisch (aber nicht immer auftretend) ist Haarverlust. Offenbar werden neben jungen auch ältere Bienen befallen
- Völker verlieren allmählich oder rasch an Stärke. Vor den Stöcken ist der Boden oft fingerdick mit eingegangenen Bienen übersät
- Möglich sind Kombinationen mit anderen ansteckenden Krankheiten
- Nachweis: elektronenmikroskopisch
- Verbreitung:** unklar. Vielleicht gibt es eine erblich bedingte Anfälligkeit
- Bekämpfung:** kein wirksames Mittel bekannt

## Tafel XII. Nicht ansteckende Schwarzsucht

(Waldtrachtkrankheit)

- Ursache:** (mittelbare) Honigtauracht; (unmittelbare) vielleicht toxisch wirkende Stoffe im Honigtau, z. B. hoher Mineralgehalt; geringe Eiweißversorgung, nachweisliche Verknüpfung mit Bakterienbefall, gelegentlich auch mit Chronischem Paralyse-Virus (Übergang zu ansteckender Schwarzsucht!); unterschiedliche erbliche Veranlagung
- Erscheinungsbild der Krankheit:** Typisch sind Haarausfall bei den Sammlerinnen, Rängeleien am Flugloch, starker Totenfall in und vor der Beute. Bienen haben häufig prall gefüllte Honigblasen und aufgetriebenen Hinterleib. Haarlosigkeit kann fehlen
- Die Völker eines Standes sind verschieden stark betroffen
- Bekämpfung:** Aus Waldtracht abwandern, widerstandsfähigere Biene züchten

## Inhalt der BSV-Arbeitskiste

frei nach BZB Guido Eich

Bienendichte und auslaufsichere Transportkiste

### Inhalt:

- *Schutzkleidung* (Imkerblouson mit Haube und Imkerhandschuhe)
- *Stockmeißel und Abkehrbesen*
- *Pinzette evtl. mit (Extra-) Lupe*
- *Taschenlampe*
- *Feuerzeug*
- *Esslöffel und Honigglas*
- *Wasserfester Filzschreiber (z.B. Edding permanent)*
- *Aufkleber (z.B. abziehbare Adresskleber)*
- *Klebeband*

### Einwegartikel:

- Große (Pathologie-)Plastiktüten (min. Dadantwabengröße)
- Einmalhandschuhe
- 3l -Gefrierbeutel (oder größer! / Markenartikel)
- Papiertüten (o. Minipappbehälter) als (Bienen- oder Pflanzen-)Probenbehälter

### Zusätzlich:

- „Auftrag zur Faulbrutuntersuchung“ (LAVES-IBC Formblatt)
- „Antrag auf Untersuchung von Bienenvergiftungen“ (JKI Formblatt)
- 5 -10l Kanister mit Spülwasser



## Checkliste AFB-Standbegehung

### Material

- gem. Inhaltsverzeichnis BSV Arbeitskiste

### Prüfschema am Bienenstand

- tote Völker unbedingt untersuchen! - schwache Völker?
- Schwacher Flug?
- Standimker – Wanderimker?
- Außenstände für Ableger oder Wirtschaftsvölker?
- Fremdes Beutenmaterial gekauft – Gesundheitszeugnis vorhanden?! Von wem ausgestellt?
- Völker ge- oder verkauft – Gesundheitszeugnis vorhanden?! Von wem ausgestellt?
- Vorratswaben-, Entdeckelungswachs- und Resthonigbestände?
- Nachbarimker oder Arbeitsgemeinschaft – Wo? Namen u. Adressen notieren!

### Prüfschema am Volk

- Volksstärke? Wabenzustand
- Kotspuren?
- Varroakotspuren?
- Futterstand und Brutwaben
- vom Imker Brutwabe ziehen und Bienen abschütteln lassen
- Brut Sichtkontrolle: Eingesunkene oder/und löchrige Zellen? Mit Pinzette verdächtige Zellen (verfärbt, löchrig) öffnen, Streichholzprobe: fadenziehende Masse oder Schorfe?
- nach Öffnen der Zelle keine Biene oder Made zu entdecken:

#### 1. Ja:

- Masse am Zellboden suchen, Oberträger des Rähmchens zur Brust halten
- Schorf? Nicht aus der Zelle zu lösen?
- fadenziehende, gummiartige Masse?
- **Streichholz in einer fadenziehenden Zelle stecken lassen. Nie achtlos auf den Boden werfen!**  
– Infektiös!!
- Wabe bienenfrei in den Probenbeutel; mit Klebeband verschließen und beschriften. Zum VetAmt schicken oder dort abgeben.

#### 2. Nein:

- Biene oder gegenständliches (Made, Puppe, Futter, etc.) hinter dem eingesunkenen und/oder löchrigen Deckel? - Keine Faulbrut! – Andere Ursache, z.B.:
  - evtl. vorhandene Schorfe lassen sich in einem Stück herauslösen: Sackbrut (synonym Schiffchenbrut)
  - Schorfe mit Kot verwechselt? Rähmchenschenkel nach Kotspritzern (Streifschüsse) absuchen
  - weiße flauschige „Stöpsel“ in verdeckelten Zellen? – Kalkbrutmumien
  - Maden abgestorben, grau / schwarz verfärbt, noch lebend, z.T. bräunlich, nicht fadenziehend: verkühlte Brut
  - niemals außer Acht lassen: Hunger-, Varroaschäden, Vergiftungen (z.B. auch durch den Imker!)

### **Bienensachverständiger**

- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde alle Völker im Sperrgebiet auf klinische Symptome.
- entnimmt zur Absicherung des klinischen Befundes eine Brutprobe und sendet diese an eine amtliche Untersuchungsstelle. Der gesamte Stand steht damit unter Verdachtssperre; weitere Untersuchungen zur Seuchenabklärung können durchgeführt werden (Futterkranzproben).
- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde alle Völker der übrigen Stände des vom Seuchenausbruch betroffenen Betriebes und entnimmt Futterkranzproben.

### **5.2.4 Sanierung aller Völker im Sperrbezirk ist abgeschlossen**

#### **Imker**

- unterstützt die zuständige Behörde und den Bienensachverständigen bei den Nachuntersuchungen der sanierten Stände.

#### **Zuständige Behörde**

- ordnet die Nachuntersuchung aller sanierten Stände an.
- hebt die Sperre des Bestandes und des Sperrbezirks auf, wenn nach Durchführung der Sanierungsmaßnahmen keine weiteren Erkrankungen und Befunde aufgetreten sind.

#### **Bienensachverständige**

- untersucht im Auftrag der zuständigen Behörde im Zuge der Nachuntersuchung alle Völker der sanierten Stände im Sperrbezirk auf klinische Faulbrutsymptome und entnimmt Futterkranzproben.

### **5.3. Aufhebung des Sperrgebietes**

Sollte die Untersuchung im Sperrgebiet während oder nach der Sanierung des Ausbruchstandes erfolgt sein, kann auf eine weitere Untersuchung des Sperrgebietes verzichtet werden, wenn gleichzeitig eine Futterkranzprobe bei allen Völkern entnommen und mit negativen Ergebnis untersucht wurde.

## **6. Was ist bei einem Nachweis von Sporen des Erregers ohne klinische Erscheinungen der AFB zu tun?**

In diesem Stadium ist der AFB-Erreger bereits in den Völkern (z.B. im Honig bzw. im eingelagerten Futter) nachweisbar, es treten jedoch noch keine klinischen Symptome auf.



## Imker

- **muss folgende** aktive Vorbeugemaßnahmen ergreifen, um den Krankheitsausbruch zu verhindern:
  - Honig oder Honigreste nicht verfüttern
  - keine Futterwaben zuhängen
  - Völker durch Brutwabenentzug bzw. -zugaben nicht „ausgleichen“
  - Jungvölker nur über Kunstschwärme bilden
  - Wirtschaftsvölker nach Trachtschluss vorbeugend dem Kunstschwarmverfahren unterziehen
  - nur Mittelwände bei Honigraumfreigabe verwenden
  - Putztrieb fördern (Völker eng halten; Reizfütterung, vitale Königinnen u.a.)
  - jede Räuberei verhindern
  - keine leeren Beuten, Waben oder Bienenprodukte für Bienen zugänglich lagern
  - Wabenumtrieb beschleunigen
  - Hygiene am Bienenstand (Beuten- und Gerätedesinfektion) einhalten
  - soll auf gute Futterversorgung der Völker achten
  - Wabenumlauf jeweils auf einen Stand begrenzen

## Zuständige Behörde

- steht als möglicher Berater und Ansprechpartner zur Verfügung
- kann in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation ein offenes Kunstschwarmverfahren anordnen

## Bienensachverständiger

- steht als Berater und Ansprechpartner zur Verfügung
- führt eventuell weitere Untersuchungen durch

## 7. Empfehlungen und Bemerkungen

- Vor dem Verstellen von Bienenvölkern hat sich der Imker über bestehende Sperrbezirke beim der am Aufstellungsort zuständigen Behörde zu informieren!
- Der Imker muss Symptome der Amerikanischen Faulbrut erkennen können! In Zweifelsfällen ist der Bienensachverständige oder die zuständige Behörde zu Rate zu ziehen.
- Imker haben sich im Erkennen von Amerikanischer Faulbrut geeignet zu informieren.
- Beim Auffinden klinischer Symptome ist unverzüglich Meldung an die zuständige Behörde zu erstatten.  
Besser eine Meldung zu viel als ein Ausbruch nicht erkannt!  
Zur Abklärung wird fragliches Probenmaterial (Brutproben, Waben mit Brutresten, Futterkranzproben) an eine amtliche Untersuchungsstelle eingesandt





## Tierhalterinformationen

# Bienen + Arzneimittel

## Arzneimittelrechtliche Vorschriften für Imkereien

### Was sind Arzneimittel?

Arzneimittel sind alle Substanzen und Stoffe, die dazu bestimmt sind, an oder im Tier angewendet zu werden, um Krankheiten oder Bakterien- oder Parasitenbefall zu behandeln, zu verhindern bzw. vorzubeugen. Lebensmittel, Kosmetika und Futtermittel sind keine Arzneimittel.

### Wo erhalte ich Arzneimittel für meine Bienen?

Arzneimittel für Bienen dürfen nur in Apotheken oder durch den behandelnden Tierarzt oder das Veterinäramt ausgehändigt werden, verschreibungspflichtige Arzneimittel bedürfen bei Abgabe durch die Apotheke einer tierärztlichen Verschreibung /Rezept.

### Welche Arzneimittel darf ich bei Bienen anwenden?

Nur für die jeweilige Tierart, hier **Bienen**, und das Anwendungsgebiet zugelassene Arzneimittel (z.B. Ameisensäure 60%, Milchsäure 15%, Perizin, Bayvarol und Oxalsäuredihydrat 3,5%) dürfen angewendet werden. Arzneimittel, die sich im Zulassungsverfahren befinden, oder Arzneimittel, die für die Behandlung von Bienen nicht zugelassen sind, dürfen vom Imker bei seinen Bienen **nicht** angewendet werden. Ein Verstoß gegen diese Rechtsvorschrift stellt eine **Straftat** oder Ordnungswidrigkeit dar.

### Wie sind die Arzneimittel anzuwenden?

Die vom Tierarzt verschriebenen oder abgegebenen Arzneimittel dürfen nur gemäß der tierärztlichen Behandlungsanweisung für den jeweiligen Behandlungsfall (z.B. Varroatose) angewendet werden. Nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel, die in Apotheken erworben werden und nicht aufgrund einer tierärztlichen Behandlungsanweisung angewendet werden, dürfen nur für die in der Packungsbeilage angegebenen Tierarten und den dort gelisteten Anwendungsgebieten und Dosierungen eingesetzt werden. Angegebene Wartezeiten sind zu beachten.

### Wie ist der Erwerb, Besitz und die Anwendung von Arzneimitteln für Bienen zu dokumentieren?

1. Der Erwerb und Besitz der Medikamente ist anhand des vom Tierarzt vollständig ausgefüllten Arzneimittelanwendungs- und Abgabebeleg nachzuweisen.
2. Der Erwerb und Besitz von Arzneimitteln, welche in einer Apotheke erworben wurden, sind mittels Rechnungsbeleg und gegebenenfalls tierärztlicher Verschreibung nachzuweisen.
3. Jede Anwendung von Tierarzneimitteln bei Bienen ist in einem **Bestandsbuch** einzutragen. Hierbei ist es unerheblich, ob das angewandte Medikament vom Tierarzt oder Apotheker bezogen wurde.
4. Die Anzahl, Identität und der Standort der behandelten Völker ist so genau zu erfassen, dass eine Bestimmung des einzelnen behandelten Bienenvolkes unmittelbar möglich ist.
5. Die Arzneimittelanwendungs- und Abgabebelege, die Rechnungsbelege und das Bestandsbuch sind mindestens für 5 Jahre aufzubewahren.

### Wer hat das Bestandsbuch zu führen?

Der Imker ist zur unverzüglichen Eintragung einer Behandlung in das Bestandsbuch verpflichtet, auch wenn die Anwendung von einer dritten Person (z.B. Tierarzt) durchgeführt wurde.

### Wie ist das Bestandsbuch zu führen?

Das Bestandsbuch kann als Karteikartensystem, fortlaufend nummeriertes Loseblattsystem, als gebundenes Heft oder in Form einer elektronischen Datenverarbeitung geführt werden. EDV-geführte Bestandsbücher müssen einmal monatlich ausgedruckt werden (Muster s. Rückseite).





# DIAGNOSEHILFEN

## Beobachtungen an der erwachsenen Biene

Krabbeln, Kriechen, Hüpfen, Winden (sehr unspezifisch)

Nosematose  
Milbenseuche  
Maikrankheit  
Amöbenseuche  
Septikämie  
Vergiftungen  
Varroatose  
Rickettsiose  
Paralyse

Flugschwächen, Abstürzen vom Flugbrett, Flugunfähigkeit (unspezifisch)

Milbenseuche  
Nosematose  
Maikrankheit  
Amöbenseuche  
Vergiftungen  
Septikämie  
Varroatose  
Rickettsiose  
Paralyse

Flügelbittern (unspezifisch)

Nosematose  
Milbenseuche  
Amöbenseuche  
Vergiftungen  
Ruhr  
Paralyse

Flügelverdrehen, Flügel fallen bei geringstem Zug aus (typisch)

Milbenseuche  
Septikämie

Kratzen am Körper

Varroatose

Hinterleib aufgetrieben

Maikrankheit  
Ruhr  
Nosematose  
Amöbenseuche

Kotflecke, hellbraun und formlos, Durchfall (typisch)

Nosematose  
Ruhr  
Milbenseuche

Kotfleckchen, gelblich bis schwefelgelb (sehr typisch)

Amöbenseuche

Kot strichförmig, dunkelbraun

normaler Kot!

Haarausfall, dunklere Körperfärbung

Räuberei?  
Schwartzucht  
Septikämie  
Rickettsiose  
Paralyse

verkrüppelte Bienen, besonders Beine, Flügel, Hinterleib (typisch)

Varroatose  
Mißbildungen

weißäugige Drohnen, blind

Mißbildungen

Zwitterbienen: Drohnenkopf, aber Giftstachel

Mißbildungen

## Beobachtungen an der Brut

lückenhafte Arbeiterinnenbrut

schlechte Königin?  
Kalkbrut  
Sackbrut  
Varroatose  
Bösartige Faulbrut  
Gutartige Faulbrut  
Nosematose



offene Zellen mit abgestorbenen Rundmaden

**Beobachtungen an der Wabe**

feine Bohrgänge in den Zeltdeckeln der Honigkränze

große Gespinstgänge gerade in der Mittelwand verlaufend

große, unregelmäßige Gespinstgänge überall auf der Wabe

Pollen in lockeres, braunes Mehl verwandelt

Pollen mit weißem, flaumigen Überzug, gelegentlich geschwärzt

Wabe vor Einwinterung mit „stehengebliebener“ gedeckelter Zelle, Inhalt braunschwarz

Wabe nach Auswinterung mit weißem oder grünlichem Überzug

Wabe nach Auswinterung voller Kot

Wabe nach Auswinterung mit großen Fraßlöchern

**Beobachtungen am Volk**

Winterruhe, Abfliegen trotz Kälte

lückenhafte Drohnenbrut (typisch)

Kranz abgestorbener gedeckelter oder offener Brut rund um das Nest, Deckel evtl. eingefallen, auch löcherig (typisch)

verstreute, eingesunkene Zeltdeckel, oft gelochert, gelegentlich dunkler gefärbt ... öffnen!

a) Deckelinnenseite mit schwarzem, lackartigem Fleck (typisch)

b) abgestorbene, z. T. verfärbte Streckmaden und Puppen

c) abgestorbene, dunkelbraune Streckmade in einem Säckchen, ganz herausnehmbar (sehr typisch)

d) hellbraune bis kaffeebraune Massen, fadenziehend, Leimeruch (sehr typisch)

e) dunkelbraune bis schwarze, oft sehr feste, von der Zellwand kaum lösliche Schorfe (sehr typisch)

f) braune bis schwarze, gut lösliche Schorfe

g) dunkelbraune, schuppenartige Kruste, auf der Zellunterseite liegend, meist schiffchenartig aufgebogen (typisch)

h) harte Mumie mit weißlichem Belag, Hinterende oft grünlich, meist in mehreren Zellen, oft kranzförmig um das Brutnest, klappert beim Schütteln (typisch)

i) harte Mumie gelb, oft mit gelbgrünlichem Belag, sitzt sehr fest in der Zelle

Gutartige Faulbrut  
Kalkbrut  
Sackbrut

Bienenlaus

Raupen der kleinen Wachsmotte

Raupen der großen Wachsmotte

Pollenmilben

Pollenschimmel

Bösartige Faulbrut

Wabenschimmel

Ruhr

echte Mäuse

Weisellosigkeit?  
Varroatose  
Milbenseuche  
Ruhr  
Nosematose

Varroatose

unterkühlte Brut

Gutartige Faulbrut

Varroatose  
Bösartige Faulbrut

Sackbrut

Bösartige Faulbrut

Bösartige Faulbrut

Gutartige Faulbrut

Sackbrut

Kalkbrut

Steinbrut (selten!)

Wintertotenfall mit zerstückelten Bienen	Spitzmaus
starker Wintertotenfall, Wintertod oder Frühjahrtod	Halb-Winterbienen? Milbenseuche Nosematose Varroatose
starker Frühjahrtotenfall, Kahlfliegen, sog. Frühjahrschwindsucht (typisch)	Nosematose Milbenseuche Amöbenseuche
starker Totenfall zur Obstblüte	Vergiftungen durch Pflanzenschutzmittel
starker Totenfall in der Waldtracht	Schwarzsucht, sog. Waldtrachtkrankheit
starker Herbsttotenfall	Milbenseuche Nosematose Varroatose
erregte Kampfhandlungen vor dem Stock	Räuberei? Vergiftungen
Volk trägt weiße kalkige Krümel vor das Flugloch	kandierter Zucker? Kalkbrut
Volk trägt schwarze, kaffeesatzartige Massen heraus	Bösartige Faulbrut
Volk schafft Streckmaden und Puppen ins Freie	Wetterrückschlag? Trachtende? Varroatose