

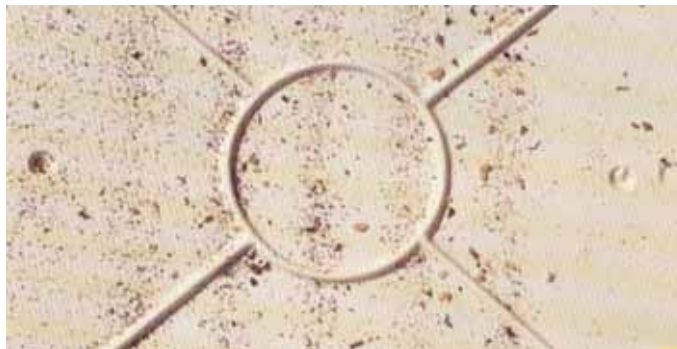
### ***Standort und Fluglochbeobachtung***

Eine wichtige Ursache für Erkrankungen (zum Beispiel Durchfall) und eine Schwächung des Bienenvolkes (zum Beispiel Unterkühlung) ist ein ungünstiger Standort der Beute. Die Beobachtung des Flugloches (abb. 1) ermöglicht die tägliche Überprüfung des Bienenvolkes (Volksstärke, Flugaktivität etc.) ohne dieses zu oft durch das Öffnen der Beute zu stören.



### ***Beurteilung des Gemülls***

Als Gemüll werden die abgenagten Zellbestandteile, tote Bienen und sonstige Partikel bezeichnet, die zu Boden fallen. Ein am Boden der Beute eingelegtes weißes Papier (Abb. 2), die so genannte Windel, erleichtert die Beurteilung der hinabgefallenen Partikel, zum Beispiel die Bestimmung der Zahl der abgefallenen Varroa-Milben.



### ***Beurteilung der Waben und der Brut***

Die Untersuchung der Waben und der Brut kann Hinweise auf ein Fehlen der Königin (so genannte "Buckelbrütigkeit") (Abb. 3) oder eine verminderte Legeleistung der Königin geben. Kotverschmierte Waben (Abb. 4) sind ein typisches Zeichen für Durchfallerkrankungen, zum Beispiel die Nosematose.



Die Europäische oder die amerikanische Faulbrut (Abb. 8 – 11) zählen zu den wichtigsten Brutkrankheiten und fallen durch eingesunkene Zelldeckel auf. Pilzkrankheiten der Brut, zum Beispiel die sogenannte Kalkbrut und die Steinbrut fallen durch graugrüne Mumien auf.

### *Untersuchung der Bienen*

Auch die Untersuchung einzelner Bienen kann notwendig werden, wenn man die Krankheiten der erwachsenen Bienen diagnostizieren will.

So sind verkrümmte Flügel (Abb. 5) ein Hinweis auf Varroa-Befall. Für die Diagnose der Malphigamöbiose und der Trachenmilben (Abb. 6) müssen einzelne repräsentativ ausgewählte Bienen untersucht werden.



### *Therapie von Bienenkrankheiten*

Eine Besonderheit für den Tierarzt ist unter anderem die Tatsache, dass sowohl bei der Diagnose als auch bei den therapeutischen Maßnahmen das ganze Bienenvolk, der so genannte "Bien", als ein Organismus betrachtet werden muss und nicht die einzelne Biene im Vordergrund steht.

Die medikamentelle Therapie der Bienenkrankheiten ist, mit Ausnahme der Varroatose (Abb. 24+25), verboten. Lediglich imkerliche Maßnahmen zur Stärkung der Völker und zur Senkung des Infektionsdrucks (z. B. Förderung des Putztriebes, Kunstschwarmverfahren, Reizfütterung) sind erlaubt.



### *Wenn die Biene krank wird – Die Bienenbrut*

<i>Erkrankung / Ursache</i>	<i>Nachweis</i>	<i>Symptomatik</i>	<i>Behandlung</i>
<b>Kalkbrut</b> (Ascosporeose, Pilzerkrankung, Faktorenerkrankung)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Die Made wird vom Pilzmycel durchzogen und stirbt in der Verdeckelten Brutzelle. Kalkartige, weiß bis gräuliche Oberfläche der Made.	Massentracht und Wärme  Bei genetischer Ursache: Königin austauschen.
<b>Steinbrut</b> (Aspergillus flavus, Schimmelpilz)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Pilz durchzieht gesamte Brut und Wabe. Sehr selten. Besonders in kleinen schwachen Völkern.	Volk abtöten, Waben verbrennen. Zoonosegefahr
<b>Varroatose</b> (Varroa destructor, Milbe)	Mit bloßem Auge zu erkennen.	Die Milbe vermehrt sich in der Bienenbrut. Verkrüpplung und Absterben der Brut. Milbe ist Vektor für Viren.	Behandlungspflicht: Zugelassene Varroazide, Biotechnische Verfahren
<b>Amerikanische Faulbrut</b> (böartige Faulbrut / Paenibacillus larvae larvae)	Streichholztest: Zersetzte Brut als fadenziehende Masse: Labordiagnose Zelldeckel eingesunken, löchrig, verfärbt.	Ohne genügende Hygiene und Abwehr erkranken Larven nach der Verdeckelung der Zelle und werden zersetzt. Es entsteht infektiöser schwarzer Schorf mit hochkontagiösen, resistenten Dauersporen.	Anzeigespflichtig: Abtöten oder Kunstschwarmbildung mit Hungerphase erkrankter Völker, nach Entscheidung Amtstierarzt. Keine Medikation, Reinigung und Desinfektion, Einrichtung eines Sperrgebietes, Untersuchung nach Bienenseuchen-VO.
<b>Europäische Faulbrut</b> (Gutartige Faulbrut, Melissococcus pluton, Paenibacillus alvei u.a.)	Labordiagnose: Differenzialdiagnose zur amerikanischen Faulbrut	Die Larven liegen gelblich verfärbt und verdreht in der Zelle. Erkrankung vor der Verdeckelung	Abtöten oder Kunstschwarmbildung mit Hungerphase erkrankter Völker, Reinigung und Desinfektion der Ausrüstung.
<b>Sackbrut</b> (Schiffchenbrut, Sackbrut-Virus)	Mit bloßem Auge zu erkennen.	Viral bedingte Häutungsstörung der Streckmade. Sackförmig erscheinende Puppe. Mumie mit hoch gebogenen Enden in verdeckelter Zelle.	Selbsteilung Behandlung nur bei gleichzeitigen Varroabefall.
<b>Unterkühlung</b>	Mit bloßem Auge zu erkennen	Nur kleinste Völker bei Kälteeinbruch im Frühjahr. Geruchsentwicklung durch brutzersetzende Bakterien. Rundmaden (offene Brut) abgestorben (Kälteeinbruch im Frühjahr)	Abgestorbene Brut vernichten, Volk mit anderen Völkern vereinigen

*Wenn die Biene krank wird – Die erwachsene Biene*

<i>Erkrankung/Ursache</i>	<i>Nachweis</i>	<i>Symptomatik</i>	<i>Behandlung</i>
<b>Varroatose</b> (Varroa destructor, Milbe)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Bei geringen Befall symptomlos, Verlust von Hämolymphe stört die Entwicklung der Brut, die Bienen sind missgebildet (z.B. Stummelflügel); Gesamtzustand des Volkes hängt vom Befallsgrad ab; Übertragung von Viren führt zu gebremster Volksentwicklung bis zum Zusammenbruch des Volkes.	Behandlungspflichtig: Diagnostest und Behandlung schützen die Bienenvölker vor Zusammenbruch im Spätsommer und sorgen für gesunde Winterbienen.
<b>Trachenmilbenbefall</b> (Acarapis wood)	Mikroskop	Atemwegserkrankung: Die Milben leben in Tracheen -> Atemnot. Niedrigere Lebenserwartung, Flugunfähigkeit, geringe Volksentwicklung.	Behandlungspflichtig: z. B. Ameisensäure
<b>Nosematose</b> (Nosema apis, Mikrosporidie)	Mikroskop	Durchfallerkrankung: Pollenmangel begünstigt das Auftreten. Das Darmepithel wird zerstört, die Bienen sind geschwächt und gehen vorzeitig ein. Flugunfähige Bienen und braune oder gelbe Kotflecken im Bienenstock (auf den Waben)	
<b>Amöbenruhr</b> (Malpighamoeba melifica)	Mikroskop	Durchfallerkrankung: Die Amöben "verstopfen" die Malpighischen Gefäße und lösen Durchfall aus: Faktorenkrankheit	Meist Selbstheilung, nur stark geschwächte Völker sollten abgetötet werden.
<b>Ruhr</b> (nicht infektiös, Faktorenerkrankung)		Durchfallerkrankung: Störungen im Winter führen zu gesteigerter Futteraufnahme und zum Durchfall. Ungeeignetes Winterfutter	Störungen verhindern, Futter austauschen, Selbstheilung
<b>"Maikrankheit"</b> (nicht infektiös, Wassermangel)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Verstopfung: Ernährung mit pollen bindet Darmflüssigkeit. Fehlende Wasserversorgung führt zur Verstopfung. Bienen mit aufgeblähtem Abdomen krabbeln vor dem Flugloch herum.	Rechtzeitige Gabe von Zuckerwasser im Frühjahr, meist Selbstheilung
<b>Schwarzsucht</b> (Waldtrachtkrankheit, Faktorenerkrankung)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Haarverlust, Bienenkörper erscheint schwarz, vornehmlich bei Pollenmangel	Ortswechsel in pollenreiche Gegend
<b>Chronische Paralyse</b> (Chronisches Paralysevirus, CPV, virusbedingte Schwarzsucht)		Haarverlust, Bienenkörper erscheint schwarz	Meist Selbstheilung
<b>Räubereibedingte Schwarzsucht</b>		Mechanischer Haarverlust durch räubernde Bienen	Räuberi abstellen, notfalls Ortswechsel

***Wenn die Biene krank wird – Schädlinge***

<b>Große und kleine Wachsmotte</b> (Galleria mellonella, Achroea grisella)	Mit bloßem Auge zu erkennen	Durch Raupen zerstörte Leer- und Pollenwaben	Reinigung ungenutzter Waben durch Bedampfung mit Ameisensäure oder tiefgefrieren, Waben abschweifeln
<b>Ameisen</b>	Mit bloßem Auge zu erkennen	Ameisenstraße im Bienenvolk, Beunruhigung des Volkes.	Mechanischer Schutz gegen Ameisen z.B. Klebebänder)
<b>Specht</b>	Mit bloßem Auge zu erkennen	Löcher in den Bienenkästen, Beunruhigung und Wärmeverlust	Maschendraht vor den Bienenkästen