

# **Kompendium der Bienenkunde, Bienenhaltung und Bienenkrankheiten**

H. Aupperle

unter Mitwirkung von

W. Haupt

H. Diedrich

M. Hardt

H. Kern

U. Diekmann

H. Dietz



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Betriebswesen .....</b>	<b>11</b>
1.1	Allgemeines .....	14
1.2	Bedeutung der Bienen für den Menschen .....	14
1.3	Regeln für den Tierarzt für das Arbeiten mit Bienen .....	12
1.4	Wirtschaftliche Bedeutung der Imkerei .....	12
1.5	Die Imkerei in Deutschland .....	12
1.6	Die Geschichte der Imkerei .....	13
1.6.1	Wildbeuterei .....	13
1.6.2	„geordnete“ Waldbienennutzung .....	13
1.6.3	Hausbienennutzung .....	14
1.7	Beutesysteme .....	14
1.7.1	Aufbau einer Beute .....	14
1.7.2	Stabilbau .....	15
1.7.3	Mobilbau .....	15
1.7.3.1	<i>Hinterbehandlungsbeuten</i> .....	15
1.7.3.2	<i>Oberbehandlungsbeuten</i> .....	15
1.8	Pflege der Beuten .....	16
1.8.1	Rähmchen .....	16
1.8.2	Mittelwände .....	17
1.8.3	Wasserbedarf .....	17
1.9	Bienenprodukte .....	18
1.9.1	Bienenwachs .....	18
1.9.2	Propolis .....	19
1.9.3	Bienengift .....	20
1.9.4	Pollen/Blütenstaub .....	22
1.9.5	Gelee Royal .....	23
1.9.6	Der Honig .....	24
1.9.6.1	<i>Nektar</i> .....	24
1.9.6.2	<i>Vom Nektar zum Honig</i> .....	24
1.9.6.3	<i>Honigarten</i> .....	25
1.9.6.4	<i>Honig als Lebensmittel</i> .....	28

1.9.7	Honiggewinnung.....	29
1.9.7.1	<i>Formen der Honigschleudern</i> .....	29
1.9.7.2	<i>Ablauf des Honigschleuderns</i> .....	29
1.9.8	Beurteilung von Honig (Praktikum).....	30
<b>1.9.9</b>	Erstellung eines Pollenspektrums im Honig und Notierung anderer geformter Bestandteile .....	31
<b>1.9.10</b>	Wissenswertes über ausgewählte Honigsorten und ihre Lieferanten (Praktikum: Honigverkostung) .....	33
<b>2</b>	<b>Bienenkunde .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1</b>	<b>Systematik der Honigbiene.....</b>	<b>35</b>
2.1.1	Zwerghonigbienen .....	36
2.1.2	Riesenhonigbienen .....	36
2.1.3	Indische Honigbienen .....	36
2.1.4	Die gemeine Honigbiene.....	36
2.1.5	Die Kapbiene.....	36
2.1.6	Stachellose Bienen .....	37
<b>2.2</b>	<b>Wildbienen .....</b>	<b>37</b>
2.2.1	Die Bedeutung der Wildbienen.....	37
2.2.2	Biologie der Wildbienen .....	38
2.2.3	Ernährung bei Wildbienen .....	38
2.2.4	Nisthilfen.....	39
<b>2.3</b>	<b>Hummeln.....</b>	<b>39</b>
2.3.1	Biologie der Hummeln.....	39
2.3.2	Fortpflanzung der Hummeln .....	40
<b>2.4</b>	<b>Wespen .....</b>	<b>40</b>
2.4.1	Unterordnung der Pflanzenwespen .....	40
2.4.2	Unterordnung der Faltenwespen .....	41
2.4.2.1	<i>Lebenszyklus der sozialen Faltenwespen</i> .....	41
2.4.2.2	<i>Nestbau bei Wespen</i> .....	42
2.4.2.3	<i>Ernährung bei Wespen</i> .....	42
2.4.3	Hornissen .....	42
<b>2.5</b>	<b>Das Bienenvolk (Der Bien).....</b>	<b>43</b>
2.5.1	Lebenszyklus der Bienen .....	43
2.5.2	Königin (Weisel) .....	43
2.5.3	Arbeiterinnen .....	45
2.5.4	Drohnen.....	45

---

<b>2.6</b>	<b>Anatomie der Honigbiene</b> .....	<b>46</b>
<b>2.7</b>	<b>Fortpflanzung bei der Biene</b> .....	<b>51</b>
2.7.1	Orientierungs- und Hochzeitsflüge .....	51
2.7.2	Drohensammelplätze.....	51
2.7.3	Das Begattungszeichen .....	51
2.7.4	Ablauf der Paarung .....	51
<b>2.8</b>	<b>Künstliche Besamung bei der Honigbiene</b> .....	<b>52</b>
2.8.1	Spermagewinnung.....	53
2.8.2	Besamung der Königin.....	53
2.8.3	Leistungsprüfung bei Bienen .....	54
2.8.4	Genetische Aspekte bei der Biene.....	55
<b>2.9</b>	<b>Die Bienensprache</b> .....	<b>56</b>
<b>2.10</b>	<b>Der Schwarmtrieb</b> .....	<b>58</b>
<b>2.11</b>	<b>Stilles Umweiseln</b> .....	<b>59</b>
<b>2.12</b>	<b>Nachschaftung</b> .....	<b>59</b>
<b>2.13</b>	<b>Brutableger (Kunstschwarm)</b> .....	<b>60</b>
<b>2.14</b>	<b>Völker zusammenlegen</b> .....	<b>60</b>
<b>2.15</b>	<b>Das Bienenjahr</b> .....	<b>61</b>
<b>2.16</b>	<b>Allgemeine Prophylaxemaßnahmen</b> .....	<b>62</b>
<b>2.17</b>	<b>Therapeutische Maßnahmen</b> .....	<b>62</b>
2.17.1	Reizfütterung.....	62
2.17.2	Kunstschwarmverfahren .....	63
2.17.3	Abtöten von Völkern.....	63
<b>2.18</b>	<b>Reinigung und Desinfektion</b> .....	<b>64</b>
2.18.1	Allgemeines .....	64
2.18.2	Verbrennen.....	64
2.18.3	Entfernen von Wachs und Kittharz.....	64
2.18.4	Desinfektion .....	64

<b>3</b>	<b>Bienenkrankheiten .....</b>	<b>65</b>
<b>3.1</b>	<b>Übersicht .....</b>	<b>65</b>
<b>3.2</b>	<b>Diagnoseschema.....</b>	<b>66</b>
3.2.1	Standort.....	66
3.2.2	Fluglochbeobachtung.....	66
3.2.3	Beuten .....	68
3.2.4	Gemüll.....	68
3.2.5	Waben .....	69
3.2.6	Waben – Brut .....	69
3.2.7	Bienen .....	70
<b>3.3</b>	<b>Probenentnahme.....</b>	<b>70</b>
3.3.1	Waben .....	70
3.3.2	Bienen .....	71
3.3.3	Gemüll.....	71
3.3.4	Trachtpflanzenprobe .....	71
3.3.5	Proben-Untersuchungsstellen.....	71
<b>3.4</b>	<b>Einsendungsmodalitäten und Diagnoseverfahren.....</b>	<b>72</b>
3.4.1	Bakterien .....	72
3.4.2	Pilze.....	72
3.4.3	Viren .....	72
3.4.4	Protozoen .....	72
3.4.5	Milben .....	72
3.4.6	Kleiner Beutenkäfer .....	73
<b>3.5</b>	<b>Bakterielle Infektionen bei Bienen.....</b>	<b>73</b>
3.5.1	Bösartige Faulbrut / Amerikanische Faulbrut (AFB).....	73
3.5.2	Europäische Faulbrut (EFB) .....	76
3.5.3	Bakterielle Septikämie .....	77
<b>3.6</b>	<b>Pilzerkrankungen bei Bienen .....</b>	<b>77</b>
3.6.1	Kalkbrut .....	77
3.6.2	Steinbrut .....	78
<b>3.7</b>	<b>Parasitäre Infektionen der Bienen .....</b>	<b>79</b>
3.7.1	Bee Parasitic Mite Syndrome (BPMS) .....	79
3.7.2	Varroose (Varroatoose) .....	80
3.7.3	Tropilaelaps Milbe .....	85
3.7.4	Tracheenmilbenkrankheit .....	85
3.7.5	Nosemose (Nosematose) .....	87
3.7.6	Amöbenruhr .....	89

<b>3.8</b>	<b>Virusinfektionen bei Bienen .....</b>	<b>90</b>
3.8.1	Allgemeines .....	90
3.8.2	Sackbrut .....	90
3.8.3	Deformierte Flügel Virus (DWV).....	91
3.8.4	Black Queen Cell Virus (BQCV).....	92
3.8.5	Kaschmir Bienen Virus (KBV).....	92
3.8.6	Akutes Paralyse Virus (ABPV).....	93
3.8.7	Ansteckende Schwarzsucht/Chronisches Paralyse Virus (CBPV).....	94
3.8.8	Kakugo Virus (KV).....	94
3.8.9	Filamentous Virus (FV) .....	94
3.8.10	Apis iridescent Virus (AIV).....	95
3.8.11	Cloudy wing Virus (CWV).....	95
3.8.12	Bienenvirus X (BVX) .....	95
3.8.13	Bienenvirus Y (BVY) .....	95
3.8.14	Cricket Paralyse Virus .....	95
3.8.15	Arkansas Bienenvirus (ABV) .....	95
3.8.16	Ägyptisches Bienenvirus (EBV) .....	95
3.8.17	Berkeley bee virus (BBV) .....	95
3.8.18	Chronic bee-paralysis satellite virus (CBPVA) .....	95
3.8.19	Thai-Sackbrutvirus (TSBV).....	95
3.8.20	Israelisches Akute Paralyse Virus (IAPV)	
<b>3.9</b>	<b>Bienenschädlinge .....</b>	<b>95</b>
3.9.1	Kleiner Beutenkäfer .....	96
3.9.2	Bienenlaus .....	96
3.9.3	Wachsmotten .....	97
3.9.4	Speckkäfer .....	97
3.9.5	Spinnen .....	97
3.9.6	Wespen .....	97
3.9.7	Bienenwolf.....	98
3.9.8	Silberfische .....	98
3.9.9	Pollenmilben .....	98
3.9.10	Bücherskorpione .....	98
<b>3.10</b>	<b>Nicht infektiöse Bienenkrankheiten.....</b>	<b>99</b>
3.10.1	Vergiftungen .....	99
3.10.2	Maikrankheit .....	100
3.10.3	Ruhr .....	100
3.10.4	Nicht ansteckende Schwarzsucht / Erbliche Schwarzsucht .....	100

3.10.5	Waldtrachtkrankheit .....	101
3.10.6	Trachtvergiftung .....	101
3.10.7	Räuberei .....	101
3.10.8	Unterkühlung .....	101
3.10.9	Drohnenbrütigkeit .....	101
3.10.10	Buckelbrütigkeit .....	101
3.10.11	Colony collapse disorder.....	102
<b>4</b>	<b>Gesetzliche Grundlagen.....</b>	<b>103</b>
<b>4.1</b>	<b>Bienenseuchen-Verordnung (Neufassung ).....</b>	<b>103</b>
	<i>I. Begriffsbestimmungen .....</i>	<i>103</i>
	<i>II. Allgemeine Vorschriften.....</i>	<i>103</i>
	<i>III. Schutzmaßregeln gegen die Amerikanische Faulbrut.....</i>	<i>105</i>
	<i>IV. Schutzmaßregeln gegen die Milbenseuche.....</i>	<i>108</i>
	<i>V. Schutzmaßregeln gegen die Varroatose .....</i>	<i>108</i>
	<i>VI. Schutzmaßregeln gegen den Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer....</i>	<i>108</i>
	<i>VII. Schutzmaßregeln gegen den Befall mit Tropilaelaps-Milben.....</i>	<i>110</i>
	<i>VIII. Ordnungswidrigkeiten.....</i>	<i>112</i>
	<i>IX. Schlussvorschriften .....</i>	<i>113</i>
<b>4.2</b>	<b>Verwaltungsvorschrift zur Bienenseuchen-Verordnung .....</b>	<b>113</b>
4.2.1	Anlage 1 zu Nr. 4.1 Ausweisung eines Untersuchungsgebietes nach § 3 .....	118
4.2.2	Anlage 2 zu Nr. 8.2 Ermittlung des gemeinen Wertes der Bienenvölker.....	119
4.2.3	Anlage 3 zu Nr. 1.2 Empfehlung für die Vergütung von Bienensachverständigen .....	120
<b>4.3</b>	<b>Schätzrichtlinie .....</b>	<b>120</b>
<b>4.4</b>	<b>BGB § 961-§964 .....</b>	<b>121</b>
<b>4.5</b>	<b>Honigverordnung (HonigV ) .....</b>	<b>122</b>
<b>5</b>	<b>Adressen .....</b>	<b>129</b>
<b>5.1</b>	<b>Wissenschaftliche Einrichtungen .....</b>	<b>129</b>
<b>5.2</b>	<b>Verbände der Imker.....</b>	<b>130</b>
<b>6</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>133</b>
<b>7</b>	<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	<b>139</b>