



Die BIENE

Geschichte, Biologie, Arten



Herausgegeben von Noah Wilson-Rich
Unter Mitwirkung von Kelly Allin,
Norman Carreck und Andrea Quigley

Übersetzt von Coralie Wink
und Monika Niehaus

Haupt Verlag

Inhalt

Die Biene: Eine Einführung 6

KAPITEL 1

Evolution & Entwicklung

Die Evolution der Bienen 14

Honigjagd und Bienenhaltung 16

Die verschiedenen Bienengruppen 18

Evolution und Entwicklung der
Honigbiene 20

Wildbienen weltweit 22

KAPITEL 2

Anatomie & Biologie

Was macht Bienen so anders? 26

Die Anatomie einer Honigbiene 28

Flug und innere Anatomie 30

Die Sinne der Bienen 32

Genetik 34

Genomik und Bioinformatik 36

Hormone - das endokrine System 38

Immunologie 40

Schädlinge und Krankheiten
der Honigbiene 42

Fortpflanzung 44

Der Lebenszyklus einer Honigbiene 46

Blütenbestäubung 48

KAPITEL 3

Sozialstrukturen & Verhalten

Sozialstrukturen 52

Wege zur Eusozialität 54

Reproduktive Arbeitsteilung 56

Schwärmen 58

Kommunikation 60

Tanzkommunikation 62

Geruchswahrnehmung 64

Navigation 66

Nahrungssuche 68

Bienenprodukte 70

Nestbau 72

Zirkadiane Rhythmik 74

Thermoregulation 76

Verhaltensveränderungen in Abhängigkeit von
der Zeit: temporärer Polyethismus 78

Verteidigung und Aggression 80

Elterliche Brutfürsorge 82

Paarungsstrategien 84

Sexualität im Wettbewerb 86

Paarungssysteme 88

KAPITEL 4

Bienen & Menschen

Altes und neues Wissen 92

Bienenforschung heute 94

Ein Wirtschaftsfaktor 96

Spirituelles 98

Islam, Judentum und Christentum 100

Schutzpatrone der Imker 102

Politische Symbole 104

Und was, wenn die Bienen verschwinden? 106





KAPITEL 5

Bienenhaltung

- Grundlagen 110
Haltung anderer Bienenarten 112
Bienenbehausungen in früherer Zeit 114
Magazinbeuten 116
Schaubienenstände 118
Datensammlung 120
Bienenhaltung in der Stadt 122
Ernte 124
«Artgerechte» Bienenhaltung 126
Schwärmen 128
Integrierte Bienenhaltung 130
Schädliche Arthropoden 132
Bakterien-, Pilz- und
Virusinfektionen 134

KAPITEL 6

40 interessante Bienenarten

- Solitärbienen 140
Hummeln 164
Stachellose Bienen 173
Honigbienen 180

KAPITEL 7

Probleme, die Bienen bedrohen

- Bienenverluste: Eine Einführung 188
Wetter und Klima 190
Habitatverlust 192
Veränderungen in der Landwirtschaft 194
Moderne Landwirtschaft 196
Agrochemikalien 199
Schädlinge und Krankheiten II 202
Andere Bedrohungen für Bienen 204
Angst vor Bienen 206
Bestäuber, Umwelt und Artenschutz 208
Forschungsinitiativen, um Bienen zu
helfen 210
Wie wir Bienen helfen können 212

Nützliche Informationen

- Weiterführende Literatur und Links 216
Register 219
Autorenbiografien 223
Dank 224
Bildnachweis 224