

## Inhalt

### Insekten im Garten

Gärten als Freiland-Insektarien	8
Bewusstes Sehen, gezieltes Beobachten	8
Von überragender Bedeutung: Die Hautflügler	9
Größte Insektenordnung Deutschlands	9
Unersetzlich im Naturhaushalt	10
Schutzmaßnahmen auch für Wespen?	10

### Honigbienen

Biene und Mensch	11
Steinzeitliche Honigjäger	11
Anfänge der Bienenhaltung	12
Von der Waldbienenzucht zur Hausimkerei	12
Die Honigbiene – ein Haustier?	13
Ein wohlgeordnetes Ganzes: Das Bienenvolk	14
Die Mutter aller Bienen: Die Königin	15
Im Innen- und Außendienst: Die Arbeiterinnen	15
Im Dienste der Arterhaltung: Die Drohnen	16
Die Entwicklung vom Ei zur Biene	17
Arbeitsteilung im Bienenvolk	18
Die Sprache der Bienen	19
Mit den Augen der Biene gesehen	21
Die Honigbiene als Bestäubungsinsekt	21
Der Bestäubungswert der Honigbiene	21
Fremdbestäubung ist Plan und Absicht der Natur	22
Honigbienen als häufige und wichtige Blütengäste	23
Blütenstetigkeit der Honigbiene	23
Bestäubungsleistung der Honigbiene im Obstbau	25
Bestäubungsleistung bei landwirtschaftlichen Kulturen	27
Duftgelenkte Bienen	28
Honigbiene als unentbehrliches Bindeglied im Naturhaushalt	29
Vögel säen und ernten, was Bienen bestäuben	29
Weitreichende Wirkungen	32
Schützt die Bienen	33
Verbesserung der Bienenweide	33
Trachtpflanzen im Garten	34
Trachtpflanzen in Wiese und Feld	35
Förderung der Bienenhaltung	36
Womit beginnen?	37
Für Anfänger bestens geeignet: Die Magazinbeute	38
Ein Falter der für Honig schwärmt	39
Bevorzugte Nahrung: Bienenhonig	39
Nächtliche Honigdiebe	39
Totenvogel und Unglücksbote	40

### Hummeln

Die Nordländer unter den Bienen	41
Insekten mit „Wärmepumpe“ und „Kühlrippe“	41
Friedliche Brummer	43
Prachtbienen im bunten Pelzrock	44
Welche Hummel ist das?	44
Dunkle Erdhummel, Helle Erdhummel	45
Baumhummel, Wiesenhummel	46
Ackerhummel, Gartenhummel	47
Steinhummel	48
Hummeln leben in Sommerstaaten	48
Erwachen der Königinnen und Nistplatzwahl	48
Ein neuer Hummelstaat entsteht	49
Paarung und Überwinterung	51
Unerwünschte Nestbesetzer	51
Der Kuckuck im Hummelnest	52
Erkennungsmerkmale	52
Wehrhafte Nestbesetzer	52
Mischnester als Hinweis	53
Hummeln als Blütengäste	54
Individuelle Sammelstrategien	54
Die Rüssellänge ist entscheidend	55
Wegbereiter für Honigbienen	55
Die Jumbos unter den Insekten	55
Hummeln fliegen nach dem Gedächtnis	56
Erstaunliche Ortstreue	56
Fern- und Haustürsammler	57
Topf- und Taschenmacher	57
Reinstes Blütenprodukt: Hummelhonig	57
Unersetzlich für die Bestäubung	57
Robuste Konstitution	57
Weitere erstaunliche Bestäubungsqualitäten	58
Unentbehrlich für die Landwirtschaft	60
Viele auf der Roten Liste	60
Vermindertes Blüten- und Nistplatzangebot	60
Biotopzerstörung und direkte Bedrohung	61
Schutzmaßnahmen	62
Erhaltung und Verbesserung des Trachtpflanzenangebotes	62
Attraktive Gärten und Anlagen	62
Blütenreiche Wiesen und Restbiotope	63
Die wichtigsten Hummeltrachtpflanzen	66
Erhaltung und Schaffung geeigneter Nistplätze	66
Nistkästen für Hummeln	67
Erstbesiedlung	67
Wiederbesiedlung	68
Hummeln im Prüfstand	69

## Solitärbienen

Staatenbildung ist bei Bienen nicht die Regel	70
Wildbienen sind schwierig zu bestimmen	70
Seidenbienen, Furchenbienen, Sandbienen	71
Wollbienen, Mauerbienen	73
Blattschneiderbienen, Pelzbienen	75
Nistplätze und Baumaterialien	77
Erdarbeiter, Maurer und Zimmerleute	77
Tapeten und Belüftungsanlagen	79
Brutfürsorge bei der Roten Mauerbiene	79
Ei – Larve – Puppe – Imago	79
Wenige Nachkommen – viele Feinde	81
Wildbienen als Kulturfolger	81
Lebensräume aus zweiter Hand	81
Wildbienen im Siedlungsbereich	84
Wildbienen als Blütengäste	84
Bei Blütenstaub wählerisch: Die Pollenspezialisten	86
Entscheidend für die Blütenwahl: Die Rüssellänge	86
Kropf-, Bauch- und Beinsammler	87
Für Wildbienen bedeutsame Pollen- und Nektarpflanzen	88
Bestäubungsarbeit der Wildbienen	90
Wildbienen schließen Bestäubungslücken	90
Wildbienen als Bestäuber von Kulturpflanzen	90
Bedrohlicher Artenschwund auch bei Wildbienen	90
Verknappung des Nistplatzangebotes	90
Vermindertes Nahrungsangebot	91
Mögliche Schutzmaßnahmen	91
Wildbienschutz im Siedlungsbereich	92
Verbesserung des Nistplatzangebotes	92
Einfache Nisthilfen für Hohlraumbewohner	92
Nisthilfen für Totholzbewohner	95
Nisthilfen für Bewohner markhaltiger Stängel	95
Nisthilfen für Bodenbrüter	95
Nisthilfen für Steilwandbrüter	96
Verbesserung des Nahrungsangebotes	98
Wildbienenpflanzen für den Siedlungsbereich	99

## Solitärwespen

Solitäre Faltenwespen (Eumenidae)	102
Lehmwespe, Mauerwespe, Pillenwespe	102
Grabwespen (Sphecidae)	103
Töpferwespe	104
Sandwespe, Sandkotenwespe, Kreiselwespe	105
Schmarotzende Solitärwespen	106
Goldwespen, Ameisenwespen	106
Echte Schlupfwespen, Brackwespen	107
Erz- oder Zehrwespen	108

## Soziale Faltenwespen

Ungebetene Gäste	109
Eine weitläufige Verwandtschaft	109
Bekannte Wespenarten und ihre Bestimmung	111
Wespen als erste Papierfabrikanten	112
Wespennester und ihre Erbauer	115
Gemeinsamkeiten und Unterschiede	115
Frei-, Höhlen-, Boden- oder Erdnister	115
Einjährige Sommerstaaten	116
Nestgründerin und Legemaschine	116
Ei – Larve – Puppe – Wespe	116
Auflösungerscheinungen	117
Das Wespenjahr	118
Wovon sich Wespen ernähren	119
Wespen als Blütengäste	121
Feldwespen	122
Mensch und Wespe	123
Wespen – bewaffnet aber friedfertig	123
Wie man sich vor Wespen schützen kann	123
Wespen, die unseren Schutz verdienen	125
Mögliche Schutzmaßnahmen	127

## Hornissen

Unsere größte Faltenwespe	128
Lohnende Beobachtungsobjekte	130
Stationen eines Hornissenjahres	130
Die Speisekarte der Hornissen	131
Mögliche Schutzmaßnahmen	134
Erhalten artgemäßer Lebensräume	134
Nistplatzsicherung im Siedlungsbereich	134
Beseitigung tödlicher Lichtfallen	134
Nistraumerweiterung bei Vogelnistkästen	136
Zur natürlichen Ansiedlung: Nistkastenmodell Münden	136
Umquartierung und Umsiedlung gefährdeter Nester	138
Besser als ihr Ruf: Die „stechende Zunft“	139
Angriffe nur im unmittelbaren Nestbereich	139
Erste Hilfe bei Stichen	140
Insektengiftallergien	141
Aufklärung durch Information	141

## Bienen-, Hummeln- und Wespen-Mimikry

Tarnung, Warnfarben, Täuschen	142
-------------------------------	-----

## Bienen, Hummeln, Wespen u. Gegenspieler

Bienenwolf, Krabbenspinne, Bienenfresser u. a.	149
--	-----

Literaturverzeichnis	156
----------------------	-----