

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	XI
<b>Frühling</b>	
<b>1 Frühblühende Sträucher</b> .....	1
Die Hasel .....	1
Die Salweide .....	2
Frühblühende Sträucher – ein Pflanzenlexikon .....	4
<b>2 Frühblühende Kräuter</b> .....	6
2.1 Frühblüher in Gärten, Parks und Wäldern .....	6
Frühblühende Kräuter – ein Pflanzenlexikon .....	6
Lebensformen der Pflanzen .....	6
Erdpflanzen .....	6
Rosettenpflanzen .....	7
Zwergsträucher .....	7
Zur Systematik von Frühblühern .....	7
2.2 Frühblüher im Buchenmischwald und ihre Anpasstheit an die Jahreszeit .....	10
<b>3 Amseln auf Schritt und Tritt</b> .....	13
Verbreitung, Zug, Äußeres, Alter .....	13
Nahrung .....	13
Gesang und Rufe .....	13
Revierbildung und Revierverteidigung .....	13
Paarbildung .....	13
Brutgeschäft .....	13
Angeborenes Verhalten bei Nestlingen .....	14
<b>4 Zugvögel kehren in ihre Brutheimat zurück</b> .....	17
Rückkehr der Brutvögel .....	17
Aufenthalt im Winter .....	17
Warum ziehen Vögel? .....	17
Wie orientieren sich Vögel? .....	17
Wie läuft der Zug ab? .....	18
Begriffe zum Thema Vogelzug .....	19
Brutvogel-Informationen .....	21
<b>5 Bergahornzweige im Jahreslauf</b> .....	25
Zweige im Winter .....	25
Zweige in der Vegetationszeit .....	25
Von der Blüte zur Frucht .....	26
Wachstumsmessungen an Knospen .....	28
<b>Sommer</b>	
<b>6 Leben auf, zwischen und unter Steinen</b> .....	33
Leben überall .....	33
Lebensbedingungen im Bereich der Steine .....	33
Pflanzen auf und zwischen Steinen .....	33
Tiere auf, zwischen und unter Steinen .....	34
<b>7 Pflanzen an Mauern</b> .....	38
Mauern – Lebensräume aus Menschenhand .....	38
Lebensbedingungen an Mauern .....	38
Pflanzen auf Mauern .....	38

Die Mauerrauten-Gesellschaft .....	38
Die Mauerzymbelkraut-Flur .....	40
Pflanzen unterschiedlicher Mauerstandorte und ihre Angepasstheit .....	40
Moose und Flechten auf Mauern .....	41
Mauerpflanzen sind gefährdet .....	41
Hinweise zum Bau von Trockenmauern .....	42
<b>8 Trittpflanzen</b> .....	44
Trittpflanzen-Gesellschaften .....	44
Trittpflanzen sind vielfältig an ihren Extremstandort angepasst .....	44
Pflanzensoziologisches Arbeiten .....	45
Zeigerwerte für ausgewählte Trittpflanzen .....	47
<b>9 Getreide – Nutzgräser</b> .....	52
Systematik und Gestaltmerkmale .....	52
Süßgräser sind Windblütler .....	52
Pollenflug .....	52
Vom Wildgras zur Kulturpflanze .....	52
Wirtschaftliche Bedeutung .....	52
Getreidebegleitflora .....	52
Anbauflächen und Erntemengen der Getreidearten in Deutschland .....	53
<b>10 Blüten und Insekten</b> .....	57
Blüten, Blumen und Insekten .....	57
Blüten und ihre Bestäuber .....	57
Blumentypen .....	57
Bienenblumen .....	57
Falterblumen .....	58
Fliegenblumen .....	58
Blumen für unangepasste Bestäuber .....	58
Blumensignale für bestäubende Insekten .....	58
Blumenfarben .....	58
Saftmale .....	59
Düfte und Duftmale .....	59
Einrichtungen, die Selbstbestäubung erschweren .....	60
<b>11 Leben am und im Teich</b> .....	65
Wasser und Lebensbedingungen im Wasser .....	65
Libellen und ihre Entwicklung .....	65
Die Libellenlarve .....	65
Schlüpfvorgang einer Libelle .....	65
Paarung und Eiablage bei Libellen .....	66
Tiere – an das Teichleben angepasst .....	66
Pflanzenleben im Teich .....	66
Pflanzen – an das Teichleben angepasst .....	67
<b>12 Vögel in der Stadt</b> .....	72
Lebensräume und ihre Lebensbedingungen .....	72
Wie sind die Vögel an die Lebensbedingungen der Stadt angepasst? .....	72
Die Elster – ein Stadtvogel .....	74
Häufige Stadtvögel .....	76
<b>13 Grün in der Stadt – Hausbegrünung</b> .....	78
Stadtökologische Gesichtspunkte .....	78
Begrünte Fassaden .....	78
Verschiedene Formen von Fassadenpflanzen .....	78
Vorteile und Leistungen einer begrünter Fassade .....	79
Vorschläge für die Artenwahl zur Hausbegrünung .....	79
Kletterhilfen .....	80
Tiere an begrünten Fassaden .....	80

<b>14 Schmetterlinge in Gefahr</b> .....	84
Biotopansprüche .....	84
Nahrung der Schmetterlinge und der Raupen .....	84
Ursachen für den Rückgang von Schmetterlingsarten .....	85
Möglichkeiten für den Artenschutz .....	86
Schmetterlingspflanzen .....	87
Nektarspender für Tagfalter .....	87
Nektarspender für Nachtfalter .....	87
Raupenfutterpflanzen .....	87
Heckenpflanzen für Schmetterlinge .....	87
<b>Herbst</b>	
<b>15 Heil- und Giftpflanzen</b> .....	89
15.1 Heilpflanzen .....	89
Die wichtigsten Wirkstoffgruppen pflanzlicher Inhaltsstoffe .....	89
Inhaltsstoffe ausgewählter Pflanzenarten .....	89
Sammeln und Trocknen von Heilpflanzen .....	89
Zubereitung von Heilpflanzentees .....	90
15.2 Giftpflanzen .....	90
Inhaltsstoffe und ihre Wirkungen .....	90
Behandlung von Vergiftungen .....	90
<b>16 Pflanzengallen</b> .....	95
Gallbildung .....	95
Galltypen .....	95
Organoide Gallen .....	95
Histoide Gallen .....	95
Ein Schnitt durch eine Galle – Gall-Aufbau .....	96
Beeinflussung des Stoffwechsels der Wirtspflanze .....	96
Häufige einheimische Gallen .....	96
Generationswechsel .....	97
<b>17 Verbreitung von Früchten, Samen und Sporen</b> .....	101
Formen der Verbreitung .....	101
Selbstverbreitung (Autochorie) .....	101
Windverbreitung (Anemochorie) .....	102
Wasserverbreitung (Hydrochorie) .....	103
Tierverbreitung (Zoochorie) .....	103
Verbreitung durch den Menschen (Anthropochorie) .....	103
Verbreitung von Sporen bei Farnen und Moosen .....	103
<b>18 Die Kreuzspinne</b> .....	109
Altweibersommer .....	109
Systematik .....	109
Der Spinnenkörper .....	109
Netzbau .....	109
Beutefang .....	110
Fortpflanzung und Brutfürsorge .....	110
Ökologische Bedeutung der Spinnen .....	110
<b>19 Chitinpilze</b> .....	113
Pilze rundum .....	113
Gestalt und Entwicklung der Großpilze .....	113
Formenvielfalt der Pilze .....	114
Zur Ökologie der Großpilze .....	115
Ein Pilzkalender .....	115
Wichtige Begriffe aus der Pilzkunde .....	116
Mykorrhizapilze an Waldbäumen .....	117
Giftpilze .....	118

<b>20 Flechten</b>	124
Flechten sind Lebenskünstler	124
Flechten sind Doppelwesen aus Alge und Chitinpilz	124
Flechten vermehren sich auf unterschiedliche Weise	125
Flechten bilden unterschiedliche Gestaltstypen	126
Flechten sind Pionierpflanzen	126
Flechten zeigen Luftverschmutzung an	127
Methoden zur Bioindikation mit Flechten	127
Flechtenkartierung	127
Flechtenexposition	127
Flechten „kehren zurück“	128
<b>21 Moose – erstaunliche Pflanzen</b>	131
Moose – dankbare Unterrichtsobjekte	131
Laubmoose und Lebermoose	131
Zur Ökologie der Moose	132
Moose als wechselfeuchte Pflanzen – einfache Schulversuche mit Moosen	135
Lebenslauf eines Laubmooses	137
Wir bestimmen Moose – eine einfache Bestimmungsübung	139
<b>22 Der belebte Waldboden</b>	140
Boden	140
Das Bodenprofil	140
Zersetzung und Bodenbildung	141
Tiere im Boden:	141
Angepasstheit an Feuchtigkeit und Temperatur	141
Angepasstheit an die Dunkelheit	142
Angepasstheit an den Nahrungserwerb	142
Angepasstheit durch die Körpergestalt	142
Der Abbau des Bestandesabfalls im Boden	142
Einfache Versuche und Beobachtungen zum Waldboden	143
<b>Winter</b>	
<b>23 Überwinterung von Pflanzen</b>	146
Pflanzen und Jahreszeiten	146
Pflanzen sind unterschiedlich an den Winter angepasst:	146
Einjährige Samenpflanzen	146
Ausdauernde Samenpflanzen	146
Erdpflanzen	146
Oberflächenpflanzen	146
Zwergsträucher	147
Hochpflanzen	147
Mehrkjährige, immergrüne Pflanzen	147
Flechten und Moose	147
Der sommergrüne Laubbaum im Übergang vom Herbst zum Winter	148
<b>24 Tierspuren im Schnee</b>	152
Fährten, Spuren und Geläufe	152
Worüber Fährten, Spuren und Geläufe Aufschluss geben	152
Häufig zu beobachtende Tierspuren	153
<b>25 Seltene Wintergäste</b>	157
Der Seidenschwanz	157
Der Bergfink	157
Der Birkenzeisig	157
Der Sibirische Tannenhäher	157
Die Wacholderdrossel	157

Die Ringdrossel .....	158
Die Schneeammer .....	158
Nebelkrähe und Rabenkrähe .....	158
<b>26 Vögel am winterlichen Futterplatz .....</b>	<b>162</b>
Warum Winterfütterung? .....	162
Wie füttert man sachgemäß und artgerecht? .....	162
Auswahl des Futters .....	163
Verhalten der Vögel am Futterplatz .....	163
Einfache Futtergeräte .....	163
Enthülsen von Samen bei Körnerfressern .....	164
Anleitung zum Bau eines Futterhäuschens .....	166
<b>27 Nadelhölzer und Zapfen .....</b>	<b>168</b>
Systematik .....	168
Blüten und Zapfen .....	168
Zapfen als Nahrung für Waldtiere .....	168
Ausgewählte Nadelholzarten – Kurzinformationen .....	169
Nadelhölzer sind Windblütler – Pollenflug .....	170
Das Nadelblatt .....	171
Wir bestimmen Nadelhölzer – eine einfache Bestimmungsübung .....	178
<b>28 Knospen von Laubbäumen und Sträuchern .....</b>	<b>179</b>
Knospen – Gestalt und Funktion .....	179
Knospenruhe und Knospenentfaltung .....	179
„Knospen von Laubbäumen und Sträuchern“ – eine Bestimmungshilfe .....	180
<b>29 Übersicht über Chitinpilze, Flechten, Pflanzen .....</b>	<b>182</b>
Einleitung .....	182
Chitinpilze .....	183
Flechten .....	183
Algen .....	183
Moose .....	184
Farnpflanzen .....	184
Samenpflanzen .....	185
Nacktsamige Pflanzen .....	185
Nadelhölzer .....	185
z. B.: Kieferngewächse .....	185
Bedecktsamige Pflanzen .....	186
Einkeimblättrige Pflanzen .....	186
z. B.: Liliengewächse .....	186
Süßgräser .....	187
Zweikeimblättrige Pflanzen .....	188
z. B.: Hahnenfußgewächse .....	188
Mohngewächse .....	188
Rosengewächse .....	189
Schmetterlingsblütengewächse (Schmetterlingsblütler) .....	190
Doldengewächse (Doldenblütler) .....	190
Kreuzblütengewächse (Kreuzblütler) .....	191
Nelkengewächse .....	191
Primelgewächse .....	191
Lippenblütengewächse (Lippenblütler) .....	192
Korbblütengewächse (Korbblütler) .....	192
Birkengewächse .....	193
Buchengewächse .....	194
Weidengewächse .....	194

<b>30 Übersicht über ausgewählte Tiergruppen .....</b>	<b>195</b>
Unterreich Einzeller .....	195
z. B.: Stamm: Geißeltierchen .....	195
Stamm: Wurzelfüßer .....	195
Stamm: Sporentierchen .....	196
Stamm: Wimpertierchen .....	196
Unterreich Vielzeller .....	196
z. B.: Stamm: Schwämme .....	196
Stamm: Nesseltiere .....	196
Stamm: Plattwürmer .....	197
Stamm: Schlauchwürmer .....	197
Stamm: Weichtiere .....	197
Stamm: Ringelwürmer .....	198
Stamm: Gliederfüßer .....	198
Kl.: Krebse .....	198
Kl.: Spinnentiere .....	198
Kl.: Tausendfüßer .....	198
Kl.: Insekten .....	199
z. B.: Springschwänze .....	199
Eintagsfliegen .....	199
Libellen .....	199
Wanzen .....	200
Pflanzensauger .....	200
Hautflügler .....	200
Käfer .....	200
Schmetterlinge .....	201
Zweiflügler .....	202
Stamm: Stachelhäuter .....	202
Stamm: Chordatiere .....	203
Unterstamm: Wirbeltiere .....	203
Kl.: Knorpelfische .....	203
Kl.: Knochenfische .....	203
Kl.: Lurche .....	203
Kl.: Kriechtiere .....	204
Kl.: Vögel .....	204
Kl.: Säugetiere .....	204
<b>Artenregister .....</b>	<b>205</b>