

Vorwort	XI
Frühling	
1 Frühblühende Sträucher	1
Die Hasel	1
Die Salweide	2
Frühblühende Sträucher – ein Pflanzenlexikon	4
2 Frühblühende Kräuter	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 Angepaßtheit an die Jahreszeit	10
3 Amseln auf Schritt und Tritt	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
4 Zugvögel kehren in ihre Brutheimat zurück	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
5 Bergahornzweige im Jahreslauf	25
Zweige im Winter	25
Zweige in der Vegetationszeit	25
Von der Blüte zur Frucht	26
Wachstumsmessungen an Knospen	28
Sommer	
6 Leben auf, zwischen und unter Steinen	33
Leben überall	33
Lebensbedingungen im Bereich der Steine	33
Pflanzen auf und zwischen Steinen	33
Tiere auf, zwischen und unter Steinen	34
7 Pflanzen an Mauern	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
8 Trittpflanzen	44
Trittpflanzen-Gesellschaften	44
Trittpflanzen sind vielfältig an ihren Extremstandort angepaßt	44
Pflanzensoziologisches Arbeiten	45
Zeigerwerte für ausgewählte Trittpflanzen	47
9 Getreide – Nutzgräser	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 der BRD	53
10 Blüten und Insekten	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
11 Leben am und im Teich	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
12 Vögel in der Stadt	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
13 Grün in der Stadt – Hausbegrünung	78
Stadökologische Gesichtspunkte	78
Begrünte Fassaden	78
Verschiedene Formen von Fassadenpflanzen	78
Vorteile und Leistungen einer begrünten Fassade	79
Vorschläge für die Artenwahl zur Hausbegrünung	79

Kletterhilfen	80
Tiere an begrünten Fassaden	80
14 Schmetterlinge in Gefahr	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
Herbst	
15 Heil- und Giftpflanzen	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
16 Pflanzengallen	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
17 Verbreitung von Früchten, Samen und Sporen	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
18 Die Kreuzspinne	109
Altweibersommer	109
Systematik	109
Der Spinnenkörper	109
Netzbau	109
Beutefang	110
Fortpflanzung und Brutfürsorge	110
Ökologische Bedeutung der Spinnen	110
19 Pilze	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
20 Flechten – Doppelwesen aus Alge und Pilz	124
Flechten sind Doppelwesen aus Alge und Pilz	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
21 Moose – erstaunliche Pflanzen	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
22 Der belebte Waldboden	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 an die Körpergestalt	142
Der Abbau des Bestandesabfalls im Boden	142
Einfache Versuche und Beobachtungen zum Waldboden	143
Winter	
23 Überwinterung von Pflanzen.....	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
Mehrjährige, immergrüne Pflanzen	147
Flechten und Moose	147
Der sommergrüne Laubbaum im Übergang vom Herbst zum Winter	148
24 Tierspuren im Schnee	152
Fährten, Spuren und Geläufe	152
Worüber Fährten, Spuren und Geläufe Aufschluß geben	152
Häufig zu beobachtende Tierspuren	153
25 Seltene Wintergäste	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
26 Vögel am winterlichen Futterplatz	162
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
27 Nadelhölzer und Zapfen	168
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
28 Knospen von Laubbäumen und Sträuchern	179
Knospen - Gestalt und Funktion	179
Knospenruhe und Knospenentfaltung	179
"Knospen von Laubbäumen und Sträuchern" – eine Bestimmungshilfe	180
29 Eine Übersicht über das Pflanzenreich	182
Bakterien und Blaualgen	182
Algen	183
Pilze	183
Flechten	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	190
Doldengewächse	190
Kreuzblütengewächse	191
Nelkengewächse	191
Primelgewächse	191
Lippenblütengewächse	192
Korbblütengewächse	192
Birkengewächse	193
Haselnußgewächse	193
Buchengewächse	194
Weidengewächse	194

30	Eine Übersicht über das Tierreich	195
	Unterreich Einzeller	195
	z.B.:	
	Stamm: Wimpertierchen	195
	Stamm: Sporentierchen	195
	Stamm: Schleimtierchen	196
	Stamm: Geißeltierchen	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: Rückgrattiere	203
	Unterstamm: Wirbeltiere	203
	Kl.: Fische	203
	Kl.: Lurche	203
	Kl.: Kriechtiere	204
	Kl.: Vögel	204
	Kl.: Säugetiere	204
	Artenregister	205