

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Stamm und Krone</b> .....	1
Bäume wachsen meist einachsig, Sträucher vielachsig .....	1
Unterschiede im Kronenaufbau von Nadel- und Laubbäumen .....	2
Verzweigungsprinzipien bei Bäumen und Sträuchern .....	3
Beispiele für Abweichungen vom üblichen Kronenhabitus .....	5
Umweltbedingte Anpassungen im Kronenhabitus von Nadelbäumen .....	8
Drehwuchs erhöht die Standfestigkeit eines Baumes .....	15
Warum wachsen Bäume auch am Schräghang aufrecht? .....	16
Das Bestreben monokotyler Pflanzen, die Baumgestalt zu erreichen .....	17
Lang- und Kurztriebe bei Nadelbäumen .....	27
Fülläste ergänzen eine Krone .....	28
Sprosse – flach wie ein Blatt .....	31
Verbänderung lässt skurrile Sprossachsen entstehen .....	35
Auslösung von Wucherungen an Gehölzen .....	36
Farbige Triebe – ein spezieller Farbtupfer unter den Gehölzen .....	38
Bäume trennen sich gelegentlich von ihren Zweigen .....	38
Regeneration von Kronen aus ruhenden Knospen .....	41
Die Borke der Bäume hat viele Gesichter .....	42
Die Bildung von Korkleisten bei Gehölzen .....	51
Lentizellen sind die Atemporen der Bäume .....	53
Bäume und Sträucher wissen sich zu wehren .....	55
Kletterer, Ranker und Winder nutzen Bäume, um ans Licht zu gelangen ...	57
Misteln besiedeln als Halbschmarotzer viele unserer Bäume .....	61
Der Vollscharotzer <i>Cuscuta</i> zapft Bäume an .....	63
Baumanschnitte verraten etwas über Kern- und Splintholz .....	65
<b>2 Die innere Zellstruktur</b> .....	69
Wo beginnt das Längen- und Dickenwachstum von Bäumen? .....	69
Zellelemente, aus denen die Bäume bestehen .....	72
Die Gehölze lassen sich Bautypen zuordnen .....	74
Der Zellwandaufbau von Holz .....	78
Reaktionsholz sichert den Halt der Äste im Raum .....	83
Strukturierung des Druckholzes der Nadelbäume .....	84
Strukturierung des Zugholzes der Laubbäume .....	87
Reaktionsbast bei der Linde .....	89
Die Zellen des Siebteiles leiten die Assimilate im Stamm abwärts .....	92
Holz- und Baststrahlen .....	95
Die jährlichen Lebenszyklen laubwerfender Bäume .....	100
Das Mark ist verschiedengestaltig und verschiedenfarbig .....	101
Harzkanäle – die Exkretionseinrichtungen der Nadelbäume .....	103
Wachstums- und Entwicklungssteuerung durch Hormone .....	107

<b>3 Die Wurzel</b> .....	133
Bau und Wachstum einer Wurzelspitze .....	133
Wie orientieren sich die Wurzeln im Boden?.....	136
Die Ausbildung von Wurzelsystemen bei Bäumen .....	137
Wurzelanläufe .....	141
Monokotyle Bäume bilden sprossbürtige Adventivwurzeln.....	143
Wurzelausprägung auf durchnässtem Untergrund.....	144
Aufsitzerpflanzen tropischer Wälder.....	148
Metamorphosen im Wurzelbereich bei Epiphyten tropischer Wälder .....	151
Symbiosen der Bäume mit Wurzelknöllchen .....	154
Infektionsvorgang der Luftstickstoff bindenden Bakterien.....	155
Symbiose mit Pilzen im Wurzelbereich.....	157
Aufnahme des Wassers durch die Wurzel .....	160
Die Weiterleitung des Wassers von den Wurzeln zu den Blättern.....	162
<b>4 Die Blätter</b> .....	166
Die Blätter sind ein wichtiges Merkmal zur Artbeschreibung.....	166
Die Anlage von Blättern und ihr Heranwachsen .....	174
Blattabfolge bei Bäumen .....	176
Keimblätter besitzen oft eine andere Form als die Folgeblätter .....	179
Keimblätter erfüllen verschiedene Funktionen.....	181
Die Stellung der Blätter und Knospen am Spross.....	183
Unterschiede in der Größe von Blättern und ihre Ursachen .....	185
Verschiedenblättrigkeit bei Bäumen.....	185
Träufelspitzen verhindern Wurzelfreispülung.....	190
Blätter können durch Metamorphose zu Dornen werden.....	191
Sommergrün-wintergrün-immergrün.....	191
Laubabwerfende Nadelgehölze .....	194
Blattadern sind Transportwege im Blatt.....	195
Nadel- und Laubblätter haben eine unterschiedliche Binnenstruktur .....	200
Kiefernadeln zeigen Xeromorphieanpassungen.....	204
Sonnen- und Schattenblätter .....	209
Kompasspflanzen entziehen ihre Blätter der Sonne.....	211
Die Nadeln der Kiefern stehen auf Kurztrieben.....	214
Modifikatorische Ausformungsplastizität.....	215
Knospen setzen das Wachstum von Gehölzen fort.....	229
Knospenschuppen schützen junge Triebe .....	231
Bäume ohne typischen Knospenschutz .....	234
Steuerung der Verdunstung durch die Spaltöffnungen der Blätter.....	236
Manche Bäume versenken ihre Spaltöffnungen.....	242
Haare dienen dem Schutz und der Verbreitung .....	245
Photosyntheseleistung eines Baumes.....	248
Bei weiß-grünen Blättern werden Chloroplasten unterschiedlich verteilt	251
„Weiß“ bedeutet bei Pflanzen eine Totalreflexion des Lichtes .....	251
Anthocyane bilden bei Blättern einen „Lichtschutzfilter“ .....	256

Mit Blättern und Blüten vermögen Bäume sich aktiv zu bewegen .....	256
Nektarabsonderungen außerhalb der Blüte = extraflorale Nektarien .....	260
Gehölze, deren Blätter angenehm duften .....	262
Gehölze, die unangenehm riechen .....	264
Gallbildner stimulieren Bäume zu speziellen Auswüchsen .....	265
<b>5 Fortpflanzung und Vermehrung von Bäumen</b> .....	<b>270</b>
Blühalter, Blühregelmäßigkeit und Keimfähigkeit .....	270
Die Verteilung von weiblichen und männlichen Blüten auf Bäumen .....	272
Käfer sind, wenn auch unbeabsichtigt, Überträger von Pollen .....	274
Falterblumen präsentieren sich mit Farben und Düften .....	275
Fliegenblumen locken mit Aasgeruch .....	278
Windbestäuber erzeugen Unmengen von Pollen .....	281
Die Esche ist ein sekundär windblütiger Baum .....	283
Stammlütigkeit (= Kauliflorie) ist äußerst selten .....	286
Bestäubung ist nicht gleich Befruchtung .....	289
Von der Ausbildung der Samenanlage bis zum Embryo im Samen .....	297
Verbreitung von Samen durch Wind, Wasser, Tiere und Menschen .....	299
Bei Mangroven keimen Samen schon am Baum aus .....	305
Formen der vegetativen Vermehrung bei Bäumen .....	306
<b>6 Zerfall von Laub und Holz im Kreislaufgeschehen</b> .....	<b>310</b>
Verfärbung des Herbstlaubes und seine Trennung vom Spross .....	310
Zersetztes Herbstlaub wird in den Stoffkreislauf zurück geführt .....	315
Ein abgestorbener Baum zerfällt .....	320
Auf gefallenem Bäumen erwächst neues Leben .....	323
<b>7 Superlative der Bäume</b> .....	<b>327</b>
Der Küsten-Mammutbaum kann Höhen von mehr als 100 m erreichen ...	327
Der Berg-Mammutbaum kann einen Umfang von 32 m erreichen .....	330
Die Grannenkiefer kann ein Alter von 4900 Jahren erreichen .....	334
Eukalyptus-Bäume gehören zu den schnellst wachsenden Bäumen .....	338
Welwitschia hat lebenslang haltende Blätter .....	340
Die Seychellenpalme .....	343
Das spezifische Gewicht von Gehölzen .....	345
Die größten, dicksten und mächtigsten Bäume in Deutschland .....	347
Der Ginkgo-Baum – ein lebendes Fossil .....	350
In jüngerer Zeit erst wieder aufgefundene Bäume .....	354
<b>8 Glossar</b> .....	<b>366</b>
<b>9 Register</b> .....	<b>376</b>