

Inhaltsverzeichnis

I Wälder als natürliche Pflanzenformationen

1	Biogeografische Einordnung der Wälder	3
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
2	Gestalt und Lebensweise der Bäume	11
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
2.1	Habitus	12
2.2	Primäres Wachstum	12
2.3	Sekundäres Dickenwachstum	14
2.4	Periodisch verlaufendes Stammwachstum	16
2.5	Lebensalter und Dimensionen von Bäumen	17
2.6	Wurzeln	19
3	Florengegeschichtliche Grundlagen	23
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
4	Klimatische Bedingungen und Grenzen des Waldes	33
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
4.1	Klima- und Vegetationszonen	34
4.2	Waldgrenzen und ihre Bedingungen	34
5	Waldähnliche Pflanzenformationen	43
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
5.1	Subalpine Nadelgehölze	44
5.2	Mediterrane Hartlaubgehölze	44
5.3	Heiden	45
5.4	Moore	48

II Bäume und Wälder in ökologischen Ebenen

6	Was ist Ökologie?	55
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
6.1	Ökologie als Wissenschaft	56
6.2	Methoden ökologischer Forschung	61
7	Autökologie der Bäume	67
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
7.1	Grundlagen	68
7.2	Physiologisches Verhalten	68
7.3	Ökologische Strategien	76
7.4	Phänologie	77

8	Populationen von Bäumen	81
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
8.1	Populationsdynamik	82
8.2	Populationsgenetik	84
8.3	Waldbauliche Aspekte	87
9	Bäume in Lebensgemeinschaften	93
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
9.1	Grundlagen	94
9.2	Erfassung und Darstellung von Pflanzengemeinschaften	96
9.3	Funktionelle Aspekte	104
10	Wälder als Ökosysteme	105
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
10.1	Grundlagen	106
10.2	Ökosystemstudien	109
10.3	Bedeutung der Ökosystemforschung für das Waldmanagement	112
11	Wälder auf Landschaftsebene	115
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
11.1	Grundlagen	116
11.2	Strukturen und Funktionen in der Landschaftsökologie	116
11.3	Regulierung und Pflege von Landschaften	120
11.4	Landschaftsökologie und Waldbau	122

III Strukturen und Dynamik von Wäldern

12	Strukturelemente von Wäldern	129
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
12.1	Grundlagen	130
12.2	Erfassung der räumlichen Struktur	131
12.3	Ökologische Komponenten	138
13	Wettbewerb zwischen Bäumen	143
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
13.1	Konkurrenz	144
13.2	Allelopathie	160
13.3	Andere Formen der Beeinflussung	162
14	Tiere in ihrer Bedeutung für Waldökosysteme	163
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
14.1	Allgemeine Funktionen	164
14.2	Bestäubung und Samenverbreitung	165
14.3	Fraß lebender Pflanzensubstanz	168
14.4	Abbau organischer Substanz	177

15	Prozesse der Walddynamik	181
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
15.1	Störungen	182
15.2	Sukzessionen	183
16	Stabilität von Waldökosystemen	211
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
16.1	Begriffe und deren Inhalte	212
16.2	Mechanische Stabilität von Bäumen und Beständen	212
16.3	Ökologische Stabilität	215
16.4	Klimax	217
16.5	Folgerungen	219
IV	Ressourcen und Produktivität der Wälder	
17	Wasserhaushalt von Bäumen und Waldökosystemen	223
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
17.1	Komponenten des Wasserhaushalts	224
17.2	Einfluss des Waldes und seiner Bewirtschaftung auf den Wasserhaushalt	240
17.3	Wirkungen von Wassermangel und Wasserüberschuss	244
18	Stoffhaushalt von Waldökosystemen	249
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
18.1	Stoffkreisläufe	250
18.2	Geochemischer Kreislauf	251
18.3	Biogeochemischer Kreislauf	265
18.4	Biochemischer Kreislauf	285
18.5	Flüssebilanzen	286
19	Produktivität von Waldökosystemen	291
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
19.1	Grundlagen	292
19.2	Netto-Primärproduktion und Biomasse	295
19.3	Forstlicher Ertrag	299
19.4	Auswirkungen von Umweltveränderungen auf die Produktivität	307
V	Globale und anthropogene Einflüsse auf Wälder	
20	Naturschutz und Biodiversität	311
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
20.1	Naturschutz	312
20.2	Biodiversität	323
21	Neuartige Waldschäden	333
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
21.1	Luftverunreinigungen und Schadsymptome	334
21.2	Immissionen und deren Wirkungen	336

22	Wälder im Klimawandel	345
	<i>Norbert Bartsch, Ernst Röhrig</i>	
22.1	Treibhausgase	346
22.2	Veränderungen des Erdklimas	348
22.3	Kohlenstoffspeicherung in Waldökosystemen	350
22.4	Auswirkungen auf Wälder	355

Serviceteil

Glossar forstlicher Begriffe	360
Literatur	365
Sachregister	406
Bildnachweis	417

Waldökologie

Einführung für Mitteleuropa

Bartsch, N.; Röhrig, E.

2016, X, 417 S. 196 Abb., 195 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-44267-8