

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 3. Auflage	11
Vorwort zur 5. Auflage	13
Abkürzungen und Symbole	15

Allgemeiner Teil: Inhaltliche Behandlung der Ökozonen und globale Übersichten ausgewählter Merkmale

1	Verbreitung und Flächenanteile der Ökozonen ..	27
	Literatur zu Kap. 1	27
2	Klima	29
2.1	Strahlungsklima	29
2.2	Hygrothermische Wachstumsbedingungen für Pflanzen, Vegetationsperioden und Tageslängen ..	31
	Literatur zu Kap. 2	34
3	Relief und Gewässer	36
3.1	Morphodynamik	36
3.2	Gewässer und Wasserbilanz	38
	Literatur zu Kap. 3	39
4	Böden	41
4.1	Bodenfruchtbarkeit	41
4.2	Bodenwasserhaushalt	44
4.3	Bodeneinheiten und Bodenzonen	47
	Literatur zu Kap. 4	56
5	Vegetation und Tierwelt	58
5.1	Strukturmerkmale der Vegetation	58
5.2	Ökosysteme und ökozonale Modelle	61
5.3	Organische Bestandesvorräte im Ökosystem	64
5.4	Primärproduktion	66
5.4.1	Photosynthese und Respiration	66

5.4.2	Primärproduktion von Pflanzenbeständen	67
5.4.3	Produktionsleistungen der Pflanzendecke auf der Erde	68
5.5	Tierfraß und Sekundärproduktion	75
5.6	Bestandsabfälle und Zersetzung	77
5.7	Mineralstoffumsätze	79
	Literatur zu Kap. 5	82
6	Landnutzung	85
	Literatur zu Kap. 6	88
	Regionaler Teil: Die einzelnen Ökozonen	89
7	Polare/subpolare Zone	90
7.1	Verbreitung und subzonale Differenzierung	90
7.2	Klima	91
7.2.1	Lufttemperaturen, Tageslängen, Niederschläge	91
7.2.2	Jährlicher Temperaturgang im Boden und in der bodennahen Luftschicht	92
7.2.3	Sommerlicher Strahlungs- und Wärmehaushalt	94
7.3	Relief und Gewässer in den Periglazialgebieten	95
7.4	Böden	99
7.5	Vegetation und Tierwelt der Tundren und polaren Wüsten	102
7.5.1	Gliederung der Vegetation	104
7.5.2	Phytomasse und Primärproduktion	105
7.5.3	Tierwelt und Tierfraß	106
7.5.4	Zersetzung und Mineralstoffumsätze	107
7.5.5	Modell eines Tundrenökosystems	108
7.6	Landnutzung	112
	Zusammenfassendes Schaubild der Tundra	110
	Literatur zu Kap. 7	113
8	Boreale Zone	115
8.1	Verbreitung	115
8.2	Klima	115
8.3	Relief und Gewässer	118
8.4	Böden	122
8.5	Vegetation und Tierwelt	124
8.5.1	Boreale Nadelwälder	124
8.5.2	Torfmoore	126
8.5.3	Waldtundra, polare Wald- und Baumgrenze	127
8.5.4	Phytomasse und Primärproduktion	128
8.5.5	Zersetzung, organische Bodensubstanz und Mineralstoffvorräte	129

8.5.6	Boreale Nadelwaldökosysteme	132
8.6	Landnutzung	132
	Zusammenfassendes Schaubild der Borealen Zone ...	134
	Literatur zu Kap. 8	136
9	Feuchte Mittelbreiten	139
9.1	Verbreitung	139
9.2	Klima	139
9.3	Relief und Gewässer	142
9.4	Böden	144
9.5	Vegetation und Tierwelt	146
9.5.1	Saisonalität sommergrüner Wälder	148
9.5.2	Wasserbilanz von Wäldern	150
9.5.3	Phytomasse und Primärproduktion, Zuwachs und Streufall	150
9.5.4	Mineralstoffhaushalt – im Vergleich mit borealen Nadelwäldern	152
9.5.5	Ökosystem-Modell eines sommergrünen Laubwaldes	158
9.6	Landnutzung	159
	Zusammenfassendes Schaubild der Feuchten Mittelbreiten	162
	Literatur zu Kap. 9	164
10	Trockene Mittelbreiten	166
10.1	Verbreitung und subzonale Differenzierung, allgemeine Merkmale von Trockengebieten	166
10.2	Klima	168
10.3	Relief und Gewässer	169
10.4	Böden der Steppen	170
10.4.1	Zonale Böden	170
10.4.2	Halomorphe Böden	173
10.5	Vegetation und Tierwelt der Steppen	173
10.5.1	Steppentypen, Halbwüsten und Wüsten	174
10.5.2	Lebensformen: Anpassungen an Winterkälte und Sommerdürre	176
10.5.3	Tierwelt und Tierfraß	177
10.5.4	Phytomasse, Primärproduktion und Zersetzung	177
10.5.5	Mineralstoffvorräte und -umsätze	179
10.6	Landnutzung	181
10.6.1	Großbetriebliche Getreidewirtschaft	181
10.6.2	Extensive stationäre Weidewirtschaft und Wildbewirtschaftung	183
10.6.3	Nutzbarkeit von halomorphen Böden	185
	Zusammenfassendes Schaubild der Steppen	186
	Literatur zu Kap. 10	188

11	Winterfeuchte Subtropen	190
11.1	Verbreitung und regionale Differenzierung	190
11.2	Klima	191
11.3	Relief und Gewässer	192
11.4	Böden	193
11.5	Vegetation und Tierwelt	194
11.5.1	Artenvielfalt, Hartlaubwälder und -strauchformationen	194
11.5.2	Lebensformen, Anpassungen an Sommerdürre	196
11.5.3	Tierwelt	198
11.5.4	Feuer	199
11.5.5	Phytomasse und Primärproduktion	201
11.6	Landnutzung	203
	Zusammenfassendes Schaubild der Winterfeuchten Suptropen	204
	Literatur zu Kap. 11	206
12	Immerfeuchte Subtropen	209
12.1	Verbreitung	209
12.2	Klima	210
12.3	Relief und Gewässer	212
12.4	Böden	213
12.5	Vegetation	213
12.5.1	Strukturmerkmale	213
12.5.2	Bestandesvorräte und -umsätze eines halbimmer- grünen Eichenwaldes in den südöstlichen USA	215
12.6	Landnutzung	219
	Zusammenfassendes Schaubild der Immerfeuchten Subtropen	220
	Literatur zu Kap. 12	222
13	Tropisch/subtropische Trockengebiete	224
13.1	Verbreitung und subzonale Differenzierung	224
13.2	Klima	225
13.3	Relief und Gewässer	227
13.3.1	Verwitterungsprozesse, Hartkrusten und Verwitterungsrinden	227
13.3.2	Äolische Prozesse	229
13.3.3	Flussarbeit und Spüldenudation	230
13.4	Böden	232
13.5	Vegetation und Tierwelt	233
13.5.1	Vegetation und Bodenwasserhaushalt	235
13.5.2	Lebensformen: Anpassungen an Dürre- und Salzstress	239
13.5.3	Tierwelt der Wüsten	242
13.5.4	Phytomasse und Primärproduktion	243

13.6	Landnutzung	244
13.6.1	Extensive Wanderweidewirtschaft	245
13.6.2	Oasen-Bewässerungswirtschaft	247
	Literatur zu Kap. 13	247
	Zusammenfassende Schaubilder der Dornsavannen und Subtropischen Dornsteppen	250
	Zusammenfassendes Schaubild der Wüsten und Halb- wüsten mittlerer und tropisch/subtropischer Breiten	252
14	Sommerfeuchte Tropen	255
14.1	Verbreitung und subzonale Differenzierung	255
14.2	Klima	257
14.3	Relief und Gewässer	258
14.3.1	Rumpfflächen und Inselberge	258
14.3.2	Fließgewässer	260
14.4	Böden	261
14.4.1	Die Böden der Sommer- und Immerfeuchten Tropen und Subtropen – allgemein	261
14.4.2	Die wichtigsten Bodentypen der Sommerfeuchten Tropen	263
14.5	Vegetation und Tierwelt	267
14.5.1	Physiognomisch-ökologische Merkmale und Saisonalität	267
14.5.2	Tierwelt	268
14.5.3	Savannenbrände	269
14.5.4	Phytomasse und Primärproduktion	270
14.5.5	Zoomasse und Tierfraß	271
14.5.6	Streuzersetzung	274
14.5.7	Mineralstoffvorräte und -umsätze	274
14.6	Landnutzung	275
	Zusammenfassendes Schaubild der Sommerfeuchten Tropen	280
	Literatur zu Kap. 14	282
15	Immerfeuchte Tropen	284
15.1	Verbreitung	284
15.2	Klima	285
15.3	Relief und Gewässer	287
15.3.1	Verwitterung und Lösungsabtrag	287
15.3.2	Fluviale Zerschneidung und Hangabtragung	287
15.4	Böden	288
15.5	Vegetation und Tierwelt	292
15.5.1	Strukturmerkmale tropischer Regenwälder	293
15.5.2	Vegetationsdynamik	299
15.5.3	Tierwelt	299
15.5.4	Phytomasse und Primärproduktion	300

15.5.5	Tierfraß	301
15.5.6	Streufall und Streuschicht, Zersetzung und Humus ...	301
15.5.7	Mineralstoffvorräte und -umsätze	303
15.5.8	Regenwald-Ökosysteme.....	305
15.6	Landnutzung	306
	Literatur zu Kap. 15	309
	Zusammenfassendes Schaubild der Immerfeuchten Tropen	310
Anhang		314
A	Ökozonale Gliederung der Erde	314
B	Bodenzonen der Erde	316
C	Agrarregionen der Erde	318
Sachregister		320