

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen zum Verständnis der Pflanzendecke	1
1.1	Einführung und Begriffe	1
1.2	Phytodiversität und Evolution	4
1.2.1	Florengeschichte	4
1.2.2	Areale und Bioregionen	15
1.2.3	Phytodiversität	36
1.3	Ökologische Gliederung der Erdoberfläche	41
1.3.1	Klima	41
1.3.2	Biome, Ökozonen und Klimazonen	48
1.3.3	Gestein, Relief und Boden	51
1.3.4	Pflanzenformationen und ihre Herleitung	56
1.3.4.1	Physiognomische Pflanzenfunktionstypen (pPFT)	56
1.3.4.2	Überblick über die zonalen Pflanzenformationen der Erde	64
1.3.4.3	Grundsätzliches zur Vegetationsgliederung der Hochgebirge	73
1.3.4.4	Azonale Vegetation	78
1.3.4.5	Anthropogene Vegetation	78
2	Die immerfeuchte tropische Zone	81
2.1	Zonale Vegetation: Tropische Tieflandregenwälder	81
2.1.1	Vorkommen	81
2.1.2	Klima und Boden	81
2.1.3	Artendiversität	85
2.1.4	Strukturelle und funktionelle Merkmale	88
2.1.5	Walddynamik	93
2.1.6	Phytomasse und Kohlenstoffhaushalt	98
2.1.7	Lianen und Epiphyten	99
2.1.8	Vegetationsgliederung und Verbreitung	105
2.1.9	Landnutzung	111
2.2	Azonale Vegetation	115
2.2.1	Tropische Heidewälder	115
2.2.2	Tropische Meeresküsten und Ästuare	117
2.2.2.1	Mangroven	117
2.2.2.2	Sandküsten	126

2.2.3	Tropische Süßwasser-Feuchtgebiete	128
2.2.3.1	Einführung	128
2.2.3.2	Tropische Flussauen	130
2.2.3.3	Tropische Sümpfe	133
2.2.3.4	Tropische Waldmoore	135
2.3	Vegetation der feuchttropischen Gebirge	138
2.3.1	Einführung	138
2.3.2	Oreotropische Wälder	141
2.3.3	Vegetation der feuchttropischen alpinen Stufe (Páramo)	145
2.3.4	Anthropogene Vegetation	147

3	Die sommerfeuchte tropische Zone	151
3.1	Überblick	151
3.1.1	Klima, Oberflächengestalt und Boden	151
3.1.2	Vegetation	153
3.1.2.1	Wald oder Savanne?	153
3.1.2.2	Bodeneigenschaften und der Gras-Baum-Antagonismus	158
3.1.2.3	Koexistenz durch räumliche und zeitliche Nischendifferenzierung?	158
3.1.2.4	Demographische Modelle: Feuer und Herbivorie	159
3.2	Wälder	162
3.2.1	Immergrün und laubabwerfend?	162
3.2.2	Merkmale	164
3.2.3	Vorkommen und Verbreitung	166
3.2.3.1	Die tropischen halbmimmergrünen Laubwälder	166
3.2.3.2	Die tropischen feuchten regengrünen Laubwälder	166
3.2.3.3	Die tropischen trockenen regengrünen Laubwälder	167
3.2.3.4	Die tropischen immergrünen Hartlaubwälder	169
3.3	Savannen	170
3.3.1	Übersicht und Gliederung	170
3.3.2	Merkmale	173
3.3.2.1	Baum- und Strauchschicht	173
3.3.2.2	Grasschicht	174
3.3.2.3	Horizontale Vegetationsstruktur	178
3.3.2.4	Tierwelt	180
3.3.2.5	Feuer	181
3.3.3	Vorkommen und Verbreitung	187
3.3.3.1	Savannen in Afrika	187
3.3.3.2	Savannen in Südamerika	189
3.3.3.3	Savannen in Südostasien und Australien	193
3.4	Landnutzung und anthropogene Vegetation	195

4	Die Zone der tropisch-subtropischen Trockengebiete	199
4.1	Einführung	199
4.1.1	Vorkommen und Untergliederung	199

4.1.2	Klima	200
4.1.3	Gestein, Relief und Boden	202
4.2	Strategien von Pflanzen in Trockengebieten	206
4.2.1	Übersicht	206
4.2.2	Phreatophyten	208
4.2.3	Stamm- und Blattsukkulente	210
4.2.4	Xerophyten	214
4.2.5	Ephemere Pflanzen	217
4.2.6	Arido-tolerante Pflanzen	219
4.2.7	Nebelpflanzen	220
4.2.8	Salzpflanzen	221
4.3	Vegetation	222
4.3.1	Flora	222
4.3.2	Vegetationsgliederung	223
4.3.3	Trockenwälder und -gebüsche	225
4.3.3.1	Amerika	225
4.3.3.2	Afrika	226
4.3.3.3	Australien	228
4.3.4	Halbwüsten und Wüsten	231
4.3.4.1	Sukkulenten-Halbwüsten	231
4.3.4.2	Zwergstrauch-Halbwüsten	234
4.3.4.3	Halophyten-Halbwüsten	237
4.3.4.4	Gras-Halbwüsten	238
4.3.4.5	Vollwüsten	240
4.4	Landnutzung	246
4.5	Die Vegetation der trockentropischen Gebirge	248
4.5.1	Einführung	248
4.5.2	Oreotropische Trockenwälder und -gebüsche	250
4.5.3	Trockentropische alpine Hochgebirgssteppen	253
4.5.4	Hochgebirgshalbwüsten	254
4.5.5	Landnutzung	254

5	Die warm-gemäßigte (subtropische) Zone	257
5.1	Einführung	257
5.2	Die immerfeuchte warm-gemäßigte Teilzone (immerfeuchte Subtropen)	258
5.2.1	Grundlagen	258
5.2.2	Immergrüne und saisonale subtropische Lorbeerwälder	259
5.2.2.1	Übersicht	259
5.2.2.2	Südostasien	262
5.2.2.3	Makaronesien	264
5.2.2.4	Nord- und Mittelamerika	267
5.2.2.5	Südamerika	267
5.2.2.6	Südafrika	269
5.2.2.7	Australien	270
5.2.2.8	Neuseeland	271

5.2.3	Subtropisches Grasland.	273
5.2.3.1	Merkmale	271
5.2.3.2	Vorkommen und Verbreitung	277
5.2.3.3	Grasland gegen Wald und Wald gegen Grasland?	279
5.2.4	Landnutzung	282
5.3	Die winterfeuchte warm-gemäßigte Teilzone (winterfeuchte Subtropen)	289
5.3.1	Grundlagen	289
5.3.1.1	Vorkommen und Verbreitung	289
5.3.1.2	Klima und Boden	289
5.3.1.3	Flora und Phytodiversität	293
5.3.1.4	Sklerophyllie und Konvergenz	294
5.3.2	Vegetation	298
5.3.2.1	Übersicht	298
5.3.2.2	Das mediterrane Winterregengebiet	302
5.3.2.3	Das kalifornische Winterregengebiet	312
5.3.2.4	Das chilenische Winterregengebiet	315
5.3.2.5	Das südafrikanische Winterregengebiet	318
5.3.2.6	Die australischen Winterregengebiete	321
5.4	Azonale Vegetation.	326
5.4.1	Feuchtgebiete.	326
5.4.1.1	Begriffe	326
5.4.1.2	Süßwasser-Feuchtgebiete	326
5.4.1.3	Subtropische und nemorale Salzwasser-Feuchtgebiete	330
5.4.2	Subtropische und nemorale Küstendünen	333
5.5	Subtropische Hochgebirge.	337
6	Die kühl-gemäßigte (nemorale) Zone	347
6.1	Einführung	347
6.2	Die feuchte kühl-gemäßigte (nemorale) Teilzone	348
6.2.1	Grundlagen	348
6.2.1.1	Vorkommen	348
6.2.1.2	Klima und Boden	349
6.2.1.3	Flora	352
6.2.1.4	Vegetation: Überblick	358
6.2.2	Nemorale sommergrüne Laubwälder	360
6.2.2.1	Physiognomie und Struktur	360
6.2.2.2	Reproduktion und Dynamik	362
6.2.2.3	Jahreszeitliche Rhythmik	363
6.2.2.4	Phytomasse und Kohlenstoffhaushalt	365
6.2.2.5	Azidophytische und basiphytische Waldbodenpflanzen	368
6.2.2.6	Klassifikation und Verbreitung	369
6.2.3	Nemorale immergrüne Nadelwälder	385
6.2.3.1	Übersicht	385
6.2.3.2	Nordwestpazifische Feucht-Koniferenwälder	387
6.2.3.3	Westnordamerikanische Trocken-Kiefernwälder	392

6.2.4	Nemorale immergrüne Laubwälder	392
6.2.4.1	Übersicht	392
6.2.4.2	Nemorale Lorbeerwälder	394
6.2.4.3	Nemorale immergrüne <i>Nothofagus</i> -Wälder	396
6.2.5	Landnutzung und anthropogene Vegetation	397
6.2.5.1	Kulturpflanzenbestände und ihre Begleitvegetation	397
6.2.5.2	Kulturgrasland	403
6.3	Die trockene kühl-gemäßigte (nemorale) Teilzone	404
6.3.1	Grundlagen	404
6.3.1.1	Vorkommen und Verbreitung	404
6.3.1.2	Klima	406
6.3.1.3	Boden	408
6.3.1.4	Flora	410
6.3.1.5	Vegetation: Übersicht	412
6.3.2	Steppen	414
6.3.2.1	Steppentypen und ihre Verbreitung	414
6.3.2.2	Überlebensstrategien von Steppenpflanzen	421
6.3.2.3	Phytomasse und Primärproduktion	424
6.3.2.4	Herbivorie	426
6.3.2.5	Feuer	430
6.3.3	Nemorale Trockengehölze	431
6.3.4	Nemorale Wüsten und Halbwüsten	433
6.3.4.1	Nordamerika	433
6.3.4.2	Asien	435
6.3.4.3	Südamerika	437
6.3.5	Landnutzung	438
6.3.5.1	Ackerbau	438
6.3.5.2	Beweidung	439
6.4	Azonale Vegetation.	441
6.4.1	Flussauen.	441
6.4.2	Moore.	444
6.5	Nemorale Hochgebirge.	451
6.5.1	Einführung und Überblick	451
6.5.2	Die oreonemorale und oreoboreale Stufe	455
6.5.3	Das Waldgrenzökoton	458
6.5.4	Die alpine Stufe	461
6.5.4.1	Vorbemerkungen	461
6.5.4.2	Klima und Boden	462
6.5.4.3	Flora	464
6.5.4.4	Überlebensstrategien alpiner Pflanzen	465
6.5.4.5	Vegetation	470
7	Die kalt-gemäßigte (boreale) Zone	475
7.1	Einführung	475
7.1.1	Lage und Übersicht	475

7.1.2	Klima und Boden	476
7.1.3	Flora	482
7.2	Vegetation	485
7.2.1	Überblick	485
7.2.2	Sommergrüne boreale Laubwälder	485
7.2.3	Immergrüne boreale Nadelwälder (dunkle Taiga)	488
7.2.4	Sommergrüne boreale Nadelwälder (helle Taiga)	492
7.2.5	Das boreale Waldgrenzökoton.	495
7.2.6	Moore	497
7.3	Stoffhaushalt und Walddynamik	499
7.3.1	Stoffhaushalt	499
7.3.2	Walddynamik	502
7.3.3	Kohlenstoffbilanz und globale Erwärmung	508
7.4	Landnutzung	510

8	Die polare Zone	513
8.1	Einführung	513
8.1.1	Lage und Übersicht	513
8.1.2	Klima	515
8.1.3	Frostmusterböden und Bodenentwicklung.	517
8.2	Flora und Vegetation der Antarktis	519
8.3	Flora und Vegetation der Arktis	521
8.3.1	Flora	521
8.3.2	Herkunft des arktischen Artenpools.	525
8.3.3	Vegetation	527
8.3.3.1	Übersicht	527
8.3.3.2	Überlebensstrategien arktischer Pflanzen	534
8.3.3.3	Kohlenstoffhaushalt.	538
8.3.3.4	Anthropogener Einfluss	539

Literaturverzeichnis	543
---------------------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	613
---------------------------------------	-----

Verzeichnis der Gattungen und Arten	625
--	-----