

1	Was ist Geobotanik?	1
1.1	Entwicklung dieser Wissenschaft	4
1.2	Geobotanik und Biodiversitätsforschung	16
1.3	Literatur	27
1.4	Fragen zu Kapitel 1	32
2	Bildung der Kontinente und Evolution – eine Reise durch Raum und Zeit	33
2.1	Entstehung der Biosphäre	34
2.2	Evolution von Pflanzen- und Tierwelt	46
2.3	Gondwana-, Bernstein- und Arktotertiäre Floren	89
2.4	Eiszeitalter	99
2.5	Literatur	107
2.6	Fragen zu Kapitel 2	112
3	Klima- und Klimaänderungen – Erwärmen wir die Erde tatsächlich?	113
3.1	Klima und Wetter	118
3.2	Klimafakten – globaler Klimawandel in der Erdvergangenheit	125
3.3	Tropische Meere am Teutoburger Wald	129
3.4	Was liegt in der Luft – Kohlendioxid oder Wasserdampf?	130
3.5	Klimawandel oder Klimakatastrophe?	137
3.6	Rückblick auf das Klima als Schlüssel für die Zukunft	144
3.7	Unser Klima im Holozän	152
3.8	Literatur	157
3.9	Fragen zu Kapitel 3	164
4	Biodiversität – ein Schatz der Ökosysteme	165
4.1	Entwicklung von Ökosystemen in geologischen Epochen	169
4.2	Globale Biodiversität	180
4.3	Arten- und Lebensformenvielfalt und deren systematische Erfassung	184
4.4	Prinzipien der Differenzierung	187

4.5	Probleme der <i>Aliens</i>	194
4.6	Die bedrohten Archipele von Hawai'i und Galápagos	200
4.7	Gefährdetes Welterbe – „World-Heritages“ der UNESCO	206
4.8	Literatur	216
4.9	Fragen zu Kapitel 4	224
5	Vier Millionen Jahre Mensch – Schritte der Menschheits- und Kulturevolution	225
5.1	Jäger, Sammler und Wildbeuter-Kulturen	228
5.2	Entwicklung der Landwirtschaft und der Kulturpflanzen	233
5.3	Genese der Kulturlandschaften am Beispiel Mitteleuropas	243
5.4	Entwicklung von Kulturlandschaften am Beispiel ausgewählter Regionen	246
5.5	Holozänes Klima und Siedlungsentwicklung: Ein Zusammenhang?	254
5.6	Rurale und urbane Ökosysteme	258
5.7	Literatur	264
5.8	Fragen zu Kapitel 5	268
6	Biogeographische Regionen der Erde	269
6.1	Wuchs- und Lebensformen	270
6.2	Klima- und Vegetationszonen	274
6.3	Verbreitung und Areale	285
6.4	Florenreiche der Erde	293
6.5	Die Holarktis – Differenzen auf der Nordhemisphäre	295
6.5.1	Ostasien	298
6.5.2	Eurasien	301
6.5.3	Nordamerika	305
6.6	Paläotropis – Die Tropen der „Alten Welt“	314
6.6.1	Afrika und Madagaskar	317
6.6.2	Südostasien	320
6.7	Neotropis – Die Tropen der „Neuen Welt“	322
6.8	Australis – „Zauber des ariden Kontinents“	327
6.9	Capensis – <i>Hot Spot of Biodiversity</i>	334
6.10	Antarktika – „Der Kontinent im Ewigen Eis“	337
6.11	Ozeanien – Polynesien und die pazifische Inselwelt	341
6.12	Literatur	347
6.13	Fragen zu Kapitel 6	352
7	Zonobiome der Erde	353
7.1	Zonobiom I - Zone humid-tropischer Regenwaldgebiete	359

7.2	Zonobiom II – Zone der tropisch-subtropischen Regenzeitenwälder und Savannen	365
7.3	Zonobiom III – Zone der subtropischen heißen ariden Halbwüsten und Wüsten	371
7.4	Zonobiom IV – warmtemperate Gebiete mit Hartlaubwäldern (= mediterranoides Zonobiom mit Etesienklima)	375
7.5	Zonobiom V – warmtemperate Gebiete mit immergrünen Wäldern (Lorbeerwaldgebiete)	377
7.6	Zonobiom VI – gemäßigte, winterkalte Gebiete mit laub- abwerfenden Wäldern (= nemorales Zonobiom)	381
7.7	Zonobiom VII –Steppen, Halbwüsten und Wüsten	383
7.8	Zonobiom VIII –Nadelwaldgebiete oder Taiga	387
7.9	Zonobiom IX – Tundren und polare Wüsten	391
7.10	Literatur	394
7.11	Fragen zu Kapitel 7	398
8	Eiskammern der Erde – polare Eiswüsten und arktische Tundren	399
8.1	Kältewüsten	410
8.2	Flechten- und Moostundren	411
8.3	Zwergstrauchtundren	414
8.4	Waldtundren	415
8.5	Leben mit dem Permafrost	417
8.6	Literatur	418
8.7	Fragen zu Kapitel 8	422
9	Winterkalte, boreale immergrüne Nadelwälder	423
9.1	Boreale Nadelwaldzone als große zusammenhängende Waldregion der Erde	427
9.2	Am Kältepol Sibiriens bei minus 70°C wachsen Bäume	432
9.3	Birken-, Fichten- und Lärchentaiga in Sibirien	432
9.4	Nadelwälder von Kanada und Alaska	435
9.5	Literatur	436
9.6	Fragen zu Kapitel 9	440
10	Gemäßigte Gebiete mit sommergrünen, laubwerfenden, nemoralen Wäldern	441
10.1	Europäische sommergrüne Laubwälder	445
10.2	Euxinische, kaukasische und hyrkanische Laubwälder	450
10.3	Ostasiatische sommergrüne Laubwälder	453
10.4	Laubmischwälder mit <i>Fagus grandifolia</i> in Nordamerika	457

10.5	Biodiversität kulturhistorischer Wälder und naturnaher Altwälder Mitteleuropas	458
10.6	Literatur	464
10.7	Fragen zu Kapitel 10	470
11	Hartlaubvegetationsgebiete der Etesienklimate mit Winterregen	471
11.1	Mittelmeergebiet	477
11.2	Chapparal Kaliforniens	485
11.3	Hartlaubgebiet in Südchile	487
11.4	Fynbos des Kaplandes in Südafrika	487
11.5	Kwongan-Heiden und Jarrah-Wälder in Südwest-Australien ...	488
11.6	Literatur	490
11.7	Fragen zu Kapitel 11	494
12	Warmtemperate Feucht- und Lorbeerwälder	495
12.1	Kanarische Lorbeerwälder	497
12.2	Die Wälder der Kolchis	502
12.3	Ostasiatische Laubwaldgebiete	503
12.4	<i>Taxodium distichum</i> -Reliktwälder in Florida	506
12.5	Mammutwälder Kaliforniens	507
12.6	Südamerikanische Feuchtwälder	509
12.7	Feuchtwälder Australiens und Tasmaniens	510
12.8	Feuchtwälder Neuseelands	512
12.9	Literatur	517
12.10	Fragen zu Kapitel 12	520
13	Steppenlandschaften	521
13.1	Waldsteppen Asiens	529
13.2	Steppen Kleinasiens	530
13.3	Nordamerikanische Prärien	533
13.4	Pampa von Südamerika	534
13.5	Literatur	536
13.6	Fragen zu Kapitel 13	538
14	Natürliche Halbwüsten und Wüsten.....	539
14.1	Welten aus Sand und Wind	543
14.2	Saharo-arabische Wüsten	546
14.3	Wüsten Australiens	548
14.4	Wüsten Asiens: Gobi, Takla und Makan	554
14.5	Mojave und Sonora in Nordamerika	555
14.6	Karoo - Halbwüste Südafrikas	558

14.7	Literatur	559
14.8	Fragen zu Kapitel 14	562
15	Tropisch-subtropische Regenzeitenwälder und Savannen ..	563
15.1	Regengrüne tropische Wälder	569
15.2	Savannen Australiens	570
15.3	Baum- und Dornsavannen Madagaskars	571
15.4	Literatur	572
15.5	Fragen zu Kapitel 15	574
16	Tropische Regenwälder und Mangroven	575
16.1	Was sind Tropische Regenwälder?	578
16.2	Vorkommen und Merkmale tropischer Regenwälder	579
16.3	Geobotanische Einteilung immergrüner tropischer Regenwälder	585
16.4	Gebirgsregenwälder	587
16.5	Klimabedingte Differenzierung der Tropischen Regenwälder ..	590
16.6	Regenwälder Ostasiens und Australiens	591
16.7	Mangrovenwälder der Neotropis und der Paläotropis	593
16.8	Literatur	597
16.9	Fragen zu Kapitel 16	600
17	Azonale und extrazonale Lebensräume - Vom höchsten Punkt zur tiefsten Stelle	601
17.1	Hochgebirge gemäßigter Breiten der Nordhemisphäre	602
17.2	Hochgebirge gemäßigter Breiten der Südhemisphäre	608
17.3	Ozeane und Meere, Seen und Moore	611
17.4	Gewässertypen	614
17.5	Korallenriffe – Oasen der Weltmeere	616
17.6	Salzseen	620
17.7	Moortypen	621
17.8	Literatur	623
17.9	Fragen zu Kapitel 17	628
18	Nachwort	629
18.1	Literatur	634
	Verzeichnis der Gattungen und Arten	637
	Sachverzeichnis	647