

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort zur amerikanischen Ausgabe</b>	XVII
<b>Vorwort zur deutschen Ausgabe</b>	XXI
<b>Die Autoren des Buches</b>	XXIII
<b>Kapitel 1 Die Erde – eine Einführung</b>	<b>1</b>
1.1 Geographie als Disziplin .....	3
1.2 Wissenschaft und Geographie .....	5
1.3 Globale Veränderungen der Umwelt .....	7
1.4 Die Umweltsphären .....	7
1.5 Das Sonnensystem .....	9
1.6 Größe und Form der Erde .....	12
1.7 Das geographische Koordinatensystem .....	14
1.8 Erde/Sonne-Beziehungen .....	19
1.9 Der Wechsel der Jahreszeiten .....	23
1.10 Zeitmessung .....	29
Lernhilfen und Übungen .....	32
Übungsfragen .....	33
Zusätzliche Informationsquellen .....	34
<b>Kapitel 2 Abbildung und Darstellung der Erde</b>	<b>37</b>
2.1 Von Landkarten .....	39
2.2 Der Maßstab einer Landkarte .....	39
2.3 Grundwissen zu Karten .....	41
2.4 Die Rolle der Globen .....	43
2.5 Kartographische Projektionen .....	44
2.6 Kartographische Projektionsfamilien .....	48
2.7 Isolinien .....	51
2.8 Das Global Positioning System (GPS) .....	54
2.9 Fernerkundung .....	55
2.10 Geographische Informationssysteme .....	63
2.11 Die Rolle des Geographen .....	65

Lernhilfen und Übungen .....	65
Übungsfragen.....	66
Zusätzliche Informationsquellen .....	67
<b>Kapitel 3 Die Atmosphäre – eine Einführung</b>	<b>69</b>
3.1 Die Ausdehnung der Erdatmosphäre .....	71
3.2 Die Zusammensetzung der Atmosphäre .....	72
3.3 Die vertikale Struktur der Atmosphäre .....	74
3.4 Vom Menschen herbeigeführte Veränderungen der Atmosphäre .....	79
3.5 Wetter, Witterung und Klima .....	86
Lernhilfen und Übungen.....	93
Übungsfragen .....	93
Zusätzliche Informationsquellen .....	94
<b>Kapitel 4 Sonneneinstrahlung und Temperatur</b>	<b>97</b>
4.1 Der Einfluss der Temperatur auf die Landschaft .....	99
4.2 Energie, Wärme und Temperatur .....	99
4.3 Solare Energie .....	101
4.4 Grundlegende Aufheizungs- und Abkühlungsvorgänge in der Atmosphäre .....	105
4.5 Die Aufheizung der Atmosphäre .....	113
4.6 Wechsel der Aufheizung je nach geographischer Breite und Jahreszeit .....	116
4.7 Land/Wasser-Gegensätze .....	120
4.8 Mechanismen der Wärmeübertragung .....	122
4.9 Die vertikale Temperaturverteilung .....	126
4.10 Die globale Temperaturverteilung .....	129
4.11 Die globale Erwärmung und der Treibhauseffekt .....	132
Lernhilfen und Übungen.....	135
Übungsfragen .....	136
Zusätzliche Informationsquellen .....	137
<b>Kapitel 5 Luftdruck und Wind</b>	<b>139</b>
5.1 Der Einfluss von Luftdruck und Wind auf die Landschaft .....	141

5.2	Die physikalische Natur des Luftdrucks .....	141
5.3	Die Entstehung des Windes .....	144
5.4	Schwankungen von Luftdruck und Wind mit der Höhe .....	151
5.5	Die allgemeine Zirkulation der Atmosphäre .....	151
5.6	Modifizierungen des allgemeinen Zirkulationsgeschehens .....	163
5.7	Lokalisierte Windsysteme .....	165
5.8	El Niño und die Southern Oscillation .....	169
5.9	Andere mehrjährige atmosphärische und ozeanische Zyklen .....	175
	Lernhilfen und Übungen.....	178
	Übungsfragen .....	178
	Zusätzliche Informationsquellen .....	180
	<b>Kapitel 6 Der Wassergehalt der Atmosphäre</b> .....	<b>181</b>
6.1	Der Einfluss des Feuchtegehalts der Atmosphäre auf die Landschaft .....	183
6.2	Die physikalischen Eigenschaften des Wassers – alltäglich, aber einzigartig .....	183
6.3	Phasenübergänge des Wassers .....	187
6.4	Wasserdampf und der Wasserkreislauf .....	189
6.5	Verdunstung .....	190
6.6	Feuchte Maße .....	194
6.7	Kondensation .....	197
6.8	Adiabatische Prozesse .....	198
6.9	Wolken .....	201
6.10	Der Auftrieb der Luft .....	206
6.11	Niederschlag.....	211
6.12	Atmosphärischer Aufstieg und Niederschlag .....	216
6.13	Die globale Niederschlagsverteilung .....	219
6.14	Saurer Regen .....	223
	Lernhilfen und Übungen.....	226
	Übungsfragen .....	226
	Zusätzliche Informationsquellen .....	228

<b>Kapitel 7</b>	<b>Transiente atmosphärische Flüsse und Störungen</b>	231
7.1	Die Wirkung von Stürmen auf die Landschaft .....	233
7.2	Luftmassen .....	233
7.3	Fronten .....	237
7.4	Atmosphärische Störungen .....	239
7.5	Außertropische Zyklonen .....	240
7.6	Außertropische Antizyklonen .....	246
7.7	Kleinere tropische Störungen: Easterly Waves.....	247
7.8	Große tropische Störungen: Wirbelstürme (Zyklonen, Hurrikans, Taifune) .....	247
7.9	Lokale Extremwetterereignisse.....	255
	Lernhilfen und Übungen.....	267
	Übungsfragen .....	268
	Zusätzliche Informationsquellen .....	269
<b>Kapitel 8</b>	<b>Klimazonen und Klimatypen</b>	271
8.1	Die Klassifikation des Klimas .....	273
8.2	Das Köppen-System zur Klassifikation des Klimas ....	274
8.3	Die weltweite Verteilung der Hauptklimatypen .....	278
8.4	Idealisierte globale Verteilungsmuster der Klimate ...	312
8.5	Die globale Klimaänderung .....	314
	Lernhilfen und Übungen.....	328
	Übungsfragen .....	328
	Zusätzliche Informationsquellen .....	329
<b>Kapitel 9</b>	<b>Die Hydrosphäre</b>	331
9.1	Der Wasserkreislauf .....	333
9.2	Die Ozeane .....	335
9.3	Bewegungen des Meerwassers .....	339
9.4	Dauerhaftes Eis: Die Kryosphäre .....	345
9.5	Oberflächenwasser .....	347
9.6	Unterirdisches Wasser .....	355
	Lernhilfen und Übungen.....	363

<b>Übungsfragen</b> .....	363
<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	364
<b>Kapitel 10 Zyklen und Verläufe in der Biosphäre</b>	367
10.1 Der Einfluss von Pflanzen und Tieren auf die Landschaft .....	369
10.2 Der geographische Ansatz beim Studium von Lebewesen .....	369
10.3 Biogeochemische Kreisläufe .....	371
10.4 Nahrungsketten .....	379
10.5 Natürliche Verbreitungen .....	382
10.6 Umweltbeziehungen .....	388
<b>Lernhilfen und Übungen</b> .....	395
<b>Übungsfragen</b> .....	395
<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	396
<b>Kapitel 11 Terrestrische Flora und Fauna</b>	399
11.1 Ökosysteme und Biome .....	401
11.2 Die terrestrische Flora .....	402
11.3 Die terrestrische Fauna .....	412
11.4 Zoogeographische Regionen (Faunenreiche der Erde)	420
11.5 Die wichtigsten Biome .....	424
11.6 Anthropogene Veränderung von natürlichen Verbreitungsmustern der Flora und Fauna .....	438
<b>Lernhilfen und Übungen</b> .....	446
<b>Übungsfragen</b> .....	446
<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	448
<b>Kapitel 12 Böden</b>	449
12.1 Boden und Regolith .....	451
12.2 Bodenbildende Faktoren .....	452
12.3 Bodenbestandteile .....	458
12.4 Bodeneigenschaften .....	463
12.5 Bodenchemie .....	467
12.6 Bodenprofile .....	469

<b>12.7</b>	<b>Pedogenetische Prozesse</b> .....	<b>471</b>
<b>12.8</b>	<b>Die Klassifizierung von Böden</b> .....	<b>475</b>
<b>12.9</b>	<b>Die globale Verteilung der wichtigsten Bodentypen..</b>	<b>478</b>
<b>12.10</b>	<b>Die Verteilung von Böden in Deutschland</b> .....	<b>487</b>
	<b>Lernhilfen und Übungen</b> .....	<b>489</b>
	<b>Übungsfragen</b> .....	<b>489</b>
	<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	<b>491</b>
 <b>Kapitel 13 Das Studium der Landschaftsform – eine Einführung</b>		 <b>493</b>
<b>13.1</b>	<b>Der Aufbau der Erde</b> .....	<b>495</b>
<b>13.2</b>	<b>Die chemische Zusammensetzung der Erde</b> .....	<b>497</b>
<b>13.3</b>	<b>Die Untersuchung der Landschaftsform</b> .....	<b>513</b>
<b>13.4</b>	<b>Einige wesentliche Konzepte</b> .....	<b>515</b>
<b>13.5</b>	<b>Maßstab und Muster</b> .....	<b>518</b>
	<b>Lernhilfen und Übungen</b> .....	<b>522</b>
	<b>Übungsfragen</b> .....	<b>523</b>
	<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	<b>523</b>
 <b>Kapitel 14 Die endogenen Prozesse der Erde</b>		 <b>525</b>
<b>14.1</b>	<b>Der Einfluss der endogenen Prozesse auf die Landschaft</b> .....	<b>527</b>
<b>14.2</b>	<b>Von der starren Erde zur Plattentektonik</b> .....	<b>527</b>
<b>14.3</b>	<b>Plattentektonik</b> .....	<b>530</b>
<b>14.4</b>	<b>Vulkanismus</b> .....	<b>545</b>
<b>14.5</b>	<b>Tektonik</b> .....	<b>564</b>
<b>14.6</b>	<b>Faltungen</b> .....	<b>564</b>
<b>14.7</b>	<b>Verwerfungen</b> .....	<b>567</b>
<b>14.8</b>	<b>Komplexe Prozesse der Erdkrustenformung</b> .....	<b>576</b>
	<b>Lernhilfen und Übungen</b> .....	<b>579</b>
	<b>Übungsfragen</b> .....	<b>580</b>
	<b>Zusätzliche Informationsquellen</b> .....	<b>581</b>

<b>Kapitel 15</b>	<b>Grundlegende Prozesse von Denudation und Erosion: Verwitterung und Massenabtragung</b>	585
15.1	Denudation .....	587
15.2	Der Einfluss der Verwitterung und des Massenabtrags auf die Landschaft .....	587
15.3	Verwitterung und Zerklüftung des Gesteins .....	587
15.4	Agenzien der Verwitterung .....	590
15.5	Massenabtragung .....	599
	Lernhilfen und Übungen .....	611
	Übungsfragen .....	611
	Zusätzliche Informationsquellen .....	612
<b>Kapitel 16</b>	<b>Fluviale Prozesse</b>	613
16.1	Der Einfluss fluvialer Prozesse auf die Landschaft ....	615
16.2	Flüsse und Flusssysteme .....	615
16.3	Fluviale Hydraulik .....	622
16.4	Fluss- und Talnetze .....	626
16.5	Die Ausgestaltung und Umbildung von Tälern .....	629
16.6	Flussauen (Flussniederungen) .....	639
16.7	Flussverjüngung .....	645
16.8	Theorien der Landschaftsentwicklung .....	645
	Lernhilfen und Übungen .....	651
	Übungsfragen .....	651
	Zusätzliche Informationsquellen .....	653
<b>Kapitel 17</b>	<b>Lösungsprozesse und die Topographie von Karstgebieten</b>	655
17.1	Der Einfluss von Lösungsvorgängen auf die Landschaft .....	657
17.2	Lösung und Ausfällung (Sinterung) .....	657
17.3	Karsthöhlen und verwandte Strukturen .....	659
17.4	Das Karstrelief .....	661
17.5	Hydrothermale Bildungen .....	664
	Lernhilfen und Übungen .....	671
	Übungsfragen .....	672

Zusätzliche Informationsquellen .....	672
<b>Kapitel 18 Die Morphologie von Trockengebieten</b>	675
18.1 Eine spezielle Umgebung .....	677
18.2 Fließendes Wasser in wasserlosen Regionen .....	679
18.3 Charakteristische Sequenz von Wüstenoberflächen – Erg, Reg und Hamada .....	685
18.4 Die Arbeit des Windes .....	687
18.5 Zwei charakteristische Erscheinungsformen von Trockengebieten .....	695
Lernhilfen und Übungen.....	706
Übungsfragen.....	706
Zusätzliche Informationsquellen .....	707
<b>Kapitel 19 Glaziale Umbildung des Terrains</b>	709
19.1 Gletscher und Landschaft .....	711
19.2 Vergletscherungen – heute und in der Vergangenheit	711
19.3 Gletschertypen .....	718
19.4 Gletscherbildung und Gletscherbewegung .....	719
19.5 Die Wirkungen von Gletschern .....	723
19.6 Inlandeismassen.....	727
19.7 Gebirgsgletscher .....	733
19.8 Der Periglazialraum .....	744
19.9 Die Suche nach den Ursachen des Pleistozäns .....	745
Lernhilfen und Übungen.....	747
Übungsfragen.....	748
Zusätzliche Informationsquellen .....	749
<b>Kapitel 20 Küstenprozesse und Küstengebiete</b>	751
20.1 Der Einfluss von Wellen und Strömungen auf die Landschaft .....	753
20.2 Küstenprozesse .....	753
20.3 Küstenformen .....	766
Lernhilfen und Übungen.....	778
Übungsfragen .....	779
Zusätzliche Informationsquellen .....	779



<b>Anhang</b>		783
<b>Anhang I</b>	<b>Das Internationale Einheitensystem (SI).....</b>	784
<b>Anhang II</b>	<b>Meteorologische Tabellen.....</b>	785
<b>Anhang III</b>	<b>Das Wetterwartenmodell .....</b>	789
<b>Anhang IV</b>	<b>Die Klassifizierung des Klimas nach Köppen....</b>	791
<b>Anhang V</b>	<b>Biologische Taxonomie .....</b>	793
<b>Anhang VI</b>	<b>Die Taxonomie von Böden .....</b>	797
<b>Literaturverzeichnis</b>		801
<b>Glossar</b>		811
<b>Register</b>		849