

Inhalt

1	Geografie und ihre Geschichte	15
	Hans-Rudolf Egli, Martin Hasler	
1.1	Die Geografie als Wissenschaft	16
1.2	Eine kurze Geschichte der Geografie	18
2	Planet Erde	23
	Peter Berger	
2.1	Form der Erde	24
2.2	Das Magnetfeld der Erde	26
2.3	Rotation der Erde	27
2.4	Die Revolution der Erde (Umlauf der Erde um die Sonne)	30
2.5	Die solaren Klimazonen.....	32
2.5.1	Tagebogen der Sonne und Sonnenhöhe	33
2.6	Der Umlauf des Mondes um die Erde	34
2.7	Gezeiten	36
2.8	Die Erde im Sonnensystem	37
3	Kartografie	41
	Stefan Manser, Ernst Stauffer, Raymond Treier	
3.1	Von der Kugel in die Fläche	42
3.1.1	Geografische Koordinaten	42
3.1.2	Karten und Kartenprojektion	42
3.1.3	Koordinatensystem der Schweiz	44
3.2	Karteninhalte und Kartendarstellung	46
3.2.1	Massstab und Generalisierung.....	46
3.2.2	Darstellung von Inhalten in Karten	47
3.2.3	Darstellung der Geländeformen.....	48
3.3	Landesvermessung und Kartenherstellung	48
3.3.1	Geodäsie (Triangulation und Nivellement)	49
3.3.2	Neue Wege in der Vermessung	50
3.4	Bilder als Datenträger in der Geografie.....	53
3.5	Topografisches Landschaftsmodell	55
3.5.1	Geografische Informationssysteme GIS – eine unentbehrliche Technologie	56
3.5.2	Punktdaten, Liniendaten, Flächendaten	57
4	Wetter und Klima	61
	Martin Hasler	
4.1	Meteorologie und Klimatologie	62
4.2	Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre	63
4.3	Klimaelemente	65
4.3.1	Strahlung.....	66
4.3.2	Lufttemperatur.....	67
4.3.3	Luftfeuchtigkeit, Wolken, Niederschlag	68
4.3.4	Luftdruck und Winde.....	71
4.4	Planetarische Zirkulation	74

4.5	Klimazonen der Erde	75
	4.5.1 Klima- und Vegetationszonen.....	76
4.6	Typische Wetterentwicklungen in Mitteleuropa	78
	4.6.1 Polarfront und Jetstream	78
	4.6.2 Zyklonen und Fronten	78
	4.6.3 Grosswetterlagen in Mitteleuropa	80
	4.6.4 Föhn.....	81
4.7	Klimawandel	82
	4.7.1 Klimaschwankungen und Klimawandel.....	82
	4.7.2 Natürliche und anthropogene Einflüsse	82
	4.7.3 Auswirkungen der Klimaveränderungen	83
4.8	Luft- und Strahlenbelastung	84
	4.8.1 Wintersmog	84
	4.8.2 Sommersmog.....	85
	4.8.3 Grenzwerte	85
	4.8.4 Ultraviolettstrahlung.....	86
5	Hydrologie	89
	Stefan Manser, Ernst Stauffer	
5.1	Wasserkreislauf und Wasserbilanz	90
	5.1.1 Wasserschloss Europas	90
	5.1.2 Wasserkreislauf.....	90
	5.1.3 Wasserbilanz	91
5.2	Hydrologische Formen und Prozesse.....	92
	5.2.1 Wasser als landschaftsprägendes Element	92
5.3	Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt und Hochwasserschutz.....	94
	5.3.1 Hochwasser und Hochwasserschutz	94
	5.3.2 Wildbach und Wildbachverbauungen	96
	5.3.3 Gewässerkorrekturen im 18. und 19. Jahrhundert	97
	5.3.4 Kanderkorrektur	97
	5.3.5 Linthkorrektur.....	98
	5.3.6 Wasserbau im 20./21. Jahrhundert	99
	5.3.7 Das Beispiel «Emme 2050»	99
5.4	Wassernutzung und Wasserverbrauch in der Schweiz.....	100
	5.4.1 Wassernutzung durch Wasserkraftwerke	100
	5.4.2 Wasserverbrauch	101
5.5	Stehende Oberflächengewässer	103
5.6	Weltmeere	103
	5.6.1 Meeresströmungen.....	103
	5.6.2 Golfstrom.....	105
	5.6.3 El-Niño-Southern-Oscillation-Phänomen.....	106
	5.6.4 Meeresspiegelveränderungen als Folge von Klimaschwankungen	107
6	Geologie.....	109
	Matthias Probst	
6.1	Entstehung des Sonnensystems und der Erde	110
6.2	Schalenaufbau der Erde	111

6.3	Plattentektonik	113
6.3.1	Von der Kontinentalverschiebungstheorie zur Plattentektonik	114
6.3.2	Plattenbewegungen	114
6.3.3	Unruhe an den Plattengrenzen	114
6.3.4	Beweisgrundlage der Plattentektonik.....	117
6.4	Vulkanismus	119
6.4.1	Weltweite Verteilung der aktiven Vulkane.....	119
6.4.2	Vulkanische Förderprodukte	121
6.4.3	Vulkantypen	125
6.4.4	Weitere vulkanische Erscheinungen	125
6.4.5	Vorhersage von Vulkanausbrüchen.....	126
6.5	Erdbeben	127
6.5.1	Entstehung von Erdbeben.....	127
6.5.2	Seismische Wellen	128
6.5.3	Erdbebenmessung	130
6.5.4	Erdbebenstärke	130
6.5.5	Erdbebengefährdung und Erdbebenrisiko	133
6.6	Erdgeschichte im Überblick	134
6.6.1	Relative Altersbestimmung	134
6.6.2	Absolute Altersbestimmung.....	135
6.6.3	Weitere Datierungsmethoden.....	136
6.7	Entstehung und Kreislauf der Gesteine	137
6.7.1	Mineralien bauen Gesteine auf.....	137
6.7.2	Gesteine dokumentieren geologische Prozesse.....	138
6.8	Rohstoffe: Bildung von Lagerstätten	140
6.8.1	Mineralische Rohstoffe	140
6.8.2	Energierohstoffe.....	142
6.9	Geologische Entstehung der Schweiz	145
6.9.1	Entstehung der Alpen	146
6.9.2	Tektonische Einheiten	148
6.9.3	Entstehung des Mittellandes.....	150
6.9.4	Entstehung des Juras	151
7	Geomorphologie.....	155
	Matthias Probst	
7.1	Verwitterung	156
7.1.1	Physikalische Verwitterung	156
7.1.2	Chemische Verwitterung.....	157
7.2	Abtragung und Akkumulation	159
7.2.1	Formenbildung durch Flüsse	160
7.2.2	Formenbildung durch Gletscher	163
7.2.3	Formenbildung durch Wind	168
7.2.4	Formenbildung an Meeresküsten	169

8	Boden	171
	Matthias Probst	
8.1	Ressource Boden	172
8.2	Bodenzusammensetzung	172
8.3	Bodenbildung	173
8.4	Bodenfruchtbarkeit.....	175
	8.4.1 Mineralische Bodensubstanz: Tonmineralien.....	175
	8.4.2 Organische Bodensubstanz: Huminstoffe.....	175
	8.4.3 Bodenstruktur	175
	8.4.4 Weitere Faktoren der Bodenfruchtbarkeit	176
	8.4.5 Bodenfruchtbarkeit im tropischen Regenwald	176
8.5	Wichtige Bodentypen	177
8.6	Bodennutzung.....	180
8.7	Bodenerosion in der Schweiz	182
9	Naturgefahren	185
	Fabian Piller, Matthias Probst	
9.1	Umgang mit Naturgefahren	186
	9.1.1 Naturgefahren in der Schweiz	186
	9.1.2 Naturgefahr und Risiko	186
	9.1.3 Integrales Risikomanagement im Umgang mit Naturgefahren.....	187
	9.1.4 Massnahmen	189
9.2	Beurteilung einer Gefahrensituation.....	189
	9.2.1 Gefahrenerkennung: Was kann wo passieren?.....	189
	9.2.2 Gefahrenbeurteilung: Was kann wie oft und wie stark passieren?.....	190
	9.2.3 Dispositionsmodell zur Gefahrenerkennung und Gefahrenbeurteilung.....	191
9.3	Hochwasser	191
9.4	Murgang	192
9.5	Rutschungen und Hangmuren	193
9.6	Sturzprozesse	194
9.7	Lawinen.....	195
9.8	Ausblick: Veränderungen von Gefahr und Risiko	197
	9.8.1 Klimawandel und Naturgefahren	198
	9.8.2 Siedlungsentwicklung und Risiko	199
10	Bevölkerung und Gesellschaft	201
	Martin Hasler, Sabin Bieri	
10.1	Einführung	202
10.2	Bevölkerungsgeografie.....	202
	10.2.1 Weltbevölkerung.....	202
	10.2.2 Demografie.....	205
	10.2.3 Das natürliche Bevölkerungswachstum	206
	10.2.4 Der demografische Übergang	207
	10.2.5 Die Bevölkerungswanderungen.....	209
	10.2.6 Flüchtlinge.....	209
	10.2.7 Der Altersaufbau der Bevölkerung.....	211
	10.2.8 Die Bevölkerungsverteilung.....	212
	10.2.9 Bevölkerungsprognosen	213
10.3	Kultur und Raum	214

10.4	Sozialgeografie	220
10.5	Geschlecht und Raum.....	222
10.6	Geografie der Religionen.....	225
10.7	Die Ausbreitung der Menschheit.....	228
10.8	Geografie der Sprachen.....	229
10.9	Politische Geografie.....	230
11	Wirtschaft und Raum.....	235
	Konstantin Moser, Ernst Stauffer, Stefan Manser	
11.1	Die kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung des menschlichen Tuns	236
11.2	Menschliche Bedürfnisse als Ausgangspunkt der wirtschaftlichen Inwertsetzung des Raumes	237
	11.2.1 Ressourcen.....	239
	11.2.2 Die Erwerbssektoren.....	239
11.3	Primärer Sektor.....	241
	11.3.1 Landwirtschaft	241
	11.3.2 Die Struktur der Landwirtschaft und Standortfaktoren	242
	11.3.3 Die Aufgaben der Landwirtschaft in der Schweiz.....	243
11.4	Sekundärer Sektor.....	247
	11.4.1 Die chemisch-pharmazeutische Industrie in Basel	249
	11.4.2 Das Ruhrgebiet früher und heute: Aufstieg, Niedergang und Neubeginn im ehemals grössten Industriegebiet Europas	250
11.5	Tertiärsektor	251
	11.5.1 Tourismus – bedeutender Bereich des Dienstleistungssektors	252
	11.5.2 Konzentration der Finanzbranche in der Region Zürich/Aargau	256
11.6	Quartärsektor	257
11.7	Energie.....	257
	11.7.1 Energieträger	259
	11.7.2 Schweizerische Energiepolitik: Die Energiestrategie 2050	261
	11.7.3 Hydroenergie	263
	11.7.4 Weitere alternative Energieformen	264
11.8	Globalisierung	266
	11.8.1 Ursprünge der Globalisierung	266
	11.8.2 Wie stark ist ein Land globalisiert?	268
12	Stadt.....	271
	Hans-Rudolf Egli	
12.1	Stadt Begriffe	272
12.2	Viertelbildung und innere Gliederung.....	275
12.3	Stadtgründung – Stadterweiterung – Stadterneuerung – Stadtverfall	277
	12.3.1 Stadtgründungen und Gründungsstädte.....	278
	12.3.2 Stadterweiterung.....	281
	12.3.3 Stadtverfall	282
	12.3.4 Stadterneuerung	283
12.4	Determinanten der Stadtentwicklung.....	284
12.5	Stadtmodelle.....	285
	12.5.1 Modell der europäischen Stadt.....	286
	12.5.2 Modell der angloamerikanischen Stadt.....	287
	12.5.3 Modell der orientalischen Stadt	288

12.6	Von der Stadt zur Agglomeration	289
12.6.1	Stadtentwicklungsphasen.....	289
12.6.2	Probleme des Städtewachstums.....	291
12.7	Städteverbindungen und Städtenetze	292
12.7.1	Rang-Grössen-Regel und Modell der zentralen Orte.....	293
12.7.2	Städtenetze als Leitbilder für die Raumordnung.....	293
12.8	Weltweite Verstädterung	294
12.8.1	Megastädte und Global Cities.....	295
12.9	Elendssiedlungen und Marginalisierung	296
13	Verkehr.....	299
	Hans-Rudolf Egli	
13.1	Mobilität und Verkehr in der Schweiz.....	300
13.2	Verkehr als Nachfrage.....	301
13.3	Verkehr als Angebot	301
13.3.1	Das Beharrungsvermögen der Verkehrsanlagen	302
13.3.2	Verkehrsträger und Verkehrsmittel.....	303
13.3.3	Landverkehr	303
13.3.4	Wasserverkehr.....	309
13.3.5	Luftverkehr.....	311
13.4	Container-Revolution.....	312
13.5	Vom Transport zur Logistik	313
13.6	Verkehrswege als Netzwerk.....	314
13.7	Formen des Verkehrs am Beispiel des Personennahverkehrs in Agglomerationen.....	315
13.8	Verkehr und Raumentwicklung.....	315
14	Landschaftswandel und Raumplanung.....	317
	Stefan Manser, Ernst Stauffer	
14.1	Landschaftswandel und Landnutzung in der Schweiz.....	318
14.1.1	Veränderungen der Landschaft	320
14.1.2	Nutzungskonflikte werden häufiger	322
14.2	Raumplanung in der Schweiz.....	322
14.2.1	Ziele und Herausforderungen der Raumplanung in der Schweiz.....	323
14.2.2	Planungsebenen, Planungsinstrumente und Planungsablauf	325
14.2.3	Planungsinstrumente	326
14.2.4	Der Richtplan als Planungsinstrument auf der Stufe des Kantons	326
14.2.5	Der Nutzungszonenplan auf der Stufe der Gemeinde	327
14.2.6	Herausforderungen und Strategien der Raumplanung im Raumkonzept Schweiz.....	330
15	Landschaftsökologie	335
	Franz Xaver Troxler	
15.1	Mensch-Umwelt-Beziehungen.....	336
15.2	Entwicklung der Mensch-Umwelt-Beziehungen	337
15.3	Landschaftsökologische Systeme	339
15.4	Wechselwirkungen im Geoökosystem.....	340

16 Nachhaltige Entwicklung	343
Fabian Piller, Matthias Probst	
16.1 Modelle der nachhaltigen Entwicklung.....	344
16.2 Monitoring nachhaltiger Entwicklung	346
16.3 Umsetzungsebenen	347
16.3.1 Meilensteine internationaler Nachhaltigkeitspolitik	348
16.3.2 Global denken, lokal handeln	350
16.4 Wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wandel hin zur nachhaltigen Entwicklung.....	351
16.4.1 Positionen der Nachhaltigkeit	351
16.4.2 Zielgrössen	352
16.4.3 Leitstrategien	353
16.5 Massnahmen der nachhaltigen Entwicklung.....	354
16.5.1 Entstehung externer Kosten.....	354
16.5.2 Freiwillige Vereinbarungen	355
16.5.3 Juristische Massnahmen.....	356
16.5.4 Raumplanerische Massnahmen.....	356
16.5.5 Marktwirtschaftliche Massnahmen.....	357
16.5.6 Technische Massnahmen.....	359
16.6 Nachhaltige Entwicklung als zukunftsweisendes Konzept	359
17 Globale Ungleichheit und Entwicklung	361
Sabin Bieri	
17.1 Geteilte Welt: Bestandsaufnahme und Debatten.....	362
17.1.1 Was bedeutet Armut?.....	363
17.1.2 Warum gibt es heute immer noch 700 Millionen Arme auf der Welt?.....	363
17.2 Ungleiche Entwicklung verstehen und bestimmen: Begriffe und Methoden.....	367
17.2.1 Entwicklungsländer	368
17.2.2 «The West and the rest»	369
17.2.3 Merkmale von Entwicklungsländern.....	369
17.2.4 Wie wird Entwicklung gemessen?.....	370
17.3 Entwicklung erklären: Entwicklungstheorien.....	374
17.3.1 Modernisierungstheorie.....	375
17.3.2 Dependenztheorie	376
17.4 Armut bekämpfen: Weltweite Entwicklungsstrategien	378
17.5 Verantwortung übernehmen: Die schweizerische Entwicklungszusammenarbeit ...	383
17.5.1 Die gesetzliche Grundlage für die internationale Zusammenarbeit.....	384
17.5.2 Nichtregierungsorganisationen	386
17.5.3 Was ist eine zukunftsfähige und gerechte Entwicklung?	387
17.5.4 Die EZA als Teil der Aussenwirtschaftspolitik	388
17.5.5 Strategien für eine wirkungsvolle Entwicklungszusammenarbeit	389
17.6 Hunger und Ernährung.....	390
17.6.1 Zu viele Lebensmittel für zu wenige Menschen	391
17.6.2 Das Recht auf Nahrung	393
17.6.3 Lösungsansätze	393

18	Geografische Arbeitsmethoden	395
	Martin Hasler, Hans-Rudolf Egli, Matthias Probst, Jeannine Wintzer	
18.1	Einführung	396
18.2	Schlüsselbegriffe	398
18.3	Klimadiagramme auswerten	399
18.4	Karten analysieren	400
18.5	Daten erheben	402
	18.5.1 Planen von Datenerhebungen im Gelände	402
	18.5.2 Arbeitstechniken für die Durchführung	402
	18.5.3 Auswertung	403
18.6	Tabellen und Diagramme erstellen	404
	18.6.1 Diagramme erstellen	404
	18.6.2 Diagrammarten	404
	18.6.3 Interpretation von Tabellen und Diagrammen	405
18.7	Wirkungsgefüge analysieren	406
18.8	Räume analysieren	408
18.9	Bilder interpretieren	410
	18.9.1 Satellitenbild des Mount Kenia: Lage und Bildinhalt	410
	18.9.2 Erläuterungen zu den Bildinhalten	410
18.10	Fach- und Sachtexte analytisch lesen	413
	18.10.1 Schritte des analytischen Lesens	413
18.11	Fach- und Sachtexte schreiben	415
	18.11.1 Ziele von Fach- und Sachtexten	415
	18.11.2 Gütekriterien eines Fach- oder Sachtextes	415
	18.11.3 Aufbau und Gliederung von Fach- und Sachtexten	416
	Bildnachweis	419
	Register	423