

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Die Geomorphologie als erdwissenschaftliches Fach (B. Bauer)	11
1.1 Aufgaben der Geomorphologie	11
Literatur	12
1.2 Entwicklung und gegenwärtiger Stand geomorphologischer Forschung	13
Angewandte Geomorphologie	17
Literatur	19
1.3 Methoden	20
1.3.1 Methoden ohne Zeit für Meßreihen	20
1.3.1.1 Beobachtung	20
1.3.1.2 Kartierung	20
1.3.1.3 Luftbild und Karten	22
1.3.1.4 Weitere Arbeitsmethoden	24
Literatur	26
1.3.2 Messung (Meßreihen)	27
Literatur	29
1.3.3 Laboruntersuchungen	30
Literatur	33
2 Endogene Prozesse: Grundlagen aus Tektonik und Geophysik (Chr. Embleton-Hamann)	34
2.1 Die wichtigsten tektonischen Strukturen	35
2.1.1 Faltentektonik	36
2.1.2 Bruchtektonik	37
2.2 Das Schwerfeld der Erde	40
2.2.1 Schwerkraft und Schwerebeschleunigung	40
2.2.2 Die Figur der Erde: Geoid und Referenzellipsoid	40
2.2.3 Geoidundulationen	41
2.2.4 Schwereanomalien und ihre Interpretation	43
2.2.5 Isostasie	45

2.3	Seismologie	48
2.3.1	Erdbebenwellen	48
2.3.2	Stärke von Erdbeben	50
2.3.3	Entstehung von Erdbeben	51
2.3.4	Erdbebengebiete	52
2.3.5	Auswirkungen von Erdbeben	53
2.3.6	Erdbebenvorhersagen	55
2.3.7	Erkundung der Tiefe durch seismische Wellen	55
2.4	Das Magnetfeld der Erde	58
2.4.1	Eigenschaften des Magnetfeldes der Erde	58
2.4.2	Gesteinsmagnetismus	60
2.4.3	Paläomagnetismus	60
2.5	Der Aufbau der Erde	65
	Literatur zu Kapitel 2	67
3	Die größten Formenanlagen der Erdoberfläche	68
	(Chr. Embleton-Hamann)	
3.1	Struktur des Erdreliefs	68
3.2	Plattentektonik	71
3.2.1	Geotektonische Hypothesen im Vorfeld der Plattentektonik	71
3.2.2	Platten und Plattengrenzen	73
	Das Plattenmuster der Erde	73
	Kontinentale und ozeanische Kruste in den Platten ...	75
3.2.3	Driftrichtung und Driftraten	76
3.2.4	Antriebskräfte der Platten	78
3.2.5	Spreizungsachsen	81
	Mittelozeanische Rücken (MORs)	81
	Kontinentale Grabenbrüche	83
3.2.6	Subduktionszonen	89
3.3	Gebirgsbildung	93
3.3.1	Ablauf der Gebirgsbildung nach der Geosynklinal-Lehre	93
3.3.2	Ablauf der Gebirgsbildung nach plattentektonischen Vorstellungen	96
3.3.3	Das Anwachsen Europas	102
	Literatur zu Kapitel 3	104

4	Vulkanismus (B. Bauer)	105
4.1	Magma	105
4.1.1	Entstehung von Magma	107
4.1.2	Herkunft und Eigenschaften der Magmen	107
4.2	Plutonismus	109
4.3	Oberflächenvulkanismus	112
	Typen des Vulkanismus	112
4.4	Vulkanismus an Subduktionszonen	114
4.5	Gemischt explosiv-effusiver Vulkanismus	116
4.6	Gemäßigter Vulkanismus	118
4.7	Vulkanbauten und ihr Material	118
	Vulkanische Förderprodukte	125
4.8	Mensch und Vulkanismus	129
4.8.1	Klima	129
4.8.2	Wärmegewinnung	129
4.8.3	Erdlagerstätten	130
4.8.4	Böden	131
4.9	Vorhersage und Gegenmaßnahmen	131
4.10	Verbreitung der vulkanischen Tätigkeit	136
	Literatur zu Kapitel 4	137
	Quellenverzeichnis der Abbildungen	139
	Register wichtiger Sachbegriffe	141