

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Die Alpen im plattentektonischen Rahmen	13
1.1 Die älteren Gebirge in Europa	14
1.2 Das Zerschneiden von Pangäa und die Öffnung der alpinen Tethys	22
1.3 Das alpine System	25
1.4 Geologische Gliederung der Alpen	27
2 Bausteine der Alpen: Das prä-triadische Grundgebirge	35
2.1 Das prä-triadische Grundgebirge von Schwarzwald-Vogesen	37
2.2 Das prä-triadische Grundgebirge der Externmassive	41
Externmassive der Westalpen	42
Externmassive der Zentralalpen	45
Externmassive der Ostalpen	49
2.3 Das prä-triadische Grundgebirge der Decken des Penninikums	51
2.4 Das prä-triadische Grundgebirge des Ostalpins	54
2.5 Das prä-triadische Grundgebirge des Südalpins	56
2.6 Paläozoische Sedimente in den Ost- und Südalpen	62
Paläozoikum der Karnischen Alpen	62
Paläozoikum der Grauwacken-Zone	64
Paläozoikum der Innsbruck-Quarzphyllite	64
2.7 Das variszische Gebirge im ausklingenden Paläozoikum	66
2.8 Post-variszische Sedimente und Vulkanite des Perms	72
Der Nordschweizer Permokarbon-Trog	72
Das Permokarbon im Helvetikum	72
Das Permokarbon im Penninikum	76
Das Permokarbon im Ostalpin	76
Das Permokarbon im Südalpin	82

3	Bausteine der Alpen: Die mesozoischen Sedimente	83
3.1	Die mesozoischen Schichtreihen	84
	Der europäische Kontinentalrand	84
	Die Meeresarme zwischen Baltica und Afrika	93
	Der adriatische Kontinentalrand	102
3.2	Die plattentektonische Entwicklung	107
	Trias: Epikontinentale Plattformen	110
	Jura: Öffnung von Meeresarmen	112
	Kreide: Öffnung und Schließung von Meeresarmen	130
4	Bausteine der Alpen: Die känozoischen Gesteinsabfolgen	139
4.1	Die känozoischen Sedimentabfolgen	141
4.2	Spätkretazische und paläogene Flysche	145
4.3	Eozän-oligozäne Flysche	153
4.4	Oligozän-miozäne Molasse im nordalpinen Vorlandbecken	156
4.5	Oligozän-pliozäne Sedimente im Po-Becken	159
4.6	Juragebirge	160
4.7	Intramontane Senken	162
4.8	Intrusivgesteine und Vulkanite	162
4.9	Paläogeografische und tektonische Entwicklung	168
5	Der tektonische Bau der Alpen	181
5.1	Die Westalpen	185
	Das Juragebirge	191
	Die Chaînes subalpines des Dauphinois	191
	Die penninischen Decken und ihr Kontakt zum adriatischen Kontinentalrand	199
5.2	Die Zentralalpen	206
	Das Juragebirge	210
	Das Molassebecken	216
	Das Helvetikum	220
	Das Penninikum	246
	Das Ostalpin	255
	Das Südalpin	257

5.3 Die Ostalpen	260
Das Molassebecken	269
Das Helvetikum	270
Das Penninikum	272
Das Ostalpin	275
Das Südalpin/Dolomiten	278
5.4 Tiefenstruktur der Alpen	281
6 Die tektonische Entwicklung der Alpen	291
6.1 Die alpine Metamorphose	293
Regionale Verteilung der Metamorphose	293
Hochdruckmetamorphose	296
Temperaturdominierte Metamorphose	300
Kontaktmetamorphose	304
6.2 Die Kreideorogenese	305
6.3 Die känozoische Orogenese	307
6.4 Gebirgsbildung: Hebung und Abtrag	335
7 Die jüngste geologische Geschichte der Alpen	343
7.1 Miozäne und pliozäne Flusssysteme	345
7.2 Pleistozäne Vereisungen	349
7.3 Rezente Bewegungen und Seismizität	355
7.4 Bergstürze und Hangkriechen	363
Literaturverzeichnis	373
Register	389