

0. Adrian Pfiffner

Geologie der Alpen

-v-

**Haupt Verlag
Bern-Stuttgart-Wien**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Die Alpen im plattentektonischen Rahmen	n •
1.1 Die älteren Gebirge in Europa	12
1.2 Das Zerbrechen von Pangäa und die Öffnung der alpinen Tethys	20
1.3 Das alpine System	23
1.4 Geologische Gliederung der Alpen	25
2 Bausteine der Alpen: Das prä-triadische Grundgebirge	33
2.1 Das prä-triadische Grundgebirge von Schwarzwald-Vbgesen	35
2.2 Das prä-triadische Grundgebirge der Externmassive	40
Externmassive der Westalpen	40
Externmassive der Zentralalpen	44
Externmassive der Ostalpen	47
2.3 Das prä-triadische Grundgebirge der Decken des Penninikums	49
2.4 Das prä-triadische Grundgebirge des Ostalpins	52
2.5 Das prä-triadische Grundgebirge des Südalpins	54
2.6 Paläozoische Sedimente in den Ost- und Südalpen	60
Paläozoikum der Karnischen Alpen	60
Paläozoikum der Grauwacken-Zone	62
Paläozoikum der Innsbruck-Quarzphyllite	62
2.7 Das variszische Gebirge im ausklingenden Paläozoikum	64
2.8 Post-variszische Sedimente und Vulkanite des Perms	70
Der Nordschweizer Permokarbon-Trog	70
Das Permokarbon im Helvetikum	71
Das Permokarbon im Penninikum	76
Das Permokarbon im Ostalpin	76
Das Permokarbon im Südalpin	79

3	Bausteine der Alpen: Die mesozoischen Sedimente	81
3.1	Die mesozoischen Schichtreihen	82
	Der Europäische Kontinentalrand	82
	Juragebirge	83
	Helvetikum	85
	Dauphinois	88
	Ultrahelvetikum/Ultradauphinois	91
	Tauernfenster	91
	Die Meeresarme zwischen Baltica und Afrika	91
	Der Wallis-Trog	91
	Die Briancon-Schwelle	93
	Der Piemont-Ozean	98
	Der Adriatische Kontinentalrand	100
	Südalpin	100
	Ostalpin	102
3.2	Die plattentektonische Entwicklung	105
	Trias: epikontinentale Plattformen	108
	Jura: Öffnung von Meeresarmen	110
	Kreide: Öffnung und Schließung von Meeresarmen	128
4	Bausteine der Alpen: Die känozoischen Gesteinsabfolgen	137
4.1	Die känozoischen Sedimentabfolgen	139
4.2	Spätkretazische und paläogene Flysche	142
4.3	Eozän-oligozäne Flysche	146
4.4	Oligozän-miozäne Molasse im nordalpinen Vorlandbecken	150
4.5	Oligozän-pliozäne Sedimente im Po-Becken	152
4.6	Juragebirge	154
4.7	Intramontane Senken	156
4.8	Intrusivgesteine und Vulkanite	156
4.9	Paläogeografische Entwicklung	162

5	Der telefonische Bau der Alpen	175
5.1	Die Westalpen	179
	Das Juragebirge	185
	Die Chames subalpines des Dauphinois	185
	Die penninischen Decken und ihr Kontakt zum adriatischen Kontinentalrand	193
5.2	Die Zentralalpen	200
	Das Juragebirge	204
	Das Molassebecken	207
	Das Helvetikum	216
	Das Penninikum	236
	Das Ostalpin	244
	Das Südalpin	245
5.3	Die Ostalpen	248
	Das Molassebecken	257
	Das Helvetikum	258
	Das Penninikum	260
	Das Ostalpin	264
	Das Südalpin/Dolomiten	268
5.4	Tiefenstruktur der Alpen	269
6	Die tektonische Entwicklung der Alpen	279
6.1	Die Alpine Metamorphose	281
6.2	Die Kreideorogenese	284
6.3	Die känozoische Orogenese	288
6.4	Gebirgsbildung: Hebung und Abtrag	310
7	Die jüngste geologische Geschichte der Alpen	317
7.1	Miozäne und pliozäne Flusssysteme	319
7.2	Pleistozäne Vereisungen	323
7.3	Rezente Bewegungen und Seismizität	328
7.4	Bergstürze und Hangkriechen	336
	Literaturverzeichnis	346