

GEOLOGIE VON ÖSTERREICH

Band III
Gesamtübersicht

Von

ALEXANDER TOLLMANN

o. Univ.-Professor, Vorstand des Geologischen Institutes
der Universität Wien

Mit 145 Abbildungen, 8 Tabellen und 3 Falttafeln

1986

FRANZ DEUTICKE WIEN

INHALT

A. Allgemeine Anmerkungen, Bibliographien	1
B. Geschichte der geologischen Erforschung Österreichs	3
1. Überblick	3
2. Die Epoche der Bergbauerfahrung	4
3. Das heroische Zeitalter	9
4. Die Pionierzeit	10
5. Die Gründung erdwissenschaftlicher Organisationen	15
6. Die Gründung der Geologischen Reichsanstalt	17
7. Die Gründung und frühe Entwicklung der Akademie der Wissen- schaften	20
8. Die Gründung von geologischen Lehrkanzeln	22
9. Die Bedeutung des Naturhistorischen Museums in Wien	28
10. Die Schwerpunkte geologischer Forschung in der zweiten Hälfte des 19. Jh.	29
11. Der Kampf um die Deckenlehre in der ersten Hälfte des 20. Jh.	30
12. Eine Forschungsära neuer Dimension in der zweiten Hälfte des 20. Jh.	37
13. Literatur	42
C. Die voralpidische Entwicklungsgeschichte	43
1. Der Anteil an der Böhmisches Masse	43
2. Der alpine Raum	45
3. Literatur	62
D. Die Einbindung der Ostalpen in den Alpen-Karpaten-Bogen	63
1. Die Ostalpen als Teil des mediterranen Nordstammes	63
2. Der Anschluß an die Westalpen	66
3. Die Abgrenzung gegen die Südalpen	68
4. Die Bindung mit den Westkarpaten	68
5. Literatur	75
E. Die Entwicklung der alpidischen Geosynklinale	75
F. Die alpidische Orogenese	83
1. Der plattentektonische Mechanismus	83
2. Das Ausmaß der Einengung und die Geschwindigkeit des Deckentrans- portes	84
3. Die orogenen alpidischen Phasen	87
4. Deckenstrukturen, Schubweiten und Transportmechanismus	93
5. Die Bedeutung des Porenwassers	96
6. Magmatismus und Orogenese	99
7. Regionale Neuergebnisse in den Zentralalpen seit 1977	100
8. Literatur	116

G. Die alpidische Metamorphose	117
1. Entwicklung und Stand der Metamorphoseforschung	117
2. Der frühe Höhepunkt der Metamorphose im Ostalpin	120
3. Der alpidische Metamorphoseablauf in den einzelnen Zonen der Ostalpen	121
4. Literatur	126
H. Die bruchtektonische Ordnung im Ostalpenorogen	127
1. Die bisherige bruchtektonische Forschung	127
2. Der Ablauf des bruchtektonischen Zyklus	129
3. Neue Einblicke in die Bruchtektonik durch Satellitenbilder	133
4. Die Andauer der Bruchtektonik bis in die Gegenwart	135
5. Literatur	135
I. Geophysikalische Daten zum Bau der Ostalpen	136
1. Die Beziehung der Geologie zur Geophysik	136
2. Der Tiefbau der Ostalpen auf Grund der geophysikalischen Ergebnisse	137
3. Die Krustenstruktur im Bereich der Ostalpen	139
4. Beispiele für regionale geophysikalische Arbeiten in Österreich	144
5. Literatur	152
J. Paläomagnetische Ergebnisse	153
1. Die Bedeutung der Paläomagnetik	153
2. Regionale Aussagen aus den Ostalpen	154
3. Die Beziehung der Ostalpen zu den Nachbarräumen	156
4. Weitere Aussagen der Paläomagnetik	158
5. Literatur	159
K. Die Seismizität Österreichs	159
1. Zur Geschichte der Erdbebenforschung in Österreich	159
2. Nomenklatorische Bemerkungen	163
3. Die seismische Eigenart Österreichs	166
4. Beispiele regionaler Bebenherdgruppen	172
5. Die Abhängigkeit der Seismizität von den tektonischen Gegebenheiten	180
6. Angewandte Seismologie in Österreich	183
7. Literatur	186
L. Die morphologische Entwicklung Österreichs	186
1. Der Stand der morphologische Forschung	186
2. Die morphologische Entwicklung der Ostalpen als Ganzes	188
3. Regionale Morphologie	200
4. Das Schicksal der Donau	219
5. Die Abhängigkeit der morphologischen Formung von der Tektonik	231
6. Literatur	234
M. Das Quartär in Österreich	235
1. Überblick	235
2. Zur Erforschungsgeschichte und Methodik	237
3. Abgrenzung und Dauer der pleistozänen Eiszeiten	241

Inhalt	IX
4. Der Ablauf des Quartärs in Österreich	245
5. Das Ausmaß der Gletschererosion	255
6. Periglaziales Geschehen	258
7. Literatur	262
N. Meteoritenfälle in Österreich	263
O. Lagerstätten	269
P. Hydrogeologie	271
1. Historisches	271
2. Wasserhaushalt und Wasserbedarf in Österreich	274
3. Die Untersuchungsmethoden	275
4. Die hydrogeologischen Regime der verschiedenen geologischen Einheiten Österreichs	277
5. Artesische Wässer, Mineralquellen und Thermen	283
6. Grundwasser und Umweltschutz	287
7. Die regionale Verteilung der wichtigsten Grundwasservorkommen Österreichs	287
8. Literatur	302
Q. Geothermie	303
R. Technische Geologie	307
1. Überblick	307
2. Historische Entwicklung	309
3. Geologisch-technische Materialkunde	311
4. Felsmechanik, Gesteinsspannungen und Hangbewegungen	313
5. Lawinen-, Muren- und Wildbachverbau	315
6. Straßen-, Brücken- und Hochbau in Abhängigkeit von geologischen Gegebenheiten	318
7. Alpiner Talsperrenbau	321
8. Stollen-, Tunnel- und Kavernenbau	327
9. Anhang: Militärgeologie	338
10. Literatur	339
S. Umweltgeologie	340
1. Allgemeine Fragen	340
a) Aufgaben	340
b) Der globale Rahmen	341
c) Die historische Entwicklung des Umweltbewußtseins	345
d) Dokumentation	346
e) Naturraumpotential-Forschung	347
2. Spezielle Aufgabenbereiche	351
a) Geologische Vorsorge gegen Naturkatastrophen und bei technischen Großbauten	351
b) Schonwirtschaft im Bergbau	353
c) Schutz des Bodens	357
d) Schutz des Grundwassers und der Gewässer	358
e) Schutz der Atmosphäre	371

X	Inhalt
3. Geologische Naturdenkmäler und Naturschutzgebiete	377
4. Literatur	379
T. Geobotanik aus erdwissenschaftlicher Sicht	381
1. Historischer Hintergrund	381
2. Ziel und Inhalt geobotanischer Forschung	382
3. Die Komplexität der Standortbedingtheit	385
4. Beispiele aus Österreich für geologische Abhängigkeit der Flora	388
5. Literatur	403
U. Etymologie österreichischer geologischer Begriffe	404
1. Allgemeine Hinweise	404
2. Begriffsverzeichnis	406
3. Literatúrauswahl	428
V. Literaturnachtrag zu Band I, Zentralalpen	433
W. Literaturverzeichnis für Band II-III	436

