

## INHALT

|   |     |
|---|-----|
| <b>A. Allgemeine Anmerkungen, Bibliographien</b>                              | 1   |
| <b>B. Geschichte der geologischen Erforschung Österreichs</b>                 | 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 Wissenschaften         | 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  |
| <b>C. Die voralpidische Entwicklungsgeschichte</b>                            | 43  |
| 1. Der Anteil an der Böhmisches Masse   | 43  |
| 2. Der alpine Raum  | 45  |
| 3. Literatur  | 62  |
| <b>D. Die Einbindung der Ostalpen in den Alpen-Karpaten-Bogen</b>             | 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  |
| <b>E. Die Entwicklung der alpidischen Geosynklinale</b>                       | 75  |
| <b>F. Die alpidische Orogenese</b>  | 83  |
| 1. Der plattentektonische Mechanismus   | 83  |
| 2. Das Ausmaß der Einengung und die Geschwindigkeit des Deckentransportes     | 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 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>G. Die alpidische Metamorphose</b> . . . . .                                       | 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<br>Ostalpen . . . . . | 121 |
| 4. Literatur . . . . .  | 126 |
| <b>H. Die bruchtektonische Ordnung im Ostalpenorogen</b> . . . . .                    | 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 |
| <b>I. Geophysikalische Daten zum Bau der Ostalpen</b> . . . . .                       | 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 |
| <b>J. Paläomagnetische Ergebnisse</b> . . . . .                                       | 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 |
| <b>K. Die Seismizität Österreichs</b> . . . . .                                       | 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 |
| <b>L. Die morphologische Entwicklung Österreichs</b> . . . . .                        | 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 |
| <b>M. Das Quartär in Österreich</b> . . . . .   | 235 |
| 1. Überblick . . . . .  | 235 |
| 2. Zur Erforschungsgeschichte und Methodik . . . . .                                  | 237 |
| 3. Abgrenzung und Dauer der pleistozänen Eiszeiten . . . . .                          | 241 |

|  |            |
|--|------------|
| 4. Der Ablauf des Quartärs in Österreich . . . . .   | 245        |
| 5. Das Ausmaß der Gletschererosion . . . . .   | 255        |
| 6. Periglaziales Geschehen . . . . .   | 258        |
| 7. Literatur . . . . .   | 262        |
| <b>N. Meteoritenfälle in Österreich . . . . .</b>  | <b>263</b> |
| <b>O. Lagerstätten . . . . .</b>   | <b>269</b> |
| <b>P. Hydrogeologie . . . . .</b>  | <b>271</b> |
| 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        |
| <b>Q. Geothermie . . . . .</b>   | <b>303</b> |
| <b>R. Technische Geologie . . . . .</b>  | <b>307</b> |
| 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        |
| <b>S. Umweltgeologie . . . . .</b>   | <b>340</b> |
| 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        |

|  |            |
|--|------------|
| 3. Geologische Naturdenkmäler und Naturschutzgebiete . . . . .               | 377        |
| 4. Literatur . . . . .   | 379        |
| <b>T. Geobotanik aus erdwissenschaftlicher Sicht . . . . .</b>               | <b>381</b> |
| 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        |
| <b>U. Etymologie österreichischer geologischer Begriffe . . . . .</b>        | <b>404</b> |
| 1. Allgemeine Hinweise . . . . .   | 404        |
| 2. Begriffsverzeichnis . . . . .   | 406        |
| 3. Literaturauswahl . . . . .  | 428        |
| <b>V. Literaturnachtrag zu Band I, Zentralalpen . . . . .</b>                | <b>433</b> |
| <b>W. Literaturverzeichnis für Band II-III . . . . .</b>                     | <b>436</b> |