

Inhalt

■ Einleitung (H.P. SCHÖNLAUB & G. WESSELY)	9	■ Waschbergzone (G. WESSELY)	69
■ Geologie Niederösterreichs in Kurzfassung (G. WESSELY)	11	■ Mesozoische Klippen	69
■ Geologisch geprägte Landschaften – Eine Einstimmung (G. WESSELY)	15	■ Schichtfolge des Tertiärs	74
■ Böhmisches Masse	15	■ Alpen und Karpaten (G. WESSELY)	77
■ Molassezone	16	■ Alpen und Karpaten und ihre Fortsetzung unter dem Wiener Becken	77
■ Waschbergzone	16	■ Sieben Profile durch Niederösterreichs Berge und Becken	77
■ Flyschzone und Klippenzonen	16	■ Wie Niederösterreich und die Alpen aneinander rückten	79
■ Kalkalpen	17	■ Beginn im Perm	82
■ Grauwackenzone und Zentralalpin	20	■ Tektonische Umstellungen ab dem Jura	82
■ Hainburger Berge	20	■ Intensivierung der Gebirgsbildung im Lauf der Kreide	82
■ Wiener Becken	20	■ Überschiebungen der Großeinheiten	83
		■ Die Alpen heben sich zum Gebirge	83
		■ Flyschzone und Klippenzonen (G. WESSELY)	85
Geologie regional		■ Rhenodanubische Flyschzone	85
■ Böhmisches Masse (A. MATURA)	25	■ Gesteine	85
■ Erforschungsgeschichte	25	■ Spurenfossilien und Schwerminerale	86
■ Gesteine und ihre Lagerung	28	■ Schichtfolge	87
■ Moravikum	28	■ Unterkreide und tiefere Oberkreide	87
■ Thaya-Pluton samt Hülle	28	■ Mittlere bis höhere Oberkreide	90
■ Pleißing-Einheit	29	■ Höhere Oberkreide bis Eozän	91
■ Biteš-Einheit	29	■ Bohrungen	92
■ Moldanubikum	39	■ Bohrungen zwischen Enns und Wienerwald	92
■ Ostrong-Einheit	31	■ Bohrungen von Höflein bis Kronberg T1	92
■ Raabs-Einheit	31	■ Bohrungen im Untergrund des Wiener Beckens	93
■ Gföhl-Einheit	32	■ Klippenzonen	95
■ Südböhmischer Pluton	33	■ Gesteine	96
■ Metamorphose-Zonen und -Phasen	34	■ Grestener oder Hauptklippenzone	96
■ Störungssystem	35	■ St. Veiter und Sulzer Klippenzone	98
■ Entwicklungsmodell	35	■ Ybbsitzer Klippenzone	99
■ Kristallin im Untergrund der Molassezone	36	■ Bau und Tektonik der Flysch- und Klippenzonen	101
■ Sedimente auf der Böhmisches Masse	38	■ Anordnung der Flysch- und Klippeneinheiten	101
■ Zöbing-Formation	38	■ Bewegungsablauf und Entstehung der Landschaft	102
■ Klíkov-Formation („Gmündner Schichten“)	38	■ Was verbindet Innsbruck mit Amstetten?	103
■ St. Marein-Freischling-Formation	39	■ Kalkalpen (G. WESSELY)	105
■ Sedimente von Laimbach – Trandorf	39	■ Tektonische Stockwerke	105
■ Molassezone (G. WESSELY)	41	■ Bajuvarikum	105
■ Sedimente des Tertiärs	41	■ Tirolikum	111
■ Obereozän bis Unteroligozän	44	■ Juvavikum	114
■ Autochthone und allochthone Anteil westlich des Untergrundsporns	44	■ Seitenverschiebungen und Brüche	115
■ Autochthone Anteil am Untergrundsporn und östlich davon	44	■ Die Bauetappen im Überblick	115
■ Parautochthone („inneralpine“) Molasse	44	■ Schichtfolge	117
■ Oligozän bis Untermitiozän	45	■ Perm–Unter-Trias	117
■ Randbereiche	45	■ Permoskyth	117
■ Trogbereiche	48	■ Trias	125
■ Oberes Untermitiozän	50	■ Skythium	125
■ Randbereiche	50	■ Anisium	125
■ Trogbereiche	53	■ Oberstes Anisium – Ladinium – Unterstes Karnium	127
■ Mittel- bis Obermitiozän	57	■ Karnium	130
■ Badenium	57	■ Karnium–Unternorium	132
■ Sarmatium	58	■ Norium–Rhaetium	132
■ Pannonium	58	■ Rhaetium	136
■ Sedimente des Paläozoikums und Mesozoikums unter der Molasse	59	■ Jura	138
■ Paläozoikum	59	■ Lias	138
■ Autochthones Mesozoikum des Thayatrogens	62	■ Dogger	139
■ Strukturen und tektonische Verformungen der Molasse	66	■ Malm	140
■ Struktur der Molassebasis	66	■ Jura-Brekzien und Gleitmassen	141
■ Außer-alpine Brüche	66	■ Kreide	142
■ Alpidische Verformungen	67	■ Unter- und Mittelkreide	142
		■ Mittelkreide und tiefere Oberkreide	143
		■ Tiefere Oberkreide	143

- Oberkreide bis Paleozän 145
 - Gosau-Gruppe 145
 - Gosau des Bajuvarikums 145
 - Gosau des Tirolikums – Nord und Mitte 148
 - Gosau des Tirolikums – Süd 149
 - Gosau des Juvavikums 153
 - Schlüsselstellen kalkalpiner Tektonik 153
- **Grauwackenzone** (A. MATURA) 167
 - Veitsch-Decke 169
 - Silbersberg-Decke 169
 - Payerbachgraben-Schuppe 171
 - Norisch-Tirolische Decke 171
- **Kristallin-Einheiten der Zentralalpen** (A. MATURA) 173
 - Rechnitz-Komplex 176
 - Wechsel-Komplex 176
 - Wechsel-Fenster 176
 - Wiesmath-Fenster 178
 - Bernstein-Fenster-Rahmen 178
 - Geochronologie und Metamorphose 178
 - Waldbach-Komplex 178
 - Semmering-Gruppe 178
 - Grobgnais-Komplex 180
 - Sieggraben-Komplex 181
 - Strallegg-Komplex, Traibach-Schiefer 181
 - Troiseck-Floning-Komplex 181
- **Hainburger Berge** (G. WESSELY) 183
 - Zwischen Wiener Becken und Pannonischem Becken 183
 - Gesteinsbestand 184
 - Zwischen Ostalpen und Kleinen Karpaten 186
- **Wiener Becken** (G. WESSELY) 189
 - Erforschungsgeschichte 189
 - Bau des Beckens 189
 - Bruch- und Schollensysteme 190
 - Ein tief wurzelndes Grabensystem 195
 - Entwicklungsgeschichte des Beckens 196
 - Prä-Wiener Becken 197
 - Proto-Wiener Becken 197
 - Neo-Wiener Becken 197
 - Sedimente des Wiener Beckens 197
 - Sedimente des Proto-Wiener Beckens 198
 - Sedimente des Neo-Wiener Beckens 200
 - Badenium 200
 - Beckensedimente und Deltaablagerungen 202
 - Limnisch-fluviatile Sedimente an Beckenrändern 205
 - Marine Küsten und Untiefen 206
 - Sarmatium 211
 - Beckenränder und Untiefen 216
 - Pannonum 219
 - Schichtfolgen und Lebensformen 219
 - Unter- und Mittel-Pannonium 223
 - Ober-Pannonium 224
- **Korneuburger Becken** (G. WESSELY) 227
 - Entwicklungsgeschichte 227
 - Beckenuntergrund 227
 - Sedimente 227
 - Paläogeografische und paläoökologische Neuinterpretationen 230
- **Pannonisches Becken** (G. WESSELY) 233
- **Pliozän und Quartär** (G. WESSELY & I. DRAXLER) 235
 - Methodisches 235
 - Zeitabschnitte und ihre Spuren in der Landschaft 238
 - Pliozän 238
 - Ältest- und Altpleistozän 239
 - Mittel- und Jungpleistozän 239
 - Eiszeiten 240
 - Gletscher 241
 - Schotterablagerungen, Verebnungen 241
 - Höhlen- und Spaltenfüllungen 244
 - Löss und Flugsand 245
 - Holozän 252

- **Höhlen** (R. PAVUZA) 253
- **Neotektonik** (H. PERESSON) 255
 - Das miozäne Bruchmuster als Grundlage der Rezenttektonik 255
 - Aktive Tektonik im Eierer Becken 256
 - Der Störungsabschnitt südlich der Donau 256
 - Der Störungsabschnitt nördlich der Donau 257
- **Erdbeben** (W. LENHARDT) 259
 - Bebengebiete 259
 - Böhmisches Masse 259
 - Molassezone 259
 - Kalkalpen 259
 - Wiener Becken 260
 - Ostalpines Kristallin 261
 - Messtechnische Erfassung der Bodenerschütterungen 261

Geologie angewandt

- **Rohstoffe und Bergbau** (M. HEINRICH) 265
 - Baurohstoffe 265
 - Kiese und Sande 265
 - Tone und Lehme 274
 - Natursteine für Brecherprodukte und Bruchsteine 277
 - Karbonatgesteine für Bau- und Industriekalk und Zement 278
 - Bau-, Werk- und Dekorsteine 279
 - Erze, Kohle und Industriemineralie 283
 - Erze 283
 - Kohle 288
 - Industriemineralie 296
 - Diatomit (Diatomeenerde), Kieselgur 296
 - Sande als Quarzrohstoffe 296
 - Kaolin, Kaolinton 296
 - Gips, Anhydrit 297
 - Leukophyllit (Weißerde) 297
 - Grafit 298
- **Wasser** (G. WESSELY) 299
 - Trinkwasser 301
 - Oberflächennahe Vorkommen 301
 - Aquifere in pliozänen und quartären Schottern und Sanden 301
 - Aquifere im Tertiär des Wiener Beckens 301
 - Aquifere in der Molasse 302
 - Pannonisches Becken 302
 - Erneuerbarkeit – Nachhaltigkeit – Sensibilität 302
 - Süßwassergroßspeicher Kalkalpen 304
 - Thermal- und Mineralwasser 305
 - Thermalwasserprovinz Wiener Becken 305
 - Geothermische Nutzung 307
 - Kalkalpiner Untergrund des Wiener Beckens 307
 - Zentralalpiner und karpatischer Untergrund des Wiener Beckens 309
 - Neogen des Wiener Beckens 309
 - Untergrund der Molassezone 310
- **Erdöl und Erdgas** (G. WESSELY) 311
 - Schwarzes Gold aus blaugelbem Boden 311
 - Erste Erfolge am Steinbergbruch 311
 - Der Kern österreichischer Erdölwirtschaft – Das zentrale Wiener Becken 311
 - Entdeckungen im alpinen Untergrund 314
 - Schritte in Rekordtiefen 314
 - Molassezone und alpine Externzone 316
 - Vorstoß in die Alpen 316
 - Günstige Faktoren für Öl- und Gasvorkommen 317
 - Speichergesteine 317
 - Muttergesteine 318
 - Fallen 319
 - Aktuelle Explorationsmethodik und Lagerstättenkunde 320
 - Ökologische Aspekte der Erdölwirtschaft 322

- **Archäometrie (R. SAUER)** 323
 - **Herkunftsbestimmung antik genutzter Rohstoffe** .. 323
 - Häufige Analysemethoden 323
 - Keramikdünnschliff-Analyse 323
 - Schwermineral-Analyse 325
 - Chemische Analysen 325
 - Analysebeispiele aus Niederösterreich 325
 - Herkunftsbestimmung von Steinwerkzeugen 326
- **Wasserkraft und Geologie (G. GANGL)** 327
 - **Kraftwerke an der Donau und ihren Zuflüssen** 327
 - Kraftwerke an Zubringern 327
 - Donaukraftwerke 328
 - Donaukraftwerke im Engtal –
Beispiel Ybbs-Persenbeug 328
 - Donaukraftwerke in Niederungen 330
 - **Geologie beim Kraftwerksbau** 330
 - Geologische Vorerkundung 330
 - Geologische Bauüberwachung
und Beweissicherung 330
 - Geologische Charakteristika
niederösterreichischer Donaukraftwerke 331
 - Kraftwerk Wallsee-Mitterkirchen 331
 - Kraftwerk Melk 331
 - Kraftwerk Altenwörth 331
 - Kraftwerk Greifenstein 332
 - Bleibende Auswirkungen,
Erhaltung und Betrieb 333
 - Ausblick 334
- **Massenbewegungen (P. GOTTSCHLING)** 335
 - **Bedrohungen für unseren Siedlungsraum** 335
 - Erdrutsche 335
 - Rutschung Stephanshart 336
 - Rutschung BG Scheibbs 336
 - Muren und Abschwemmungen 337
 - Schnabelbergmure 337
 - Göstlinger Mure 337
 - Erdfälle und Setzungen 338
 - Steinschläge – Felsstürze – Bergstürze 339
 - Bergsturz Isperdorf 339
 - Bergzerreibungen 340
 - Schlussbetrachtung 340

Geologie informativ

- **Geologische Grundbegriffe –
Beispiele aus Niederösterreich (G. WESSELY)** 343
 - **Über Gesteine** 343
 - Magmatische Gesteine 343
 - Metamorphe Gesteine 344
 - Geochronologie 345
 - Sedimentäre Gesteine 345
 - Die klastischen Gesteine im Überblick 345
 - Klastische Flussablagerungen 345
 - Klastische Meeresablagerungen 346
 - Klastische Wind- und Gletscherablagerungen .. 346
 - Strukturen im klastischen Sediment 348
 - Karbonatische Meeres- und Seeablagerungen . 350
 - Evaporite 351
 - **Stratigrafische Gliederungsprinzipien von Gesteinen** 352
 - **Tektonische Grundformen** 353
 - Klüfte – Verschiebungen – Abschiebungen –
Seitenverschiebungen – Aufschiebungen 353
 - Falten 355
 - Überschiebungen – Decken und Deckschollen –
Schuppen – Fenster – Klippen 356
 - **Verwitterung – Exogene Umwandlungsprodukte –
Konkretionen** 357
 - **Werkzeuge und Aktivitäten
des Erdwissenschaftlers** 358
 - Was ist für Amateuraktivitäten von Interesse? 364
- **Geotope in Niederösterreich (Th. HOFMANN)** 365
 - **Geotope sind Naturdenkmale** 366
- **Noch Fragen?**
 - Informationsstellen, Museen, Geopfade und -punkte** 375
 - **Öffentliche Dienststellen** 375
 - **Firma** 375
 - **Universitätsinstitute** 375
 - **Museen mit erdwissenschaftlichen Sammlungen** . 375
 - **Schauhöhlen und Schaubergwerke** 376
 - **Ausgewählte geologische Wanderwege („Geotrails“)
und Infopunkte** 375
- **Literatur** 379
- **Abbildungsnachweis** 402
- **Geografisches Register** 405
- **Dank** 413
- **Geowissenschaftliche Karten von Niederösterreich** . 414