

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX
1 Einführung	1
1.1 Geographischer Überblick.....	1
1.2 Geologischer Überblick.....	6
1.3 Zur Erforschungsgeschichte.....	9
2 Der variscische Sockel im Rheintal und in seinen Randgebieten: Stratigraphie, Fazies und Paläogeographie.....	13
2.1 Stratigraphie und Fazies.....	13
2.1.1 Vordevon	13
2.1.2 Unterdevon.....	15
2.1.2.1 Allgemeine Gesichtspunkte.....	15
2.1.2.2 Gedinne-Stufe.....	20
2.1.2.3 Siegen-Stufe	24
2.1.2.3.1 Siegener Normalfazies.....	26
2.1.2.3.2 Südfazies.....	30
2.1.2.4 Hunsrückschiefer.....	36
2.1.2.4.1 Allgemeine Gesichtspunkte.....	36
2.1.2.4.2 Die Hunsrückschiefer in Südost-Eifel und Westerwald	37
2.1.2.4.3 Die Hunsrückschiefer in Osthunsrück und im westlichen Taunus	41
2.1.2.5 Unterems-Stufe	51
2.1.2.5.1 Ulmen-Unterstufe.....	51
2.1.2.5.2 Singhofen-Unterstufe.....	51
2.1.2.5.3 Vallendar-Unterstufe.....	61
2.1.2.6 Oberems-Stufe.....	65
2.1.2.6.1 Lahnstein-Unterstufe.....	66
2.1.2.6.2 Laubach-Unterstufe.....	73
2.1.2.6.3 Kondel-Unterstufe	75
2.1.3 Mittel- und Oberdevon	78
2.1.3.1 Eifel-Stufe	78
2.1.3.2 Givet-Stufe	79
2.1.3.3 Oberdevon	81
2.2 Paläogeographie	82
2.2.1 Einführung	82
2.2.2 Gedinnium	83
2.2.3 Siegenium.....	85
2.2.4 Älteres Unteremsium (Ulmen-Unterstufe)	89
2.2.5 Jüngeres Unteremsium	91

2.2.6	Oberemsium	95
2.2.7	Mittel- und Oberdevon	98
3	Der variscische Sockel im Rheintal und in seinen Randgebieten: Magmatismus, Deformation und Lagerstätten	100
3.1	Paläozoischer Magmatismus.....	100
3.1.1	Die Porphyroide der „Singhofener Schichten“	100
3.1.2	Diabase.....	104
3.1.3	„Weißes Gebirge“	107
3.1.4	Paläozoische Eruptivgesteine am Südrand des Schiefergebirges	109
3.2	Die variscische Faltung.....	111
3.2.1	Die Strukturen im Überblick	111
3.2.2	Faltung und Schieferung	116
3.2.3	Streichende Störungen, Schuppentektonik und Vergenz	119
3.2.4	Metamorphose	126
3.2.5	Das Alter der Faltung	130
3.3	Die variscischen Erzlagerstätten	130
3.3.1	Vorkommen in der südlichen Umgebung des Siebengebirges.....	133
3.3.2	Erzgänge der Osteifel und an der Untermosel.....	134
3.3.3	Wieder Eisenspat-Bezirk.....	136
3.3.4	Blei-Zink-Erz-Gangbezirk von Bad Ems-Arenberg	138
3.3.5	Holzappel-Werlauer Gangzug	139
4	Die postvariscische Entwicklung im Rheintal und in seinen Randgebieten.....	141
4.1	Perm und Mesozoikum	141
4.2	Die jungmesozoische und alttertiäre Verwitterung.....	142
4.3	Entwicklung während des Tertiär	144
4.3.1	Paläozän und Eozän	145
4.3.2	Oligozän.....	146
4.3.2.1	Nordosteifel.....	147
4.3.2.2	Siebengebirge und Westerwald.....	150
4.3.2.3	Neuwieder Becken.....	151
4.3.2.4	Oberer Mittelrhein.....	155
4.3.2.5	Südrand des Schiefergebirges.....	156
4.3.3	Miozän	159
4.3.3.1	Nordosteifel.....	160
4.3.3.2	Siebengebirge und Westerwald.....	161
4.3.3.3	Neuwieder Becken	162
4.3.3.4	Südliches Schiefergebirge	163
4.3.4	Pliozän	163
4.3.4.1	Niederrheinische Bucht	164
4.3.4.2	Unterer Mittelrhein.....	164
4.3.4.3	Neuwieder Becken.....	165
4.3.4.4	Oberer Mittelrhein.....	166
4.3.4.5	Mainzer Becken	167
4.4	Der Rhein im Tertiär	167

4.5	Tertiärer Vulkanismus	169
4.6	Quartär.....	173
4.6.1	Zur Gliederung der Quartärablagerungen	174
4.6.2	Die Entwicklung der Landschaft.....	176
4.6.2.1	Die ältesten pleistozänen Terrassen	178
4.6.2.2	Die Hauptterrassen i.e.S.....	178
4.6.2.3	Die Mittelterrassen.....	182
4.6.2.4	Die Niederterrassen.....	184
4.6.2.5	Der Mittelrhein im Längsprofil.....	186
4.6.3	Die Zusammensetzung der Rheinschotter	188
4.6.4	Quartärer Vulkanismus	190
4.6.5	Vegetation und Klima	193
4.6.6	Fauna.....	194
4.6.7	Der Mensch	197
4.7	Känozoische Tektonik im Bereich des Mittelrheins.....	202
4.7.1	Unterer Mittelrhein.....	204
4.7.2	Neuwieder Becken.....	206
4.7.3	Oberer Mittelrhein und Südrand des Schiefergebirges	209
5	Mineralquellen und Gasaustritte im Mittelrheingebiet	213
5.1	Allgemeine Gesichtspunkte.....	213
5.2	Unteres Mittelrheintal.....	216
5.3	Unteres Ahrgebiet.....	218
5.4	Nordabschnitt des Laacher Vulkangebietes (Brohltal).....	219
5.5	Mittleres und südliches Laacher Vulkangebiet und Unteres Mosegebiet.....	220
5.6	Gebiet der Unteren Lahn.....	221
5.7	Oberes Mittelrheintal.....	222
Regionaler Teil (Exkursionen und Einzelaufschlüsse)		224
1	Einführung	224
2	Das Rheintal zwischen Bonn und Bingen: Erläuterungen für eine Rheindampfer-, Bahn- oder Busreise	225
3	Erläuterungen zur Fahrtroute entlang der links- und rechtsrhei- nischen Autobahnen.....	248
3.1	Autobahn A 61 in Fahrtrichtung Süden	248
3.2	Autobahn A 61 in Fahrtrichtung Norden	251
3.3	Autobahn A 3 in Fahrtrichtung Süden.....	254
4	Einzelaufschlüsse.....	256
4.1	Schichtenfolge im Sockel.....	256
4.1.1	Siegen-Schichten in Normalfazies	256
4.1.2	Siegen in Hunsrückschieferfazies.....	261
4.1.3	Gedinne und Siegen in Südfazies.....	265
4.1.4	Unterems-Stufe	268
4.1.5	Oberems-Stufe.....	277

4.2	Paläozoische Eruptivgesteine außer den Porphyroiden	281
4.3	Variscische Tektonik	282
4.4	„Junge Tektonik“	295
4.5	Lagerstätten und ehemaliger Bergbau	296
4.6	Deckschichten	298
4.7	Tertiärer Vulkanismus	303
4.8	Die Terrassenlandschaft	310
4.9	Quartärer Vulkanismus	315
4.10	Mineralquellen	318
4.11	Ausblicke	319
4.12	Museen	324
Verzeichnis sämtlicher Aufschlüsse in numerischer Reihenfolge im Rheintal von Bonn bis Bingen		325
Schriftenverzeichnis		330
Ortsregister		365
Sachregister		376