

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
2. Die Entwicklung vor dem Devon	5
2.1 Deville-Schichten	5
2.2 Revin-Schichten	8
2.2.1 Revin 2 und 3	8
2.2.2 Revin 4	9
2.2.3 Revin 5	9
2.3 Ordovizium	10
2.3.1 Untere Salm-Schichten	10
2.3.2 Obere Salm-Schichten	11
2.4 Silurium	12
2.5 Venn-Eruptiva	12
2.5.1 Tonalite	13
2.5.2 Meta-Basalte	14
2.5.3 Tonalitporphyrite	14
2.5.4 Das Alter der Venn-Eruptiva	15
2.6 Die kaledonische Faltung	16
3. Devon	19
3.1 Unterdevon: Gedinne-Stufe	20
3.1.1 Überblick	20
3.1.2 Basiskonglomerat	22
3.1.3 Höheres Ober-Gedinne	23
3.2 Siegen-Stufe	26
3.2.1 Siegen-Schichten auf der Nordflanke des Venn-Sattels	28
3.2.2 Siegen-Schichten auf der Südflanke des Venn-Sattels	29
3.2.2.1 Monschau-Schichten	29
3.2.2.2 Rurberg-Schichten	30
3.2.2.3 Heimbach- und Wüstebach-Formation	33
3.2.3 Siegen-Schichten östlich der Eifeler Nord-Süd-Zone	34
3.2.3.1 Erforschungsgeschichte und Gliederungsmethode	34
3.2.3.2 Untere Siegen-Schichten	36
3.2.3.3 Mittlere Siegen-Schichten	40
3.2.3.4 Obere Siegen-Schichten	41
3.2.4 Der Hunsrückschiefer der Südosteifel	45
3.2.4.1 Die Diskussion um seine Altersstellung	45
3.2.4.2 Zur Gliederung	49
3.2.4.3 Mayen-Formation	49
3.2.4.4 Leutesdorf-Formation	50

3.2.4.5	Augustenthal-Formation	51
3.2.4.6	Rüscheid-Formation	51
3.2.4.7	Isenburg-Formation	51
3.2.4.8	Dachschieferbergbau	52
3.3	Emsium (Unterems- und Oberems-Stufe)	53
3.3.1	Ems-Schichten auf der Nordwestflanke des Venn-Sattels	53
3.3.2	Unterems-Schichten in der Eifeler Nord-Süd-Zone und ihrer Umrandung	56
3.3.2.1	Ulmen-Unterstufe („Ulmen-Gruppe“)	56
3.3.2.2	Stadtfeld-Schichten („Graues Unter-Ems“)	57
3.3.2.3	Klerf-Schichten	66
3.3.3	Oberems-Schichten im Bereich der Kalkmulden	75
3.3.3.1	Emsquarzit	77
3.3.3.2	Wiltz-Schichten	82
3.3.3.3	Wetteldorf-Schichten	83
3.3.3.4	Heisdorf-Schichten	86
3.3.4	Olkenbacher Mulde	95
3.3.4.1	Emsquarzit	95
3.3.4.2	Lahnstein-Laubach-Unterstufe	95
3.3.4.3	Kondel-Unterstufe	98
3.3.5	Ems-Schichten im Bereich der unteren Mosel	102
3.3.5.1	Unter-Ems-Schichten	102
3.3.5.2	Ober-Ems-Schichten	104
3.4	Mitteldevon: Eifel-Stufe	105
3.4.1	Eifel-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	107
3.4.1.1	Vicht-Konglomerat	107
3.4.1.2	Friesenrath-Schichten	109
3.4.2	Eifel-Schichten in den Kalkmulden	110
3.4.2.1	Lauch-Schichten	110
3.4.2.2	Untere Nohn-Schichten	116
3.4.2.3	Obere Nohn-Schichten	123
3.4.2.4	Ahrdorf-Schichten	128
3.4.2.5	Junkerberg-Schichten	138
3.4.2.6	Freilingen-Schichten	145
3.4.2.7	Ahbach-Schichten	150
3.4.3	Eifel-Schichten in der Moselmulde (Olkenbacher Mulde)	153
3.4.3.1	Wissenbach-Schiefer	153
3.4.3.2	Bekond-Schiefer	155
3.5	Givet-Stufe	156
3.5.1	Givet-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	156
3.5.1.1	Untere Givet-Schichten	156
3.5.1.2	Obere Givet-Schichten	158
3.5.2	Givet-Schichten in den Kalkmulden	159
3.5.2.1	Loogh-Schichten	159
3.5.2.2	Cürten-Schichten	164
3.5.2.3	Dreimühlen-Schichten	169
3.5.2.4	Rodert-Schichten	171

3.5.2.5	Kerpen-Schichten	173
3.5.2.6	Bolsdorf-Schichten	175
3.6	Faziesentwicklung im Mitteldevon der Eifel	177
3.6.1	Paläogeographie	177
3.6.2	Die Lebensräume im Korallenmeer des Mitteldevons	180
3.7	Oberdevon	183
3.7.1	Oberdevon-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	183
3.7.1.1	Frasne-Stufe	184
3.7.1.2	Famenne-Stufe	185
3.7.1.3	Strunium (Unterer Kohlenkalk)	187
3.7.2	Oberdevon-Schichten der Prümer Mulde	188
3.7.2.1	Dachpartien des Schönecken-Dolomits und Wallersheim-Dolomit ...	188
3.7.2.2	Oos-Plattenkalk	190
3.7.2.3	Goniatitenschiefer von Büdesheim und Kellwasserkalk	192
3.7.2.4	Neu-Oos-Formation	193
3.8	Devonischer Vulkanismus	194
3.8.1	Tuffite im Unterdevon (außer Heisdorf-Schichten)	194
3.8.2	Tuffite in den Eifelkalkmulden	195
3.8.3	Ergussgesteine	197
3.9	Die devonischen Dolomite der Eifel	197
3.9.1	An die Schichtenfolge gebundene Dolomitkörper	198
3.9.1.1	Schönecker Dolomit i. w. S.	199
3.9.1.2	Munterley-Dolomit	199
4	Karbon	200
4.1	Unterkarbon (Dinantium)	200
4.1.1	Mittlerer Kohlenkalk (Dolomit-Horizont)	200
4.1.2	Oberer Kohlenkalk	201
4.2	Oberkarbon	202
4.2.1	Walhorn-Schichten	203
4.2.2	Stolberg-Schichten	203
4.2.2.1	Wilhelmine-Schichten	204
4.2.2.2	Gedau-Konglomerat	204
4.2.2.3	Krebs-Traufe-Schichten	205
4.2.2.4	Außenwerke	205
4.2.2.5	Breitgang-Schichten	205
4.2.3	Binnenwerke	205
5	Die variszische Faltung	207
5.1	Die Strukturen im Überblick	210
5.2	Faltenstil	213
5.3	Schieferung	218
5.4	Störungstektonik	218
5.5	Metamorphose	220
5.6	Das Alter von Deformation und Metamorphose	224
5.7	Die variszischen Erzlagerstätten	225

6	Perm	233
6.1	Perm-Schichten der Wittlicher Senke und ihrer Umgebung	233
6.2	Perm-Schichten außerhalb der Südeifel	238
7	Trias	240
7.1	Buntsandstein	240
7.1.1	Unterer Buntsandstein	242
7.1.2	Mittlerer Buntsandstein	244
7.1.2.1	Nordeifel	245
7.1.2.2	Zentralteil der Nord-Süd-Zone	247
7.1.2.3	Südeifel	249
7.1.3	Oberer Buntsandstein (Röt)	252
7.1.3.1	Nordeifel	252
7.1.3.2	Zentralteil der Nord-Süd-Zone	253
7.1.3.3	Südeifel	254
7.2	Muschelkalk	255
7.2.1	Unterer Muschelkalk (Muschelsandstein)	255
7.2.2	Mittlerer Muschelkalk	258
7.2.3	Oberer Muschelkalk (Hauptmuschelkalk)	259
7.2.3.1	Nordeifel	259
7.2.3.2	Südeifel	260
7.3	Keuper	260
7.3.1	Unterer Keuper (Kohlenkeuper)	261
7.3.2	Mittlerer Keuper	262
7.3.3	Oberer Keuper (Rhät)	262
8	Jura	264
8.1	Lias der Nordeifel	264
8.2	Lias der Südeifel	265
9	Kreide	266
9.1	Formation von Aachen	266
9.2	Formation von Vaals	268
9.3	Formation von Gulpen	269
9.3.1	Zevenwegen-Kalk	270
9.3.2	Vylen-Kalk	270
9.3.3	Orsbach-Feuersteinkreide	271
9.4	Formation von Maastricht: Vetschau-Kalk	271
9.5	Kretazischer Vulkanismus	272
10	Tertiär	274
10.1	Die jungmesozoische und alttertiäre Verwitterung	275
10.2	Paleozän und Eozän	277
10.2.1	Basiston	277
10.2.2	Senke von Antweiler und Nordosteifel	278
10.2.3	Das Eckfelder Maar	279
10.2.4	Die Eozänvorkommen von Binsfeld und Speicher	279

10.2.5	Mitteloozäne Vallendar-Schotter der Südwesteifel	280
10.2.6	Die eoazänen Schichten im Neuwieder Becken	281
10.3	Oligozän	282
10.3.1	Nordeifel	283
10.3.2	Osteifel	286
10.3.3	Neuwieder Becken	288
10.3.3.1	Maifeld-Schichten	288
10.3.3.2	Kärlicher Blauton	289
10.3.3.3	Arenberg-Schotter	290
10.3.4	Südwesteifel und Westeifel	290
Farbtafeln I–VIII		291
10.4	Miozän	299
10.4.1	Nord- und Osteifel	300
10.4.2	Neuwieder Becken	301
10.5	Pliozän	301
10.6	Landschaftsformung während der Tertiärzeit	302
10.6.1	Die älteren Rumpfflächen (R2)	304
10.6.2	Die jüngeren Rumpfflächen (R1)	305
10.6.3	Die Trogregionen	305
10.7	Vulkanismus	307
10.7.1	Datierung und zeitliche Beziehung zur Tektonik	309
10.7.2	Ausdehnung und Orientierung der Vulkanfelder	310
10.7.3	Petrographischer Überblick	311
10.7.4	Form der Vulkane	312
10.7.5	Modell für die Entstehung des tertiären Vulkanismus	313
10.7.6	Die Einzelvorkommen der Basalte	314
10.7.6.1	Bl. 5208 Bonn, linksrheinisch	315
10.7.6.2	Bl. 5308 Bad Godesberg	315
10.7.6.3	Bl. 5309 Königswinter, linksrheinisch	316
10.7.6.4	Bl. 5406 Bad Münstereifel	319
10.7.6.5	Bl. 5407 Altenahr	319
10.7.6.6	Bl. 5408 Ahrweiler	320
10.7.6.7	Bl. 5409 Linz, linksrheinisch	321
10.7.6.8	Bl. 5506 Arenberg	322
10.7.6.9	Bl. 5507 Hönningen	322
10.7.6.10	Bl. 5508 Kempenich	323
10.7.6.11	Bl. 5509 Burgbrohl	324
10.7.6.12	Bl. 5605 Stadtkyll	324
10.7.6.13	Bl. 5606 Üxheim	324
10.7.6.14	Bl. 5607 Adenau	325
10.7.6.15	Bl. 5608 Virneburg	328
10.7.6.16	Bl. 5609 Mayen	329
10.7.6.17	Bl. 5706 Hillesheim	329
10.7.6.18	Bl. 5707 Kelberg	331
10.7.6.19	Bl. 5708 Kaisersesch	335

10.7.6.20	Bl. 5709 Kaifenheim	336
10.7.6.21	Bl. 5804 Schönecken	336
10.7.6.22	Bl. 5806 Daun	336
10.7.6.23	Bl. 5807 Gillenfeld	336
10.7.6.24	Bl. 5808 Cochem	337
10.7.7	Die intermediären Vulkane der Hocheifel	337
10.7.8	Trachyte und Trachyttuffe in Nähe des Rheintals	339
10.8	Postvariszische Vererzungen	340
10.8.1	Die gangförmigen Vererzungen in der Westeifel	341
10.8.2	Blei-Zink-Erzlagerstätten in der Trias der Nordeifel	341
10.8.3	Die Erzlagerstätten im Gebiet von Stolberg und Aachen	343
10.8.4	Gangvererzungen der Osteifel	345
10.8.4.1	Bl. 5407 Altenahr	345
10.8.4.2	Bl. 5506 Aremberg	346
10.8.4.3	Bl. 5507 Hönningen	346
10.8.4.4	Bl. 5606 Üxheim	347
10.8.4.5	Bl. 5607 Adenau	347
10.8.4.6	Bl. 5608 Virneburg	348
10.8.4.7	Bl. 5708 Kaisersesch	348
10.8.4.8	Bl. 5806 Daun	348
10.8.4.9	Bl. 5807 Gillenfeld	349
10.8.4.10	Bl. 5907 Hasborn und Bl. 5908 Alf	349
10.8.5	Die Schwerspatgänge der Hocheifel	349
10.8.6	Modell zur Genese der postvariszischen Vererzungen	350
11.	Quartär	351
11.1	Gliederung des Quartärzeitalters	351
11.1.1	Zur Grenzziehung zwischen Tertiär und Quartär	353
11.1.2	Die älteren Quartärsedimente in der Tongrube Kärlich	355
11.2	Das quartäre Vulkangebiet der Westeifel	356
11.2.1	Übersicht	356
11.2.2	Das Alter	357
11.2.3	Petrographie	359
11.2.4	Zur Entstehung der Maare	360
11.2.5	Die Einzelvorkommen	365
11.2.5.1	Das Vulkangebiet um Bad Bertrich	365
11.2.5.2	Die Vulkane im Raum Gillenfeld	368
11.2.5.3	Die Vulkane im Raum Daun–Schalkenmehren	376
11.2.5.4	Die Vulkangruppe westlich Manderscheid und der Buerberg	381
11.2.5.5	Die Vulkangruppe im Raum Üdersdorf	388
11.2.5.6	Die Vulkane im Raum Birresborn	389
11.2.5.7	Die Vulkane zwischen Daun, Büscheich, Hillesheim und Brück	391
11.2.5.8	Die Vulkane im Raum Gerolstein, Oberbettingen und Steffeln	407
11.2.5.9	Die nordwestlichsten Vulkane	418
11.2.5.10	Die Vorkommen östlich der Vulkankette	419
11.3	Das quartäre Vulkangebiet der Osteifel	423
11.3.1	Die basaltischen Vulkane	426

11.3.1.1	Basaltische Lapillitephren im Westen des Vulkangebietes	426
11.3.1.2	Bl. 5508 Kempenich	426
11.3.1.3	Bl. 5509 Burgbrohl	431
11.3.1.4	Bl. 5510 Neuwied	441
11.3.1.5	Bl. 5511 Bendorf	443
11.3.1.6	Bl. 5608 Virneburg	444
11.3.1.7	Bl. 5609 Mayen	446
11.3.1.8	Bl. 5610 Bassenheim	454
11.3.1.9	Bl. 5611 Koblenz	462
11.3.1.10	Bl. 5709 Kaifenheim	462
11.3.2	Phonolithische Vulkane und Vulkankomplexe	463
11.3.2.1	Der Riedener Phonolithkomplex	463
11.3.2.2	Phonolithe im Gebiet Kempenich – oberes Brohltal	470
11.3.2.3	Der Wehrer Phonolithkomplex	471
11.3.2.4	Kahlenberg-Tephra und Dümpelmaar-Tephra	474
11.3.2.5	Der Laacher-See-Vulkan	474
11.3.3	Quartäre Vulkane nördlich des Vulkanfeldes der Osteifel	501
11.3.3.1	Rodderberg	501
11.4	Mineralwässer und Gasaustritte	502
11.4.1	Hydrogenkarbonat-Wässer (Säuerlinge) und Mofetten	502
11.4.1.1	Osteifel	504
11.4.1.2	Westeifel	507
11.4.1.3	Südeifel	509
11.4.1.4	Nordwesteifel	509
11.4.2	Sulfatwässer	509
11.5	Tektonik und Geophysik	510
11.5.1	Erdbeben	510
11.5.2	In-situ-Spannungsmessungen	513
11.5.3	Rezente Höhenänderungen	513
11.5.4	Magnetik	514
11.5.5	Geothermischer Zustand	515
11.5.6	Aufbau von Kruste und Mantel	516
11.6	Die Entwicklung der Landschaft	520
11.6.1	Rhein	521
11.6.1.1	Die Zusammensetzung der Rhein-Schotter	522
11.6.1.2	Höhenterrassen	524
11.6.1.3	Hauptterrassen	524
11.6.1.4	Mitteltterrassen	525
11.6.1.5	Niederterrassen	526
11.6.2	Nette	527
11.6.3	Brohlbach und Vinxtbach	528
11.6.4	Ahr	529
11.6.5	Mosel	530
11.6.5.1	Die Mosel zwischen den Mündungen von Sauer und Lieser	531
11.6.5.2	Die Mosel von der Lieser-Mündung bis Koblenz	535
11.6.5.3	Die Sauer und ihre Nebenflüsse	536
11.6.5.4	Kyll	536

11.6.5.5	Salm und Lieser	537
11.6.5.6	Alf	538
11.6.5.7	Uess	538
11.6.5.8	Die anderen Nebenflüsse der Mosel	540
11.6.6	Rur	540
11.6.7	Erft	541
11.7	Vegetation und Klima	541
11.8	Fauna	546
11.9	Der Mensch	548
12	Mesozoische und känozoische Tektonik	554
12.1	Die postvariszische tektonische Entwicklung	554
12.2	Großtektonische Zusammenhänge	557
13	Beschreibung der einzelnen Regionen	559
13.1	Nordwesteifel nördlich vom Venn-Sattel	559
13.2	Venn-Sattel	566
13.3	Nordwesteifel südlich des Venn-Sattels	573
13.4	Westeifel westlich der Nord-Süd-Zone	577
13.4.1	Daleidener Muldengruppe	579
13.5	Die Eifeler Nord-Süd-Zone	580
13.5.1	Die Zone der Eifelkalkmulden	583
13.5.1.1	Sötenicher Kalkmulde	583
13.5.1.2	Blankenheimer Kalkmulde	589
13.5.1.3	Rohrer Kalkmulde	592
13.5.1.4	Dollendorfer Kalkmulde	592
13.5.1.5	Hillesheimer Kalkmulde	594
13.5.1.6	Prümer Kalkmulde	597
13.5.1.7	Gerolsteiner Kalkmulde	599
13.5.1.8	Salmerwald-Mulde und Manderscheider Sattel	601
13.5.2	Mechernicher Trias-Dreieck	603
13.5.3	Die Trias-Gebiete zwischen Blankenheim und Gerolstein	607
13.5.4	Trierer Bucht	609
13.6	Wittlicher Senke und Umgebung (Moselmulde)	614
13.7	Osteifel	618
13.7.1	Der Sockel	618
13.7.2	Die postvariszischen Bildungen	623
13.8	Neuwieder Becken	626
	Literaturverzeichnis	629
	Sachverzeichnis	682
	Ortsverzeichnis	692