

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Die Entwicklung vor dem Devon	4
2.1 Deville-Schichten	4
2.2 Revin-Schichten	7
2.2.1 Revin 3	7
2.2.2 Revin 4	7
2.2.3 Revin 5	8
2.3 Ordovizium	8
2.3.1 Untere Salm-Schichten	9
2.3.2 Obere Salm-Schichten	9
2.4 Silurium	10
2.5 Venn-Eruptiva	11
2.5.1 Die Tonalite	12
2.5.2 Die Quarzdiabase	12
2.5.3 Tonalitporphyrite	13
2.5.4 Das Alter der Venn-Eruptiva	13
2.6 Die kaledonische Faltung	15
3. Devon	17
3.1 Unterdevon: Gedinne-Stufe	18
3.1.1 Überblick	18
3.1.2 Basiskonglomerat	19
3.1.3 $tu1\alpha$	21
3.1.4 $tu1\beta$	22
3.1.5 $tu1\gamma$	22
3.1.6 $tu1\delta$	24
3.2 Siegen-Stufe	24
3.2.1 Siegen-Schichten auf der Nordflanke des Venn-Sattels	24
3.2.2 Siegen-Schichten auf der Südflanke des Venn-Sattels	26
3.2.2.1 Monschau-Schichten	26
3.2.2.2 Rurberg-Schichten	28
3.2.2.3 Wüstebach-Schichten	29
3.2.3 Siegen-Schichten östlich der Eifeler Nord-Süd-Zone	30
3.2.3.1 Erforschungsgeschichte	30
3.2.3.2 Zur Methode der Gliederung der Siegen-Schichten	31
3.2.3.3 Untere Siegen-Schichten	32
3.2.3.3.1 Untere Sandsteinfohle	32
3.2.3.3.2 Schwarzschiefer-Folge	32
3.2.3.4 Mittlere Siegen-Schichten	34
3.2.3.4.1 Untere Grauwacken-Folge	34
3.2.3.4.2 Schieferfolge	35
3.2.3.4.3 Höheres Mittel-Siegen	35
3.2.3.5 Obere Siegen-Schichten	36
3.2.3.5.1 Untere Dunkle Schichten	37
3.2.3.5.2 Kürrenberg-Sandstein	37
3.2.3.5.3 Obere Dunkle Schichten	38
3.2.3.5.4 Monreal-Quarzit	38
3.2.3.5.5 Saxler-Schichten	39
3.2.3.5.6 Kelberg-Schichten	40
3.2.4 Der Hunsrückschiefer der Südosteifel	40
3.2.4.1 Die Diskussion um seine Altersstellung	40
3.2.4.2 Zur Gliederung	43
3.2.4.3 Mayen-Schichten	43
3.2.4.4 Leutesdorf-Schichten	44

3.2.4.5	Augustenthal-Schichten	44
3.2.4.6	Rüscheld-Schichten	44
3.2.4.7	Isenburg-Schichten	45
3.2.4.8	Parallelisierung mit der Normalfazies	45
3.2.4.9	Zur Fauna der Dachschiefer	45
3.2.4.10	Bildungsbedingungen des Hunsrückschiefers	46
3.2.4.11	Dachschieferbergbau	46
3.3	Emsium (Unter-Ems- und Ober-Ems-Stufe)	48
3.3.1	Ems-Schichten auf der Nordwestflanke des Venn-Sattels	48
3.3.2	Unter-Ems-Schichten in der Eifeler Nord-Süd-Zone und ihrer Umrandung	48
3.3.2.1	Ulmen-Unterstufe („Ulmen-Gruppe“)	49
3.3.2.1.1	Eckfeld-Schichten	49
3.3.2.1.2	Reudelsterz-Schichten	51
3.3.2.2	Stadtfeld-Schichten („Graues Unter-Ems“)	51
3.3.2.2.1	Deutsch-belgisch-luxemburgisches Grenzgebiet	53
3.3.2.2.2	Umgebung der Schneifel	53
3.3.2.2.3	Gebiet Daun – Kelberg	53
3.3.2.2.3.1	Beinhausen-Schichten	53
3.3.2.2.3.2	Gladbach-Schichten	54
3.3.2.2.4	Gebiet Trierbachtal – Ahrtal	55
3.3.2.2.4.1	Rodder-Schichten	55
3.3.2.2.4.2	Trierbach-Schichten	55
3.3.2.2.5	Südeifel	56
3.3.2.2.5.1	Biederburg-Schichten	56
3.3.2.2.5.2	Gladbach-Schichten	57
3.3.2.2.6	Nordosteifel	58
3.3.2.3	Klerf-Schichten	58
3.3.2.3.1	Südflanke des Venn-Sattels und Nordosteifel	60
3.3.2.3.2	Deutsch-belgisch-luxemburgisches Grenzgebiet	61
3.3.2.3.3	Die Sättel zwischen den Kalkmulden	61
3.3.2.3.4	Das Gebiet östlich der Kalkmulden	62
3.3.2.3.5	Südeifel	63
3.3.2.3.5.1	Untere und Mittlere Klerf-Schichten	64
3.3.2.3.5.2	Obere Klerf-Schichten	67
3.3.3	Ober-Ems-Schichten der Nord-Süd-Zone	68
3.3.3.1	Bereich der Kalkmulden	68
3.3.3.1.1	Ems-Quarzit	69
3.3.3.1.1.1	Prümer Mulde und Schneifel-Mulde	70
3.3.3.1.1.2	Daleider Muldengruppe und Oesling	70
3.3.3.1.1.3	Salmerwald-Mulde	71
3.3.3.1.1.4	Gerolsteiner Mulde	71
3.3.3.1.1.5	Hillesheimer Mulde	71
3.3.3.1.1.6	Dollendorfer Mulde	72
3.3.3.1.1.7	Blankenheimer und Rohrer Mulde	72
3.3.3.1.1.8	Sötenicher Mulde	72
3.3.3.1.1.9	Die Mitteleifel-Schwelle	73
3.3.3.1.2	Wiltz-Schichten	73
3.3.3.1.2.1	Prümer Mulde	73
3.3.3.1.2.2	Übriges Gebiet	74
3.3.3.1.3	Wetteldorf-Schichten	74
3.3.3.1.3.1	Prümer Mulde	74
3.3.3.1.3.2	Daleider Muldengruppe und Oesling	75
3.3.3.1.3.3	Salmerwald-Mulde	75
3.3.3.1.3.4	Gerolsteiner Mulde	76
3.3.3.1.3.5	Hillesheimer Mulde	76
3.3.3.1.3.6	Dollendorfer Mulde	76

3.3.3.1.3.7	Die nördlichen Kalkmulden	77
3.3.3.1.4	Heisdorf-Schichten	77
3.3.3.1.4.1	Prümer Mulde	79
3.3.3.1.4.2	Daleider Muldengruppe	80
3.3.3.1.4.3	Salmerwald-Mulde	80
3.3.3.1.4.4	Gerolsteiner Mulde	80
3.3.3.1.4.5	Hillesheimer Mulde	81
3.3.3.1.4.6	Dollendorfer Mulde	81
3.3.3.1.4.7	Blankenheimer und Rohrer Mulde	82
3.3.3.1.4.8	Sötenicher Mulde	83
3.3.3.1.4.9	Eisenerzbergbau in Heisdorf-Schichten	84
3.3.3.2	Olkenbacher Mulde	84
3.3.3.2.1	Emsquarzit	84
3.3.3.2.2	Lahnstein-Laubach-Unterstufe	85
3.3.3.2.2.1	Flußbach-Schichten	85
3.3.3.2.2.2	Höllenthal-Schichten	85
3.3.3.2.2.3	Rötelgallen-Fazies	86
3.3.3.2.3	Kondel-Unterstufe	87
3.3.3.2.3.1	Untere Kondel-Unterstufe	87
3.3.3.2.3.1.1	Brauneisen-Sandstein	87
3.3.3.2.3.1.2	Sphärosiderit-Schiefer	88
3.3.3.2.3.1.3	Flaserschiefer	89
3.3.3.2.3.2	Obere Kondel-Unterstufe: Kieselgallen-Schiefer	89
3.3.4	Ems-Schichten im Bereich der unteren Mosel	91
3.3.4.1	Unter-Ems-Schichten	91
3.3.4.2	Ober-Ems-Schichten	92
3.4	Mitteldevon: Eifel-Stufe	95
3.4.1	Eifel-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	95
3.4.1.1	Vicht-Konglomerat	95
3.4.1.2	Friesenrath-Schichten	98
3.4.2	Eifel-Schichten in den Kalkmulden	99
3.4.2.1	Lauch-Schichten	99
3.4.2.1.1	Daleider Muldengruppe	99
3.4.2.1.2	Prümer Mulde	99
3.4.2.1.3	Salmerwald-Mulde	100
3.4.2.1.4	Gerolsteiner Mulde	100
3.4.2.1.5	Hillesheimer Mulde	101
3.4.2.1.6	Dollendorfer Mulde	101
3.4.2.1.7	Blankenheimer Mulde	102
3.4.2.1.8	Rohrer Mulde	102
3.4.2.1.9	Sötenicher Mulde	103
3.4.2.2	Untere Nohn-Schichten (Zilsdorf-Unterformation)	104
3.4.2.2.1	Prümer Mulde	104
3.4.2.2.2	Salmerwald-Mulde	105
3.4.2.2.3	Gerolsteiner Mulde	105
3.4.2.2.4	Hillesheimer Mulde	105
3.4.2.2.4.1	Kirberg-Folge	106
3.4.2.2.4.2	Ahütte-Folge	106
3.4.2.2.5	Dollendorfer Mulde	107
3.4.2.2.6	Blankenheimer Mulde	108
3.4.2.2.7	Rohrer Mulde	110
3.4.2.2.8	Sötenicher Mulde	110
3.4.2.3	Obere Nohn-Schichten (Stroheich-Unterformation)	112
3.4.2.3.1	Prümer Mulde	112
3.4.2.3.2	Salmerwald-Mulde	112
3.4.2.3.3	Gerolsteiner Mulde	112

3.4.2.3.4	Hillesheimer Mulde	112
3.4.2.3.5	Dollendorfer Mulde	113
3.4.2.3.6	Blankenheimer Mulde	114
3.4.2.3.7	Rohrer Mulde	114
3.4.2.3.8	Sötenicher Mulde	115
3.4.2.4	Ahrdorf-Schichten	115
3.4.2.4.1	Prümer Mulde	116
3.4.2.4.2	Salmerwald-Mulde	118
3.4.2.4.3	Gerolsteiner Mulde	118
3.4.2.4.4	Hillesheimer Mulde	119
3.4.2.4.4.1	Betterberg-Folge	119
3.4.2.4.4.2	Niederehe-Folge	120
3.4.2.4.5	Dollendorfer Mulde	120
3.4.2.4.6	Blankenheimer Mulde	121
3.4.2.4.7	Rohrer Mulde	122
3.4.2.4.8	Sötenicher Mulde	123
3.4.2.5	Junkerberg-Schichten	124
3.4.2.5.1	Prümer Mulde	125
3.4.2.5.2	Gerolsteiner Mulde	126
3.4.2.5.3	Hillesheimer Mulde	126
3.4.2.5.4	Dollendorfer Mulde	128
3.4.2.5.5	Blankenheimer Mulde	128
3.4.2.5.6	Rohrer Mulde	129
3.4.2.5.7	Sötenicher Mulde	130
3.4.2.6	Freilingen-Schichten	132
3.4.2.6.1	Prümer Mulde	132
3.4.2.6.2	Gerolsteiner Mulde	133
3.4.2.6.3	Hillesheimer Mulde	133
3.4.2.6.4	Dollendorfer Mulde	134
3.4.2.6.5	Blankenheimer Mulde	134
3.4.2.6.6	Rohrer Mulde	135
3.4.2.6.7	Sötenicher Mulde	135
3.4.2.7	Ahbach-Schichten	136
3.4.2.7.1	Prümer Mulde	137
3.4.2.7.2	Gerolsteiner Mulde	137
3.4.2.7.3	Hillesheimer Mulde	137
3.4.2.7.4	Dollendorfer Mulde	138
3.4.2.7.5	Blankenheimer Mulde	138
3.4.2.7.6	Rohrer Mulde	139
3.4.2.7.7	Sötenicher Mulde	139
3.4.3	Eifel-Schichten in der Moselmulde (Olkenbacher Mulde)	140
3.4.3.1	Wissenbach-Schiefer	140
3.4.3.2	Bekond-Schiefer	142
3.5	Givet-Stufe	143
3.5.1	Givet-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	143
3.5.1.1	Untere Givet-Schichten	143
3.5.1.2	Obere Givet-Schichten	144
3.5.2	Givet-Schichten in den Kalkmulden	145
3.5.2.1	Loogh-Schichten	145
3.5.2.1.1	Prümer Mulde	145
3.5.2.1.2	Gerolsteiner Mulde	146
3.5.2.1.3	Hillesheimer Mulde	147
3.5.2.1.4	Dollendorfer Mulde	147
3.5.2.1.5	Blankenheimer Mulde	148
3.5.2.1.6	Rohrer Mulde	148
3.5.2.1.7	Sötenicher Mulde	149

3.5.2.2	Cürten-Schichten	149
3.5.2.2.1	Prümer Mulde	150
3.5.2.2.2	Gerolsteiner Mulde	151
3.5.2.2.3	Hillesheimer Mulde	152
3.5.2.2.4	Dollendorfer Mulde	153
3.5.2.2.5	Blankenheimer Mulde	153
3.5.2.2.6	Rohrer Mulde	153
3.5.2.2.7	Sötenicher Mulde	154
3.5.2.3	Dreimühlen-Schichten	154
3.5.2.3.1	Prümer Mulde	155
3.5.2.3.2	Gerolsteiner Mulde	155
3.5.2.3.3	Hillesheimer Mulde	155
3.5.2.3.4	Dollendorfer Mulde	156
3.5.2.3.5	Blankenheimer Mulde	156
3.5.2.3.6	Rohrer Mulde	156
3.5.2.3.7	Sötenicher Mulde	156
3.5.2.4	Rodert-Schichten	157
3.5.2.4.1	Prümer Mulde	157
3.5.2.4.2	Gerolsteiner Mulde	157
3.5.2.4.3	Hillesheimer Mulde	158
3.5.2.4.4	Dollendorfer, Blankenheimer und Rohrer Mulde	158
3.5.2.4.5	Sötenicher Mulde	158
3.5.2.5	Kerpen-Schichten	159
3.5.2.5.1	Prümer Mulde	159
3.5.2.5.2	Hillesheimer Mulde	159
3.5.2.5.3	Blankenheimer Mulde	160
3.5.2.5.4	Sötenicher Mulde	160
3.5.2.6	Bolsdorf-Schichten	160
3.5.2.6.1	Hillesheimer Mulde	161
3.5.2.6.2	Die Muldenkern-Dolomite aus den anderen Kalkmulden	161
3.5.3	Dolomitgerölle in Rotliegend-Konglomeraten der Wittlicher Senke	162
3.6	Faziesentwicklung im Mitteldevon der Eifel	162
3.6.1	Paläogeographie	162
3.6.2	Die Lebensräume im Korallenmeer des Mitteldevons	166
3.7	Oberdevon	168
3.7.1	Oberdevon-Schichten an der Nordflanke des Venn-Sattels	168
3.7.1.1	Frasne-Stufe	168
3.7.1.1.1	Riffkalke und „Grenzschiefer“	168
3.7.1.1.2	Knollenkalke	169
3.7.1.1.3	Matagne-Schiefer	169
3.7.1.2	Famenne-Stufe	170
3.7.1.2.1	Famenne-Schiefer	170
3.7.1.2.2	Cheiloceras-Kalk	170
3.7.1.2.3	Condroz-Sandstein	170
3.7.1.3	Strunium (Unterer Kohlenkalk)	171
3.7.2	Oberdevon-Schichten der Prümer Mulde	171
3.7.2.1	Dachpartien des Schönecken-Dolomits und Wallersheim-Dolomit	171
3.7.2.2	Oos-Plattenkalk	173
3.7.2.3	Goniatitenschiefer von Büdesheim und Kellwasserkalk	174
3.7.2.4	Cypridinschiefer von Neu-Oos und Schwarzmergel von Büdesheim	176
3.8	Devonischer Vulkanismus	177
3.8.1	Tuffite im Unterdevon (außer Heisdorf-Schichten)	177
3.8.2	Tuffite in den Eifelkalkmulden	177
3.8.3	Ergußgesteine	179
3.9	Die devonischen Dolomite der Eifel	180
3.9.1	An die Schichtenfolge gebundene Dolomitkörper	180

3.9.1.1	Schönecker Dolomit i.w.S.	181
3.9.1.2	Munterley-Dolomit	181
4.	Karbon	182
4.1	Unterkarbon (Dinantium)	182
4.1.1	Mittlerer Kohlenkalk (Dolomit-Horizont)	182
4.1.2	Oberer Kohlenkalk	184
4.2	Oberkarbon	184
4.2.1	Walhorn-Schichten	185
4.2.2	Stolberg-Schichten	185
4.2.2.1	Wilhelmine-Schichten	185
4.2.2.2	Gedau-Konglomerat	186
4.2.2.3	Krebs-Traufe-Schichten	186
4.2.2.4	Außenwerke	186
4.2.2.5	Breitgang-Schichten	188
4.2.3	Binnenwerke	188
5.	Die variszische Faltung	189
5.1	Die Strukturen im Überblick	191
5.2	Faltenstil	196
5.3	Schieferung	197
5.4	Störungstektonik	198
5.5	Metamorphose	199
5.6	Das Alter von Deformation und Metamorphose	203
5.7	Die variszischen Erzlagerstätten	204
5.7.1	Nordost-Eifel	205
5.7.2	Laacher Vulkangebiet, Mayen, Virneburg	206
5.7.3	Untermosel-Gebiet	207
5.7.4	Ostrand der Eifeler Nord-Süd-Zone	207
6.	Perm	208
6.1	Perm-Schichten der Wittlicher Senke und ihrer Umgebung	208
6.1.1	Schichten in Waderner Fazies	210
6.1.2	Schichten in Kreuznacher Fazies	211
6.1.3	Das Rotliegend-Becken von Gladbach	211
6.2	Perm-Schichten außerhalb der Südeifel	212
7.	Trias	214
x 7.1	Buntsandstein	214
7.1.1	Mittlerer Buntsandstein	215
7.1.1.1	Nordeifel	216
7.1.1.2	Zentralteil der Nord-Süd-Zone	218
7.1.1.2.1	Basisbildungen	218
7.1.1.2.2	Geröllführende Sandsteine von Biersdorf	219
7.1.1.2.3	Densborn-Schichten	219
7.1.1.2.4	Violette Grenzschiefer	220
7.1.1.3	Südeifel	221
7.1.2	Oberer Buntsandstein (Röt)	223
7.1.2.1	Nordeifel	225
7.1.2.2	Zentralteil der Nord-Süd-Zone	225
7.1.2.2.1	Usch-Schichten	226
7.1.2.2.2	Malbergweich-Schichten	226
7.1.2.2.3	Kyllburg-Schichten	226
7.1.2.2.4	Erdorf-Schichten	227
7.1.2.3	Südeifel	227
7.2	Muschelkalk	228
7.2.1	Unterer Muschelkalk (Muschelsandstein)	228
7.2.2	Mittlerer Muschelkalk	230

7.2.3 Oberer Muschelkalk (Hauptmuschelkalk)	231
7.2.3.1 Nordeifel	231
7.2.3.2 Südeifel	232
7.3 Keuper	233
7.3.1 Unterer Keuper (Kohlenkeuper)	234
7.3.2 Mittlerer Keuper	234
7.3.3 Oberer Keuper (Rhät)	235
8. Jura	236
8.1 Lias der Nordeifel	236
8.2 Lias der Südeifel	237
9. Kreide	238
9.1 Formation von Aachen	238
9.2 Formation von Vaals	240
9.3 Formation von Gulpen	241
9.3.1 Zevenwegen-Kalk	241
9.3.2 Vylen-Kalk	242
9.3.3 Orsbach-Feuersteinkreide	242
9.4 Formation von Maastricht: Vetschau-Kalk	243
9.5 Kretazischer Vulkanismus	244
10. Tertiär	245
10.1 Die jungmesozoische und alttertiäre Verwitterung	245
10.2 Paläozän und Eozän	247
10.2.1 Senke von Antweiler	248
10.2.2 Das Eozänvorkommen von Eckfeld	249
10.2.3 Die Eozänvorkommen von Binsfeld und Speicher	250
10.2.4 Obereozäne bis unteroligozäne Vallendar-Schotter der Südwesteifel	250
10.2.5 Die eozänen bis unteroligozänen Tone, Braunkohlen und Vallendar-Schotter im Neuwieder Becken	252
10.3 Oligozän	252
10.3.1 Nordeifel	253
10.3.2 Osteifel	256
10.3.3 Neuwieder Becken	258
10.3.3.1 Maifeld-Schichten	258
10.3.3.2 Kärlicher Blauton	259
10.3.3.3 Arenberg-Schotter	260
10.3.4 Südwesteifel und Westeifel	260
10.4 Miozän	261
10.4.1 Nord- und Osteifel	261
10.4.2 Neuwieder Becken	263
10.5 Pliozän	263
10.6 Landschaftsformung während der Tertiärzeit	264
10.6.1 Die älteren Rumpfflächen (R 2)	264
10.6.2 Die jüngeren Rumpfflächen (R 1)	265
10.6.3 Die Trogregionen	266
10.7 Vulkanismus	267
10.7.1 Datierung und zeitliche Beziehung zur Tektonik	269
10.7.2 Ausdehnung und Orientierung der Vulkanfelder	271
10.7.3 Petrographischer Überblick	271
10.7.4 Form der Vulkane	272
10.7.5 Modell für die Entstehung des tertiären Vulkanismus	273
10.7.6 Die Einzelvorkommen der Basalte	276
10.7.7 Die intermediären Vulkane der Hocheifel	291
10.7.8 Trachyte und Trachyttuffe in Nähe des Rheintals	293
10.8 Vererzungen	294
10.8.1 Die gangförmigen Vererzungen in der Westeifel	294

10.8.2	Blei-Zink-Erzlagerstätten in der Trias der Nordeifel	295
10.8.3	Die Erzlagerstätten im Gebiet von Stolberg und Aachen	297
10.8.4	Die Schwerspatgänge der Hocheifel	298
10.8.5	Junge Vererzungen in Ost- und Südeifel	299
11.	Quartär	300
11.1	Gliederung des Quartärzeitalters	300
11.1.1	Zur Grenzziehung zwischen Tertiär und Quartär	302
11.1.2	Die ältesten Quartärsedimente in der Tongrube Kärlich	305
11.2	Das quartäre Vulkangebiet der Westeifel	305
11.2.1	Übersicht	305
11.2.2	Tektonische Stellung	307
11.2.3	Das Alter	308
11.2.4	Petrographie	310
11.2.5	Zur Entstehung der Maare	311
11.2.6	Die Einzelvorkommen	314
11.2.6.1	Das Vulkangebiet um Bad Bertrich	314
11.2.6.1.1	Das Seesenflüchen („Elfenmaar“) und seine Lavaströme	316
11.2.6.1.2	Hüstchen	316
11.2.6.1.3	Falkenlay	316
11.2.6.1.4	Hardt	317
11.2.6.1.5	Dachskopf und Lava der Müllischwiese	317
11.2.6.1.6	Facher Höhe	317
11.2.6.1.7	Lava vom Alten Schießplatz	317
11.2.6.2	Die Vulkane im Raum Gillenfeld	318
11.2.6.2.1	Wetschert	318
11.2.6.2.2	Wollmerather Kopf (Roter Berg)	318
11.2.6.2.3	Strohner Maarchen mit Römerberg und Rott	320
11.2.6.2.4	Wartgesberg-Gruppe mit ihren Lavaströmen	320
11.2.6.2.5	Maar von Oberwinkel	321
11.2.6.2.6	Ellscheider Maar	322
11.2.6.2.7	Mürmes	322
11.2.6.2.8	Sangweiher	322
11.2.6.2.9	Tuff bei Steinigen	322
11.2.6.2.10	Demerather Maar	322
11.2.6.2.11	Pulvermaar	322
11.2.6.2.12	Immerather Risch	323
11.2.6.2.13	Immerather Maar	324
11.2.6.2.14	Trautzberger Maar	324
11.2.6.2.15	Sprinker Maar	324
11.2.6.2.16	Holzmaar	324
11.2.6.2.17	Dürres Maar (Torfmaar)	325
11.2.6.2.18	Hitsche (Hütsche)	325
11.2.6.2.19	Wispelter Maar	325
11.2.6.3	Die Vulkane im Raum Daun – Schalkenmehren	325
11.2.6.3.1	Firmerich und Burgberg Daun	327
11.2.6.3.2	Wehrbüsch	327
11.2.6.3.3	Hardt bei Mehren	327
11.2.6.3.4	Hoher List	327
11.2.6.3.5	Altburg	327
11.2.6.3.6	Das Schalkenmehrener Doppelmaar	327
11.2.6.3.7	Gemündener Maar	328
11.2.6.3.8	Weinfeldler Maar (Totenmaar)	328
11.2.6.3.9	Kesseltal südwestlich vom Mäuseberg	329
11.2.6.3.10	Mehrener Maar	329
11.2.6.4	Die Vulkangruppe westlich Manderscheid und der Buerberg	329
11.2.6.4.1	Mosenberg-Gruppe	332

11.2.6.4.2	Meerfelder Maar	333
11.2.6.4.3	Buerberg	335
11.2.6.5	Die Vulkangruppe im Raum Üdersdorf	335
11.2.6.5.1	Hasenberg bei Trittscheid	335
11.2.6.5.2	Emmelberg südlich Üdersdorf	336
11.2.6.5.3	Aarlei westlich Üdersdorf	336
11.2.6.6	Die Vulkane im Raum Birresborn	336
11.2.6.6.1	Kalem	336
11.2.6.6.2	Fischbach-Vulkan	337
11.2.6.6.3	Eigelbach-Maar	337
11.2.6.7	Die Vulkane zwischen Daun, Büscheich, Hillesheim und Brück	339
11.2.6.7.1	Tuffschlote östlich von Oberstadtfeld und das Oberstadtfelder Maar	339
11.2.6.7.2	Tuff- und Schlackenvulkane nördlich Oberstadtfeld	339
11.2.6.7.3	Schlackenkegel der Höhe 636 südöstlich Neroth	339
11.2.6.7.4	Nerother Kopf	340
11.2.6.7.5	Tuffschlot östlich vom Nerother Kopf	340
11.2.6.7.6	Held bei Neunkirchen	340
11.2.6.7.7	Goosberg	340
11.2.6.7.8	Riemerich	340
11.2.6.7.9	Fuchskopf und Kreuzberg	341
11.2.6.7.10	Asseberg	341
11.2.6.7.11	Scharteberg	341
11.2.6.7.12	Dauner Heck und Beuel bei Kirchweiler	341
11.2.6.7.13	Ernstberg	342
11.2.6.7.14	Auf der Wacht	342
11.2.6.7.15	Eselsberg, In der Eyd und der Lavastrom von Dockweiler	342
11.2.6.7.16	Hangelsberg	342
11.2.6.7.17	Nohn bei Betteldorf	342
11.2.6.7.18	Feuerberg und Schlackenring Auf Winkel	343
11.2.6.7.19	Alter Voss und Bickenberg	343
11.2.6.7.20	Sassenberg und Kesseltal östlich davon	343
11.2.6.7.21	Sellbusch und Bungerberg	344
11.2.6.7.22	Baarley und Geißhecke	344
11.2.6.7.23	Dachsberg	344
11.2.6.7.24	Krekelsberg	344
11.2.6.7.25	Dietzenley und Vorkommen östlich davon	344
11.2.6.7.26	Geeser Maar und Hengstweiler-Maar	344
11.2.6.7.27	Kyller Kopf (Rockeskyller Kopf) und Giesenheld	345
11.2.6.7.28	Palagonittuffe zwischen Rockeskyll und Essingen	346
11.2.6.7.29	Phonolith-Tuffe von Rockeskyll	346
11.2.6.7.30	Gypenberg, Tönnisbusch und Köpfchen	346
11.2.6.7.31	Mühlenberg	346
11.2.6.7.32	Gonnenstall	347
11.2.6.7.33	Kahlenberg	347
11.2.6.7.34	Döhmberg	347
11.2.6.7.35	Dreiser Weiher	347
11.2.6.7.36	Rädersberg	349
11.2.6.7.37	Reinertsberg	350
11.2.6.7.38	Beuel bei Zilsdorf	350
11.2.6.7.39	Basaltvorkommen in der Umgebung von Zilsdorf	350
11.2.6.7.40	Nordspitze des Büchenbüschs	350
11.2.6.7.41	Basalttuffe westlich Kerpen	350
11.2.6.7.42	Walsdorfer Maar	350
11.2.6.7.43	Goßberg mit Heidberg und Pferdskopf	351
11.2.6.7.44	Kyllerhöhe, Graulai und Lierwiese	351
11.2.6.7.45	Höhe 427,6 westlich Bolsdorf	351

11.2.6.7.46	Steinrausch bei Hillesheim	351
11.2.6.7.47	Buch	353
11.2.6.8	Vulkane im Raum Gerolstein — Oberbettingen — Steffeln	353
11.2.6.8.1	Papenkaule, Hagelskaule und Sarresdorfer Lavastrom	353
11.2.6.8.2	Gerolsteiner Maar	354
11.2.6.8.3	Kreuzkaul und Kasselburger Hahn	355
11.2.6.8.4	Steinberg und Borlich	355
11.2.6.8.5	Wöllersberg	356
11.2.6.8.6	Rother Hecke	357
11.2.6.8.7	Rother Kopf	357
11.2.6.8.8	Lohscheid, Rother Maar und Wolfsbeuel	358
11.2.6.8.9	Roßbüsch	358
11.2.6.8.10	Die Vulkanreihe Lühwald, Wetschberg und Mühlenberg	358
11.2.6.8.11	Schlackenkupe zwischen Mühlenberg und Ruderbüsch	359
11.2.6.8.12	Ruderbüsch	359
11.2.6.8.13	Katzenberg	359
11.2.6.8.14	Steinbeuel und Kuppe westlich vom Lindenhof	359
11.2.6.8.15	Geisberg	360
11.2.6.8.16	Tuffring von Auel (Aueler Maar ?)	360
11.2.6.8.17	Killenberg	360
11.2.6.8.18	Tuffring östlich Steffeln	360
11.2.6.8.19	Laach-Maar	360
11.2.6.8.20	Steffelner Kopf	360
11.2.6.8.21	Duppacher Weiher	361
11.2.6.8.22	Duppacher Maar	361
11.2.6.9	Die nordwestlichsten Vulkane	361
11.2.6.9.1	Goldberg	361
11.2.6.9.2	Schönfelder Maar und Dehner	361
11.2.6.10	Die Vorkommen östlich der Vulkankette	362
11.2.6.10.1	Ulmener Maar	362
11.2.6.10.2	Kreuzberg	362
11.2.6.10.3	Utzerather Hummerich	363
11.2.6.10.4	Mosbrucher Maar	363
11.2.6.10.5	Booser Doppelmaar	363
11.2.6.10.6	Niveligsberg bei Drees	364
11.3	Das Laacher-See-Vulkangebiet	365
11.3.1	Die phonolithisch-foiditische Vulkanphase	369
11.3.1.1	Phonolith-Tuffe	369
11.3.1.2	Die technische Verwendung der Phonolith-Tuffe	372
11.3.1.3	Die Laven der älteren phonolithisch-foiditischen Phase	372
11.3.1.3.1	Selbergite im Bereich des Riedener Kessels	374
11.3.1.3.2	Selbergite im Gebiet Kempenich — oberes Brohltal	374
11.3.1.4.	Die Subvulkanit-Auswürflinge und -Einschlüsse in den Tuffen und Laven der phonolithisch-foiditischen Phase	377
11.3.2	Die alkalibasaltischen Vulkane	378
11.3.2.1	Alkalibasaltische Lapillituffe im Westen des Vulkangebietes	378
11.3.2.2	Palagonituffe	379
11.3.2.3	Bl. Kempenich	380
11.3.2.3.1	Basalttuffe westlich Kempenich	380
11.3.2.3.2	Steinrausch	380
11.3.2.3.3	Perlerkopf	381
11.3.2.3.4	Hannebacher Ley	381
11.3.2.3.5	Teufelsburg und kleinere Basanitvorkommen	381
11.3.2.3.6	Schorberg	381
11.3.2.3.7	Humersberg	382

11.3.2.4	Bl. Burgbrohl	382
11.3.2.4.1	Bausenberg	382
11.3.2.4.2	Herchenberg	382
11.3.2.4.3	Leilenkopf	385
11.3.2.4.4	Lummerfeld, Kunksköpfe und Lavavorkommen bei Burgbrohl	387
11.3.2.4.5	Veitskopf	387
11.3.2.4.6	Rothenberg	388
11.3.2.4.7	Meirother Kopf und Difelder Stein	388
11.3.2.4.8	Dachsbusch	388
11.3.2.4.9	Laacher Kopf	389
11.3.2.4.10	Alte Burg	389
11.3.2.4.11	Krufter Ofen, Heidekopf, Roter Berg	389
11.3.2.4.12	Lorenzfelsen	391
11.3.2.4.13	Nickenicher Vulkangruppe	391
11.3.2.5	Bl. Neuwied	391
11.3.2.5.1	Nickenicher Weinberg	391
11.3.2.5.2	Nastberg	391
11.3.2.5.3	Hohe Buche (Fornicher Kopf)	392
11.3.2.5.4	Schlotfüllung Am guten Mann	393
11.3.2.6	Bl. Virneburg	393
11.3.2.7	Bl. Mayen	395
11.3.2.7.1	Basalttuffe im Raum Rieden – Bell	395
11.3.2.7.2	Sulzbusch	395
11.3.2.7.3	Forstberg (Hochstein) und Thürer Lavaström	395
11.3.2.7.4	Hochsimmer	396
11.3.2.7.5	Ettringer Bellerberg und Kottenheimer Büden	397
11.3.2.7.6	Thelenberg und Wingertsberg	399
11.3.2.7.7	Niedermendiger Lavaströme	399
11.3.2.8	Bl. Bassenheim	401
11.3.2.8.1	Korretsberg	401
11.3.2.8.2	Plaidter Hummerich und Kollert	401
11.3.2.8.3	Tönchesberg und Reifenacker	403
11.3.2.8.4	Eiter- und Wannenköpfe	403
11.3.2.8.5	Karmelenberg-Gruppe	404
11.3.2.8.6	Birkenkopf	405
11.3.2.8.7	Der Kärlicher Brockentuff und die Tuffeinschaltungen im Quartär der Tongrube Kärlich	406
11.3.2.9	Bl. Koblenz: Beuelskopf bei Winnigen	407
11.3.2.10	Bl. Kaifenheim: Tuffschlote von Mertloch und Düngeheim	408
11.3.3	Bimstuff-Vulkane	408
11.3.3.1	Bimstufte des Wehrer Kessels	409
11.3.3.1.1	Wehrer Bims	409
11.3.3.1.2	Gleeser Bims	409
11.3.3.1.3	Hüttenberg-Bims	410
11.3.3.2	Der Wehrer Kessel	411
11.3.3.3	Kahlenberg- und Dümpelmaar-Bims	411
11.3.3.4	Bimsvulkane des Laacher Sees und seiner südlichen Umgebung	412
11.3.3.4.1	Obermendiger Bims	415
11.3.3.4.2	Meerboden-Bims	417
11.3.3.4.3	Niedermendiger Bims	418
11.3.3.4.4	Frauenkirch-Bims	420
11.3.3.4.5	Der Laacher-See-Vulkan	420
11.3.3.4.5.1	Weißer Laacher-See-Bims	421
11.3.3.4.5.1.1	Brohlthal-Traß	423
11.3.3.4.5.1.2	Nettetal-Traß	424

11.3.3.4.5.2	Grauer Laacher-See-Bims	426
11.3.3.4.5.3	Die Verbreitung des Laacher-See-Bims in Mitteleuropa	429
11.3.3.4.5.4	Das Alter des Laacher-See-Bims	430
11.3.3.4.5.5	Der Bereich des Laacher Kessels vor, während und nach der Bims-Eruption	431
11.3.3.4.5.6	Zur Technologie der Bimsverarbeitung	436
11.3.4	Quartäre Vulkane nördlich des Laacher Vulkangebietes	436
11.3.4.1	Rodderberg	437
11.4	Mineralwässer und Gasaustritte	437
11.4.1	Hydrogenkarbonat-Wässer (Säuerlinge) und Mofetten	439
11.4.1.1	Osteifel	439
11.4.1.2	Westeifel	442
11.4.1.3	Südeifel	444
11.4.1.4	Nordwesteifel	444
11.4.2	Sulfatwässer	444
11.5	Tektonik und Geophysik	444
11.5.1	Erdbeben	445
11.5.2	in-situ-Spannungsmessungen	447
11.5.3	Rezente Höhenänderungen	447
11.5.4	Magnetik	449
11.5.5	Geothermischer Zustand	449
11.5.6	Aufbau von Kruste und Mantel	450
11.6	Die Entwicklung der Landschaft	453
11.6.1	Rhein	454
11.6.1.1	Die Zusammensetzung der Rhein-Schotter	455
11.6.1.2	Höhenterrassen	456
11.6.1.3	Hauptterrassen	456
11.6.1.4	Mittelterrassen	457
11.6.1.5	Niederterrassen	457
11.6.2	Nette	458
11.6.3	Brohlbach und Vinxbach	459
11.6.4	Ahr	459
11.6.5	Mosel	461
11.6.5.1	Die Mosel zwischen den Mündungen von Sauer und Lieser	462
11.6.5.2	Die Mosel von der Lieser-Mündung bis Koblenz	465
11.6.5.3	Die Sauer und ihre Nebenflüsse	466
11.6.5.4	Kyll	467
11.6.5.5	Salm und Lieser	467
11.6.5.6	Alf	468
11.6.5.7	Ueß	469
11.6.5.8	Die anderen Nebenflüsse der Mosel	469
11.6.6	Rur	469
11.6.7	Erft	471
11.7	Vegetation und Klima	471
11.8	Fauna	475
11.9	Der Mensch	477
12.	Mesozoische und känozoische Tektonik	482
12.1	Die postvariszische tektonische Entwicklung	482
12.2	Großtektonische Zusammenhänge	485
13.	Beschreibung der einzelnen Regionen	486
13.1	Nordwesteifel nördlich vom Venn-Sattel	486
13.2	Venn-Sattel	493
13.3	Nordwesteifel südlich des Venn-Sattels	498
13.4	Westeifel westlich der Nord-Süd-Zone	503

13.4.1	Daleider Muldengruppe	505
13.5	Die Eifeler Nord-Süd-Zone	506
13.5.1	Die Zone der Eifelkalkmulden	508
13.5.1.1	Sötenicher Kalkmulde	508
13.5.1.2	Blankenheimer Kalkmulde	513
13.5.1.3	Rohrer Kalkmulde	515
13.5.1.4	Dollendorfer Kalkmulde	515
13.5.1.5	Hillesheimer Kalkmulde	517
13.5.1.6	Prümer Kalkmulde	520
13.5.1.7	Gerolsteiner Kalkmulde	521
13.5.1.8	Salmerwald-Mulde und Manderscheider Sattel	523
13.5.2	Mechernicher Triasdreieck	524
13.5.3	Die Triasgebiete zwischen Blankenheim und Gerolstein	527
13.5.4	Trierer Bucht	529
13.6	Wittlicher Senke und Umgebung (Moselmulde)	534
13.7	Osteifel	540
13.7.1	Der Sockel	540
13.7.2	Die postvariszischen Bildungen	544
13.8	Neuwieder Becken	545
14.	Literaturverzeichnis	549
	Sachverzeichnis	596
	Ortsverzeichnis	604