

Der **Schwarzwald** und seine Umgebung

Geologie – Mineralogie – Bergbau
Umwelt und Geotourismus

von

Dieter Günther

Mit 78 Farbbildern, 85 Abbildungen und 10 Tabellen

Gebr. Borntraeger · Stuttgart · 2010

Inhalt

Vorwort	1
1 Einführung in die Geologie des Schwarzwaldes	5
2 Variszisches Grundgebirge	22
2.1 Baden-Baden-Zone (BBZ).....	24
2.2 Nord- und Mittelschwarzwälder Kristallin (NMSK).....	26
2.2.1 Zentralschwarzwälder Gneiskomplex (ZSGK).....	27
2.2.2 Granitplutone.....	38
2.2.3 Ganggesteine.....	43
2.2.4 Oberkarbonische Tröge	44
2.3 Badenweiler-Lenzkirchzone (BLZ)	45
2.4 Südschwarzwälder Kristallin (SSK)	52
3 Rotliegendtröge und Permischer Vulkanismus	59
3.1 Rotliegend und Zechstein.....	60
3.2 Permischer Vulkanismus.....	64
4 Mesozoisches Deckgebirge	70
4.1 Buntsandstein	70
4.1.1 Unterer Buntsandstein (su).....	72
4.1.2 Mittlerer Buntsandstein (sm).....	74
4.1.3 Oberer Buntsandstein (so).....	75
4.1.4 Verbreitung der Buntsandsteinformationen.....	76
4.2 Muschelkalk.....	77
4.2.1 Unterer Muschelkalk (mu).....	78
4.2.2 Mittlerer Muschelkalk (mm).....	79
4.2.3 Oberer Muschelkalk (mo).....	79
4.3 Keuper.....	81
4.4 Jura	83
4.4.1 Lias.....	83
4.4.2 Dogger.....	84
4.4.3 Malm.....	85
5 Oberrheingraben und tertiärer Vulkanismus	103
5.1 Oberrheingraben.....	103
5.2 Tertiärer Vulkanismus	109

5.2.1	Eozäner Vulkanismus.....	109
5.2.2	Miozäner Vulkanismus: Kaiserstuhl.....	109
5.3.3	Miozäner Vulkanismus: Hegau.....	112
6	Pleistozäne Vereisung des Schwarzwaldes	116
7	Hydrologie, Erosion, Bodenbildung und Schadstoffbelastung	121
7.1	Quellen und Flüsse.....	121
7.2	Thermal- und Mineralquellen.....	123
7.3	Erosion und Verkarstung.....	127
7.4	Böden.....	129
7.5	Schadstoffbelastung.....	132
8	Bergbau im Schwarzwald und Umgebung	137
8.1	Lagerstätten.....	137
8.1.1.	Magmatische Lagerstätten.....	137
8.1.2	Pegmatitische und pneumatolytische Lagerstätten.....	137
8.1.3	Hydrothermale Lagerstätten.....	138
8.1.4	Sedimentäre Lagerstätten.....	144
8.1.5	Verwerfungslagerstätten.....	148
8.2	Abbaumethoden.....	152
8.3	Verhüttung.....	156
8.3.1	Eisenverhüttung.....	159
8.3.2	Silber-, Kupfer und Bleiverhüttung.....	160
8.3.3	Kobaltverhüttung.....	162
8.3.4	Glashütten.....	162
8.4	Geschichtliche Entwicklung.....	164
8.5	Energiegewinnung.....	168
9	Mineralien des Schwarzwaldes (einschl. Oberrheingraben)....	172
10	Geotourismus	195
10.1	Schaubergwerke.....	195
10.2	Geologische Lehrpfade.....	197
10.3	Museen.....	199
10.4	Mineralienbörsen.....	201
11	Geologische Exkursionen und Aufschlüsse	202
	Geologische Karten	272
	Internetadressen	274
	Literaturverzeichnis	276
	Bild- u. Tabellennachweis	286
	Sachregister	288
	Ortsregister	296