

Geologische Abhandlungen Hessen, Band 110: 167 Seiten, 25 Abb., 6 Tab., Bildteil (53 Tafeln mit Erläuterungen); Wiesbaden 2003

ISBN 3-89531-812-4

ISSN 0341-4043

Vulkanische Gesteine aus Hessen und ihre Eigenschaften als Naturwerksteine

SUB Göttingen

7

216 031 923



2003 A 22259



von ENNO STEINDLBERGER



Hessisches Landesamt
für Umwelt und Geologie

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Hintergrund und Zielsetzung	5
1.2 Definition und Verwendung von Naturwerksteinen	6
1.3 Auswahl der Gesteine	7
1.4 Klassifikation und Nomenklatur der vulkanischen Gesteine	9
1.4.1 Vulkanite	9
1.4.2 Vulkaniklastite	13
1.5 Regionalgeologische Grundlagen	17
1.5.1 Rheinisches Schiefergebirge mit Lahn-Dill-Gebiet und Taunus	19
1.5.2 Odenwald	21
1.5.3 Vogelsberg	23
1.5.4 Hessische Senke mit Habichtswald und Knüllgebirge	25
1.5.5 Rhön	26
1.5.6 Westerwald	26

2. Verwitterung von Natursteinen	27
2.1 Einleitung	27
2.2 Verwitterungsfaktoren	28
2.2.1 Gesteinseigenschaften	28
2.2.2 Klimatische Einflüsse	29
2.3 Verwitterungsprozesse	30
2.3.1 Physikalische Verwitterung	30
2.3.2 Chemische Verwitterung	31
2.4 Schadensbilder	32
2.5 Verwitterungsverhalten der untersuchten Gesteine	32
3. Gesteinsphysikalische Untersuchungen	38
3.1 Einleitung	38
3.2 Untersuchungen in Zusammenhang mit der Wasseraufnahme	38
3.2.1 Kapillare Wasseraufnahme, Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten	39
3.2.2 Wasseraufnahme unter Atmosphärendruck und unter Vakuum	40
3.2.3 Dichte und Trockenrohddichte	41
3.2.4 Sättigungswert	41
3.2.5 Porosität	42
3.2.6 Hygrische Dehnung	42
3.3 Einaxiale Druckfestigkeit	43
3.4 Dynamischer Elastizitätsmodul, Ultraschallmessungen	44
4. Aufbau der Datenblätter des Bildteiles	47
5. Danksagung	50
6. Schriftenverzeichnis	50
7. Bildteil mit Auflistung der untersuchten vulkanischen Gesteine	64