Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort 9

1.0 Einleitung 11

2.0 Die bruchtektonisch zergliederte Südostecke der Niederrheinischen (Kölner)-Bucht 12

3.0 Der Siebengebirgs-Vulkanismus 14
3.1 Erforschungsgeschichte 14
3.2 Das Entstehen der Gesteinstypen in Magmakammern 15
3.3 Alttertiäre tektonische Störungen, vulkanische Förderwege, postvulkanische Wasserwege und Täler 18
3.4 Zwei Eruptionsperioden mit den jeweils entstandenen Einzelbergen des Siebengebirges 19
3.4.1 Erste südwestliche Eruptionsperiode 19
3.4.1.1 Trachyttuff 19
3.4.1.2 Trachyt 20
3.4.1.3 Latit 22
3.4.1.4 Basalt 22
3.4.2 Zweite zentrale Haupteruptionsperiode 22
3.4.2.1 Trachyttuff 23
3.4.2.2 Trachyt 23
3.4.2.3 Latit 23
3.4.2.4 Basalt 23
3.5 Eruptive Ruhepause 24
3.6 Einbruchskessel (Calderen) 25
3.6.1 Der Einbruchskessel der 1. Eruptionsperiode 25
3.6.2 Der Einbruchskessel der 2. Eruptionsperiode 25
3.7 Jungtertiärer Vulkanismus 25
3.8 Vulkanite außerhalb des zentralen Siebengebirges 27

4.0 Zusammenfassende Beschreibung des Siebengebirgs-Vulkanismus 27
4.1 Petrographische Zuordnung der Vulkanite 27
4.2 Magmenvermischungen und Übergänge 28
4.3 Regionale Verteilung der Vulkanit-Typen 28
4.4 Morphologie der Vulkanit-Körper 28
4.5 Flächenmäßige Verteilung der Eruptiva 30
4.6 Alter des Siebengebirgs-Vulkanismus 30
4.7 Zuordnung des Vulkanismus-Typs 32

5.0 Die subvulkanischen Basaltstöcke und Gänge im rechtsrheinischen Bonn 33
5.1 Die Basaltdecke des Finkenbergs 35
5.2 Die Basaltdecke von Pützchen 36

6.0 Die regionalen Überflutungen 36
6.1 Die randliche Nordsee-Überflutung 36
6.2 Der Ur-Rhein 37

7.0 Die hydrolytische Verwitterung 38

8.0 Tuffton, das dominierende Verwitterungsprodukt des Trachyttuffs 40

9.0 Die Naturlagerstätten des Siebengebirges 42
9.1 Die Siebengebirgs-Vulkanite als Baustein 42
9.1.1 Trachyttuff 42
9.1.2 Trachyt 42
9.1.3 Latit 44
9.1.4 Basalt 45
9.2 Die geochemischen Lagerstätten 45
9.2.1 Ton 46
9.2.2 Alaun 46
9.2.3 Eisenerz 47
9.2.4 Quarzit 48
9.2.5 Bunterze 48
9.2.6 Mineralfundort Finkenberg 49
9.3 Die biogenen Lagerstätten 50
9.3.1 Braunkohle 50
9.3.2 Fossillagerstätte Rott 53
9.3.2.1 Erdgeschichtlicher Rückblick 53
9.3.2.2 Die Rotter Lebensgemeinschaft 53
9.3.2.3 Das Alter der Lebensgemeinschaft 54
9.3.2.4 Geochemische Folgen des Tuffeintrags 54
9.3.2.5 Die erdgeschichtliche Bedeutung 56

10.0 Die jungtertiäre Überformung der Vulkanlandschaft 57

11.0 Die Heraushebung des Rheinischen Schiefergebirges 58

12.0 Die quartäre Überformung der Region 58
12.1 Entstehung der Rheinterrassen 58
12.2 Verwitterung und Abtrag der Hochlagen 60
12.3 Talerosion 60
12.4 Solifluktion 61
12.5 Windablagerungen 67
12.6 Anthropogene Überformung 67

Geologische Zeittafel 69

Glossar 70

Literatur und Kartenmaterial 73