

Nassauischer Verein
für Naturkunde



Exkursionshefte Nr. 22



Enspel-Flugmaus (*Eomys quercyi*)

Geologische Exkursion rund um den vulkanischen
Hochwesterwald (Vulkanite, sedimentäres Liegendes
mit „Enspel-Flugmaus“, paläozoischer Sockel)

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI

Wiesbaden, 13. August 2000

Geologische Exkursion rund um den vulkanischen Hochwesterwald

WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI

Der vulkanische Westerwald ist längere Zeit nicht mehr vom Nassauischen Verein für Naturkunde besucht worden. 1982 hat der Exkursionsleiter eine Exkursion in das westlich benachbarte Kannenbäcker Land durchgeführt. In den Mitteilungen 27 (1991) beschreibt Herr MANFRED RICHTER den Aufbau des vulkanischen Westerwaldes und eine Exkursion an Hand von Beschreibungen im Basaltpark von Bad Marienberg, der damals gerade eröffnet worden war.

Der vulkanische Westerwald gehört zum Vulkangürtel, der vom französischen Zentralmassiv über Eifel, Vogelsberg und Rhön bis nach Sachsen, Nordböhmen und Schlesien reicht, die Alpen bogenförmig begleitet und somit wohl die selbe Ursache hat wie die Entstehung der Alpen, nämlich den Anschlag der afrikanischen Platte gegen die europäische.

Die vulkanischen Ereignisse reichen nach absoluten Altersbestimmungen (LIPPOLD & TODT 1978) vom höheren Oligozän bis in das Pliozän (LIPPOLD 1976) örtlich sogar noch in das Altpleistozän mit Schwerpunkt Miozän (vor rd. 24 Mio. Jahren). Der Vulkanismus des Westerwaldes beginnt mit sauren bis intermediären Vulkaniten, Trachyten bis Phonolithen (SCHNEIDERHÖHN 1910) auf einer linear begrenzten Scholle im Westen (KLÜPFEL 1929) und deuten damit einen gewissen Zusammenhang mit dem trachytischen Siebengebirge an. Die Hauptmasse der Westerwälder Vulkanite sind Basalte (Feldspatbasalt, Olivinbasalt mit Mantelxenolithen). Nach LEHMANN (1930) kommen am Stöffel (s. u.) auch sehr basische Vulkanite essexitischer bis theralitischer Zusammensetzung vor.

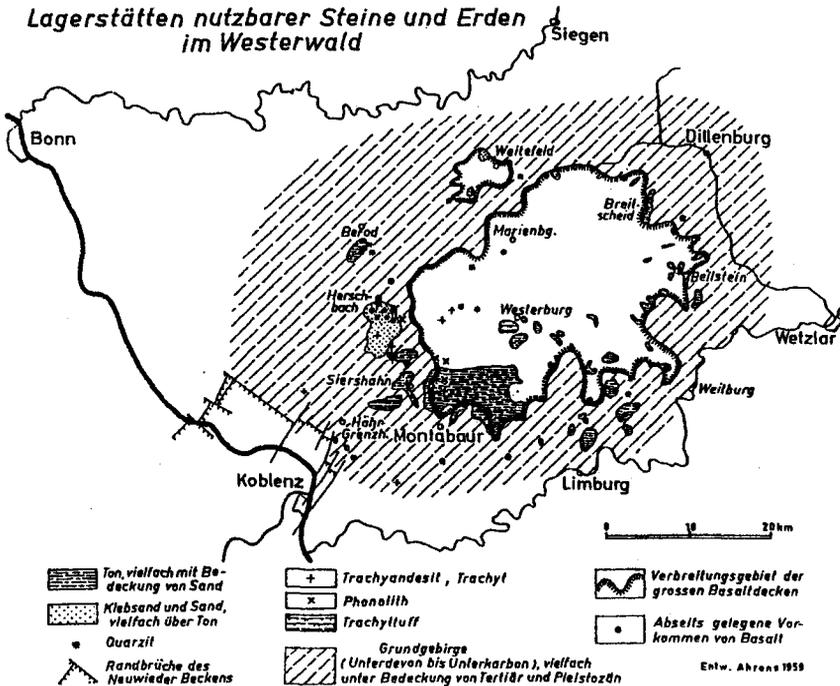
Die Vulkanite treten als Spalten- und Schlotfüllung, als Staukuppen (die sauren Vulkanite) und als Decken auf. Auch echte Vulkane und Maarbildungen sind bekannt. Der wissenschaftliche Streit um die intrusive oder effusive Natur der Basalte ist für einen hohen Anteil effusiver Erscheinungsformen und Intrusiva im Sockelbereich und im Liegenden der Effusiva entschieden worden.

Die Vulkanite ruhen, vielerorts durch Tonablagerungen, z.T. durch Braunkohlen getrennt, auf dem abgetragenen Rumpf des östlichen Rheinischen Schiefergebirges, d. h. auf dem südöstlichen Siegener Sattel, auf der Dillmulde und der Hörrezone, randlich auch noch auf der Lahnmulde.

Als der Vulkanismus begann, hatte das Gebiet des heutigen Westerwaldes fast Meeresniveau. Feinstkörnige Sedimente, beachtliche Braun-

kohlenfolgen, Ablagerungen von Flüssen mit abnehmender Korngröße, in deren Zwischenlagen SONNE (1982) im nordwestlichen Taunus Foraminiferen nachweisen konnte, unterstreichen das. Unmittelbar unter dem Basalt liegen bei Beselich-Heckholzhausen nach MICHELS (1969) Süßwasserkalke mit einer Landschneckenfauna des höchsten Oligozän.

Heute stellt sich der Westerwald als bis 650 m hohes Mittelgebirge dar. Die Vulkanite bedecken ein Schollenmosaik des devonischen Sockels. Die Sohle der Basalte im östlichen Westerwald fällt von 500 m über NN auf 250 m über NN im nördlichen Limburger Becken. Die Schollenbewegungen im und um den Westerwald sind offenbar bis heute nicht abgeschlossen, wie seismische Aktivitäten zeigen.



Geologische Übersichtsskizze der Lagerstätten nutzbarer Steine und Erden im Westerwald

Der Westerwald ist ein natürlicher Hochbehälter mit hohen Niederschlägen und hohem Speichervolumen für das Grundwasser. Seine Bedeutung für die Wasserversorgung seiner engeren Nachbarschaft des rheinischen Schiefergebirges ist hoch (STENDEL-RUTKOWSKI 1980). Der Wald westlich des Reichsgutes Herborn (= Westerwald) ist heute größtenteils verschwunden, verfeuert vor allem bei der Verhüttung der Siegerländer Erze, exportiert über die Oranier nach Holland. Die windige Hochfläche, die durch den Reichsarbeitsdienst örtlich wieder mit Fichten und Windschutzwäldchen aufgeforstet wurde, dient heute, nach einer längeren Periode des Braunkohlenbergbaus dem Training der Bundeswehr und der Gewinnung von Windkraft.

Haltepunkte

Halt 1: Bl. 5513 Meudt, R 34 17 90, H 55 93 95 (Trachyt zwischen Moschheim und Bannberscheid).

Der ehemalige Steinbruch ist überwiegend mit Unrat aufgefüllt. Am Rand sind jedoch noch Trachytklippen aufgeschlossen. In heller Grundmasse finden sich Porphyroblasten von Sanidin (70 %) Plagioklas (11%) und Aegirin-Diopsid (Na/Fe-Diopsid) (10 %); sie kann auch etwas Quarz enthalten. Das Gestein ist ein gut zu bearbeitendes Gestein für Steinmetzarbeiten.

Halt 2: Blatt 5512 Montabaur, R 34 17 18, H 55 95 35 (Phonolith des Malberges zwischen Moschheim und Ötzingen).

Im Westen gut sichtbar die Tongruben des Kannenbäcker Landes. Der keramische Ton bildet das Liegende des Vulkanismus. Darüber folgt das sog. Tuffit-Lager, örtlich mit Braunkohlen, darüber die Effusiva. Phonolith, „klingender Stein“, (beim Schlag) besteht vor allem aus Natrium-Sanidin und Nephelin, etwas Aegirin-Diopsid. Das Gestein wurde als Zuschlag zur Glasschmelze gebraucht.

Halt 3: Blatt 5313 Marienberg, R 34 21 50, H 56 09 70 (Basalt des Stöffel in den Steinbrüchen der Firmen Adrian, Uhrmacher und Linzer Basalt-Union: 44 % Plagioklas (Labrador), 49 % Augit, Olivin).

Über die Zusammensetzung hat sich schon LEHMANN (1930) ausgelassen. Nach AHRENS (1960) handelt es sich um einen Basaltstrom (-decke), der schüsselförmig über Tuffen bzw. Tuffit liegt. Neuere Untersuchungen zeigen,

dass hier ein Basaltstrom **über ein Maar** hinweg geflossen ist. Das Maar, eine phreatomagmatische Erscheinung, wurde mit bituminösem Schieferthon gefüllt. Er ist sehr fossilreich (Fische, Amphibien, Insekten mit noch farbigen Flügeldecken, Pollen, Gräser, Diatomeen u.a.). Weltweit berühmt wurde der Ort durch den Fund einer „Flugmaus“ (*Eomys quercyi*), die durch ausspannbare Haut zwischen den Beinen von Bäumen herab gleiten konnte. Die Art entstand vor etwa 40 Mio. Jahren und starb vor 2,5 Mio. Jahren aus. Erläuterungen der Fundstelle durch Herrn Dr. MICHAEL WUTTKE, Landesamt für Denkmalspflege Rheinland-Pfalz, und sein Grabungsteam.
Am 28.6.1982 lag hier das Epizentrum eines Bebens.

Halt 4: Blatt 5314 Rennerod, R 34 37 02, H 56 16 44 (Basaltfelsen am „Ketzstein“ südlich des Ortes Weißenberg bei Liebenscheid).

Blick nach Norden ins Siegerland und das Quellgebiet von Sieg, Eder, Lahn und Dill.

Wenig südlich liegt die Fuchskaute, der höchste Berg des Westerwaldes. Die Felsgruppe gehört zu einer Basaltdecke (dicke Säulen). Ihr wird mythische Bedeutung unterstellt.

Halt 5: Blatt 5315 Herborn, R 34 50 15, H 56 09 70 (Basaltschlot des Greifenstein, Basaltsäulen in Meilerstellung).

Die Burg wurde im 13. Jh. von den Dynasten von Beilstein an die Hohe Straße verlegt, um den Nassauischen Attacken zu entgehen. 1298 wurde die Burg mit Hilfe der Solmser Grafen von Nassau zerstört und erst 1382 durch die befreundeten Grafen Johann von Solms-Burgsolms und Ruprecht von Nassau-Sonnenberg wieder aufgebaut. 1602 wurde die Burg durch den Festungsbaumeister Graf Wilhelm I von Solms-Greifenstein zu einer der stärksten Festungen in Europa ausgebaut, so daß sie sogar dem 30-jährigen Krieg und Marschall Turenne stand hielt. Nach dem Umzug des Grafen nach Braunsfels verfiel die Burg allmählich. Schöner Blick nach Osten in das Marburger Hinterland und zum Dünsberg.

Halt 6: Blatt 5315 Herborn, R 34 46 00, H 56 07 55 (Basaltgang der Schmalburg südlich Beilstein mit schöner Säulenbildung, aufgelassener Steinbruch).

Der Westerwaldbasalt wird hier wieder von Tonen unterlagert, die lange Zeit abgebaut worden sind (zwischen Beilstein und Rodenberg). Auch gab es in Verbindung mit den Tonen Braunkohlenlager, die seit dem 16. Jh. abgebaut worden sind. Tone und Braunkohlen fehlen jedoch im Raum Driedorf, wo über 1200 m tiefe Bohrungen in den 40er Jahren auf der Suche nach Roteisenstein des Lahn-Dill-Typs das Tertiär mehrfach durchteuft haben.

Halt 7: Blatt 5414 Mengerskirchen, R 34 31 14, H 55 99 18 (Mehrstufiger Vulkanbau am Südrand des Westerwaldes).

Über Tuffit mit Braunkohlen liegt eine Basaltdecke mit dünnen, geraden, senkrecht stehenden Säulen. Darüber liegt eine weitere Einheit mit strahligen Säulen um offenbar kalte Schollen aus Basalt und Tuff. Schließlich durchsetzen Basaltgänge mit kurzen Säulen zu seitlichen Abkühlungsfronten den Strom mit den Schollen von Tuff und Basalt.



Hinweise auf weiterführende Literatur:

- AHRENS, W. (1960): Die Lagerstätten nutzbarer Steine und Erden im Westerwald. – Z. dt. geol. Ges., **112**, 2.Tl.: 238–252, 3 Abb.; Hannover.
- KLÜPFEL, W. (1929): Der Westerwald. Eine Einführung in seine Geologie und Morphologie. – Sitz.-Ber. Nieder-Rhein. Geol. Ver.: 75–135; Bonn 1927/28; in Bd. **85** der Z. naturhist. Ver. preuß. Rheinlande und Westfalen; Bonn.
- LEHMANN, E. (1930): Der Basalt vom Stöffel (Westerwald) und seine essexitischen bis theralitischen Differentiate. – Chemie der Erde, **5**: 319–372; Jena.
- LIPPOLD, H. J. (1976): Das pliozäne Alter der Bertenauer Basalte/Westerwald. – Aufschluss, **27**: 205–208, 1 Abb., 1 Tab.; Heidelberg.
- LIPPOLD, H. J. & TODT, W. (1978): Isotopische Altersbestimmungen an Vulkaniten des Westerwaldes. – N. Jb. Geol. Paläontol., Mh. **1978/6**: 332–352, 4 Abb., 3 Tab.; Stuttgart.
- MICHELS, F. (1969): Über das Alter der fluviatilen Quarzgerölle („Vallendarer Schotter“) des tertiären Tertiärs im Lahnggebiet südlich des Westerwaldes. – Jb. Nass. Ver. Naturk., **100**: 32–35; Wiesbaden
- SONNE, V. (1982): Waren Teile des Rheinischen Schiefergebirges im Tertiär vom Meer überflutet? – Mainzer geowiss. Mitt., **11**: 217–219, 1 Abb.; Mainz.
- SCHNEIDERHÖHN, H. (1910): Die nichtbasaltischen Eruptivgesteine zwischen Wirges, Boden und Ettinghausen im südwestlichen Westerwald. – Jb. Preuß. Geol. L.- Anst., **30**, Tl. 2: 249–311; Berlin.
- STENGEL-RUTKOWSKI, W. (1980): Die hydrogeologischen Verhältnisse im basaltischen Tertiär des östlichen Westerwaldes. – Geol. Jb. Hessen, **108**: 177–195, 5 Abb., 1 Tab., 1 Taf.; Wiesbaden.

Der Exkursionsleiter:

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI, Geologiedirektor i.R., Vorstandsmitglied im Nassaulschen Verein für Naturkunde und im Vorstand des Oberrheinischen Geologischen Vereins, hat seine profunden Kenntnisse der Geologie und Hydrogeologie Hessens in zahlreichen Veröffentlichungen niedergelegt. Er ist den Vereinsmitgliedern seit vielen Jahren durch seine Exkursionen bekannt, die Erdgeschichte und Geschichte miteinander verbinden.

Bildbearbeitung und Gestaltung: JUTTA VON DZIEGIELEWSKI

Nassauischer Verein für Naturkunde

Wir stellen uns vor

Wir sind ein freier Zusammenschluß naturkundlich Interessierter unterschiedlichster Berufe und Altersklassen. Dem ursprünglichen Ziel des 170 Jahre alten Vereins, das Interesse an der Natur zu wecken, sind wir treu geblieben. Dabei sind unsere Schwerpunkte die Themen Landschaft, Natur, Mensch und Umwelt mit ihren vielfältigen Wechselbeziehungen und Konflikten. Beiträge liefern die naturwissenschaftlichen Fachrichtungen Geologie, Zoologie und Botanik. Zunehmende Bedeutung gewinnen ökologische Fragestellungen.

Was bietet der Nassauische Verein für Naturkunde?

- Öffentliche Vorträge kompetenter Referenten zu aktuellen Themen der Naturwissenschaften
- Ausflüge und Exkursionen unter der Führung ausgewiesener Fachleute mit zoologischen, botanischen, geologischen und ökologischen Fragestellungen
- Freier Eintritt in alle drei Abteilungen des Museums Wiesbaden (mit Ausnahme von Sonderausstellungen in den Abteilungen Nassauischer Altertümer und Kunst)
- jährlich erscheinende, sorgfältig redigierte und anspruchsvoll ausgestattete „Jahrbücher“ sowie halbjährlich erscheinende „Mitteilungen“.

Werden Sie Mitglied!

Anmeldeformulare sind bei unseren Exkursionen erhältlich oder können bei den unten genannten Adressen angefordert werden. Die Mitgliedsbeiträge betragen derzeit 50,- DM für Erwachsene, 25,- DM für Studenten und Auszubildende, 12,- DM für Schüler sowie DM 35,- DM für Zweitmitglieder.

Mitgliedsbeiträge und Spenden werden erbeten auf:

Konto-Nr. 100 001 144, Nass. Sparkasse (BLZ 510 500 15)

Adressen und Ansprechpartner

Nassauischer Verein für Naturkunde, Rheinstraße 10, 65185 Wiesbaden

Dipl.-Geol. Hans-Jürgen Anderle (1. Vorsitzender),
Bremthaler Straße 47, 65207 Wiesbaden-Naurod,
Telefon: 0611/537-233 (tagsüber), 06127/61976 (privat)

Tabelle zur Stratigraphie des Westerwaldes

Westen	Osten
Quartär	
Holozän	Auenlehm, moorige Bildungen, Böden
Pleistozän	Löß; Terrassen, Talfüllungen
Tertiär	
Pliozän	Villafranchien Basalte
Miozän	Basalte
Sarmat	
Torton	
Helvet	
Burdigal	Tone, Feinsande, lignitische Kohlen
Aquitän	Tuffit-Lager Braunkohlen mit Säugetierresten
Oligozän	Süßwasserkalke (Beselich)
Chatt	Vallendarer Schotter, Quarzkies, Sand, Ton im Westtaunus mit marinem Horizont
Rupel	Trachyttuffe, saure Vulkanite (Phonolith, Trachyt, Andesit)
Eozän	ältere Braunkohle Ruppach, Kannenbäcker Land, Südrand

???????? „tiefgreifende“, kaolinische Zersetzung des devonischen Sockels ?????????

Devonischer Sockel des Westerwaldes

(Strukturen unter der Bedeckung durch Vulkanite: Siegener Sattel, Dillmulde, Hörrezone und nordwestliche Lahnmulde)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Exkursionshefte des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Stengel-Rutkowski Witigo

Artikel/Article: [Geologische Exkursion rund um den vulkanischen Hochwesterwald 1-9](#)