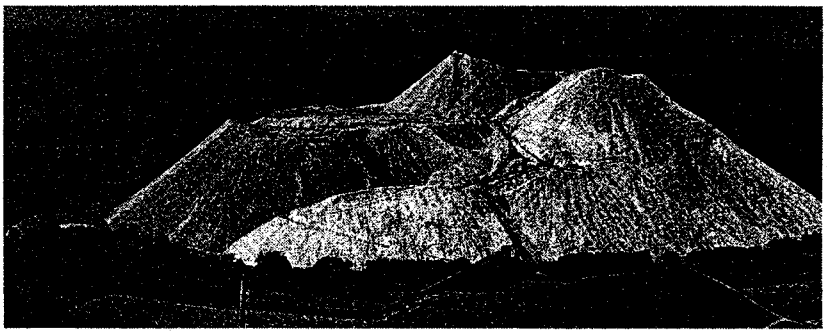
Nassauischer Verein
für Naturkunde

Exkursionshefte Nr. 24



Geologische Exkursion im Grenzbereich von Rhön und Spessart zwischen Fulda und Schlüchtern mit Besuch des Sieblos-Museums in Poppenhausen

Dr. Witigo Stengel-Rutkowski

Wiesbaden, 12. August 2001

Geologische Exkursion im Grenzbereich von Rhön und Spessart

WITIGO STENGEL- RUTKOWSKI

1. Fahrt-Übersicht, Abbildung der Exkursionspunkte.

Die Exkursion berührt neben einigen bisher noch nicht gezeigten Aufschlüssen und Vorkommen Exkursionspunkte aus den vom Verfasser am 7.8.1988 in die Rhön und am 9.8. 1992 in das Kinzigtal durchgeführten Exkursionen.

Dazu kommt eine Führung durch das erst vor einigen Jahren eröffnete **Sieblos-Museum** in Poppenhausen (dort Mittagessen im Gasthaus „Stern"). In Sieblos gelang es kürzlich den Forschern E. MARTINI und P. ROTHE, die Ablagerungen eines kleinen Sees durch eine Anzahl Bohrungen aufzuschließen und auch auf Mikrofossilien genau zu untersuchen. Diese Ablagerungen gehören in das älteste Oligozän (Latdorf) und markieren als **nicht-marine** Ablagerungen den Rand der Hessen von Süd nach Nord durchziehenden Meeresstraße des Rupel.

Nach einem Abstecher zu den Ablagerungen des tiefen Untergrundes von Osthessen und den Eingriff in die Landschaft durch die **Abraum-Halde** Neuhof-Ellers wird das Fundament der **Wasserkuppe** mit Gesteinen der Trias (Buntsandstein, Muschelkalk, Rhön-Graben) studiert sowie der überlagernde miozäne Vulkanismus erörtert. Seine Ablagerungen sind überwiegend heftig erodiert und in Einzelvorkommen zerlegt, die für die reizvolle Kuppen-Landschaft der Rhön verantwortlich sind. Basaltdecken, -schlote und -gänge verschiedener mineralogischer Zusammensetzung, Phonolith-Kuppen, Tuffe und Hinterlassenschaften von Glut- und Schlammströmen tragen zur geologischen Vielfalt der Rhön bei.

Am Nachmittag führt die Fahrt zum **Landrücken**, der vulkanischen Verbindung zwischen Vogelsberg und Rhön, und in das südlich anschließende Schlüchterner Becken. Wir studieren den Nordrand des Beckens mit Unterem Muschelkalk am **Schloß Brandenstein** bei Elm. Im Süden des Beckens beginnt der nördliche Spessart mit den typischen etwas monotonen Buntsandstein-Hochflächen und ihrer charakteristischen Vegetation, die örtlich noch Reste von Basaltdecken aus dem Vogelsberg tragen.

Die Fahrt durch das Becken von Gundhelm zum **Schloß Ramholz** (Kaffeepause) am Fuß der Hutten-Burg Steckelberg berührt einen Aufschluß im miozänen Ton mit lignitischer Braunkohle. Solche Aufschlüsse sind heute außerordentlich selten geworden.

Die Rückfahrt erfolgt durch den **Spessart**, wobei mit dem Verlauf der Kinzig immer ältere Schichten ausstreichen, vom Oberen Buntsandstein,

dem Mittleren Buntsandstein bis zum Unteren Buntsandstein, dem Zechstein und Rotliegenden bis zum Kristallin des Vorspessarts, das zur Mitteldeutschen Schwelle bezw. dem Saxothuringikum gehört.

Es empfiehlt sich, zur fachlichen Orientierung die beigefügte stratigraphische Tabelle zu benutzen.

2. Geologische Übersicht

Ost- und Südost-Hessen werden von einer großen, zusammenhängenden, in einzelne große und kleine Schollen zerlegten Triasplatte aufgebaut, die dem durch Salz, insbesondere Kali-Salze und Kupferschiefer immer wieder neu untersuchten Zechstein aufliegt. Darunter folgt das faziell sehr unterschiedliche Rotliegende, das im Vorspessart dem Kristallin des Saxothuringikums, der Mitteldeutschen Schwelle aufliegt. Ursprünglich lag das Kristallin in Form einer Nordost streichenden Schwelle vor (Spessart-Rhön-Schwelle), die im Zechstein bereits weitgehend ausgeglichen wurde, im Buntsandstein, der tiefsten Trias, aber noch Fazies und Mächtigkeiten bestimmt.

Die Exkursion beschäftigt sich anhand der meist schlechten Aufschlüsse mit dem Buntsandstein, in weiten Teilen Flachmeer bis Playa-Ablagerungen mit deutlichen Einschüben festländischer Ablagerungen. Rötsedimente (Oberer Buntsandstein) sind fast nirgends gut aufgeschlossen (allenfalls in der Ziegelei Sannerz) . Sie bilden aber den Untergrund großer Teile des Schlüchterner Beckens (z. B. die Huttenburg Steckelsberg). Dafür gibt es zahlreiche gute Aufschlüsse in marinem Muschelkalk (Unterer Muschelkalk), in gestörter Lagerung in Gräben wie dem Rhön-Graben bei Abtsroda oder Obernhausen, in ungestörter Lagerung am Nordrand des Schlüchterner Beckens.

Die Trias, in der Regel der Untere Muschelkalk (jüngere Schichten der Trias wie Mittlerer und Oberer Muschelkalk und Keuper sind durchweg abgetragen und nur in bestimmten Grabenabschnitten noch erhalten), wird diskordant von tertiären Sedimenten überlagert. Zu nennen sind die tief-oligozänen Seeablagerungen von Sieblos und die miozänen Sande und Tone mit Braunkohleneinlagerungen von Elm. (Elmer Braunkohlenstufe nach STEINHÄUSER 1936, Burdigal).

Darüber folgen die basaltischen Ablagerungen von Rhön und Landrücken, Lockerablagerungen (Tuffe, vulkanische Schwemmmassen) und Basaltdecken. Manche Basalte und vor allem die hier besonders zahlreichen Phonolithe auf Bl. 5425 Kleinsassen sind Schlotreste und Intrusiva.

Die Morphologie wird erheblich von der geologischen Zusammensetzung

des Untergrundes – die Basaltschlote und Deckenreste formen die Kuppenrhön, die einförmigen Ausstriche der Buntsandstein-Stufen die Hochflächen des Spessart – aber auch von der Tatsache geprägt, daß das Gefälle zum Main nach Süden erheblich größer ist als das zur Weser nach Norden. Die Folge sind Erosionstäler mit steilen Flanken im Süden, während im Norden mit Ausnahme der Talabschnitte, die sich nahe der zentralen Rhön mit der jungen Hebungstendenz dort gebildet haben, eher flache Talwannen verbreitet sind.

3. Kurzbeschreibung der einzelnen Aufschlüsse und Haltepunkte.

1. Halt: Halde des Kaliwerkes Neuhof- Ellers auf dem Strickel bei Neuhof.

Die im Jahr 1956 angelegte, heute bis 200 m hohe Halde für nicht verwertbare Salze der Kali-Grube enthält mehr als 80 Mio. t Abraumsalze. Jährlich kommen 2,1 Mio. t dazu, vor allem mit Lehm verunreinigtes Steinsalz (85 %), sowie etwas Kieserit, Sylvin und Anhydrit aus dem hier 160 m tief liegenden Werra-Salinar des Zechstein. Das wertvolle Kalisalz kommt nur in zwei wenige Meter mächtigen Flözen vor, die von sehr mächtigem Steinsalz im Hangenden, zwischen den Flözen und im Liegenden begleitet werden. 1/3 der Produktion der Grube kann verkauft werden, 2/3 gehen auf Halde.Damit fallen mit dem Abbau und der Anlage des Grubengebäudes sehr große Mengen vor allem von nicht verwertbarem Steinsalz an. Die Halde wird z. Zt. nach Westen in das ehemals idyllische Waldtal der „alten Wiese" ausgedehnt. Durch die Niederschläge wird ein Teil der gelagerten Salze gelöst, und das Salzwasser am Haldenfuß gesammelt und abgeführt. Es wird in den Untergrund (Plattendolomit des Zechstein) versenkt. Nur ein kleiner Teil darf in den Vorfluter Fliede gelangen.

Die Halde hat mit ihrem Gewicht im Norden einen deutlichen Scherdruck nach der Seite ausgeübt und Straßenschäden verursacht. Der Untergrund besteht aus tiefem Mittleren Buntsandstein (Volpriehausen-Folge), der in nur noch geringer Mächtigkeit den Unteren Buntsandstein überlagert (Salmünster-Folge).

Über die Minimierung der Haldenabwässer, die Veränderung der Haldenoberfläche mit Wachsen des Deponiekegels und über die Möglichkeit der Versenkung (in den Plattendolomit über dem Salinar, der aber faziell von dem gleichmäßig ausgebildeten und rd. 20 m mächtigen Plattendolomit abweicht und auch nur gering mächtig ist, oder in den schlecht ausgebildeten Kluftspeicher das Rotliegenden im Liegenden des Salinars) gibt es eine Jahrzehnte dauernde wissenschaftliche Auseinandersetzung.

Die Salze des Zechstein sind z. Zt. das Älteste, was im Rhönvorland gezeigt werden kann. Sie haben eine große Bedeutung auch für das Deckgebirge (Subrosion).

2. Halt: Fundament der Hochrhön

a Abzweigung der Straße nach Poppenhausen von der B 279 etwa 1,5 km westlich Gersfeld. Wechselfolge des tiefen Mittleren Buntsandsteins (Volpriehausen-Folge) mit schöner Schrägschichtung.

b) Steinbruch (Grillplatz) westlich des Wachtküppels (östlich der Ballett-Schule Schwarzerden): hoher Mittlerer Buntsandstein (Solling-Sandstein). Grobkörnige dickbankige Sandsteine. Am Eingang des Steinbruchs einige große Blöcke von Unterem Muschelkalk.

c) Wachtküppel: Schlotfüllung mit kleinen Säulen und örtlicher Sonnenbrenner-Bildung. Trachybasalt mit 47 % SiO_2, arm an Magnesium als Differentiat einer Magma-Kammer(Hawaiit).

Herrlicher Blick auf die Wasserkuppe mit Eube, Pferdskopf und den Einschnitt des Guckai-Sees (Ursprung der Lütter).

Der Vulkanismus der Wasserkuppe wurde in jüngerer Zeit (EHRENBERG 1992, 1994) neu untersucht und in seiner Abfolge dargestellt.

Er beginnt im Oligozän mit Trachyten und Tephriten und Einschüben von Hornblendebasalt und Alkaliolivinbasalt. Im unteren Miozän folgen erneut Trachyte, die von Olivinbasalten und diese von Phonoliten überlagert werden. Die Vulkanite werden von extrem an Kieselsäure armen Laven (Basanite, Olivin-Nephilinite) abgeschlossen. Auf den bestehenden Führer über einen 1970 angelegten geologischen Wanderpfad an der Wasserkuppe mit 48 Schautafeln (LÄMMLEN 1987, 4. überarbeitete Auflage) wird verwiesen.

d) Das Fundament der Wasserkuppe wird außerdem von in Gräben versenktem Unteren Muschelkalk gebildet, der im Ortsteil Abtsroda der Gemeinde Poppenhausen und im Stadtteil Obernhausen der Stadt Gersfeld unter dem Tertiär in tektonisch gestörter Lage ausstreicht.

3. Halt: Poppenhausen-Sieblos-Museum (Literatur: MARTINI &. ROTHE 1998).

4. Halt: Schloß Brandenstein bei Schlüchtern-Elm (Literatur: EHRENBERG &. HICKETHIER 1971).

Blick vom Südrand des Landrückens nach Süden über das Schlüchterner Becken zum Nordspessart und nach Südosten zur Hohen Firste, der Verbindung zwischen den Basalten des Landrückens und denen der Hochrhön. Das Schlüchterner Becken wird vor allem von Gesteinen der Röt-Folge des Buntsandsteins aufgebaut. Die Kuppen werden durch Muschelkalk gebildet. Die Umrandung des Beckens besteht aus Unterem Muschelkalk, über dem miozäne Sedimente mit Braunkohlen (Burdigal, „Elmer Braunkohlenstufe" nach STEINHÄUSER 1936), darüber Reste von Basaltdecken des östlichen

Vogelsberges liegen. Oberhalb des Schlosses gute Aufschlüsse im Unteren Muschelkalk (Oolith-Bänke).

Das um 1243 von den Herren von Steckelberg (s.u.) errichtete Schloß wird heute von der württembergischen Familie v. Brandenstein, in die 1909 die Grafen von Zeppelin einheirateten, bewohnt.

Unter der Beckenfüllung aus Röttonen kommt gespanntes Kluftgrundwasser im kluftreichen Solling-Sandstein des Mittleren Buntsandstein vor.

5. Halt: Straße Gundhelm-Vollmerz.

Aufschluß in den miozänen Tonen mit Einschaltung lignitischer Braunkohle (Elmer Braunkohlenstufe). Rutschfreudige Hanglage.

6. Halt: Schloß Ramholz- Ruine Steckelberg.

Die zum Schutz der Würzburger Weinstraße von den Herren von Steckelberg errichtete Burg entwickelte sich nach wechselvoller Geschichte zu einem Raubnest, das vom Bischof von Würzburg 1458 erobert wurde. 1488 wurde hier **Ulrich von Hutten** geboren. Die Burg liegt auf einem Berg aus Röt mit einem „Deckel" aus Unterem Muschelkalk.

Am Fuß des Steckelberges liegt das von der Familie Freiherr v. Stumm 1893 bis 1895 auf historischem Grund errichtete Schloß Ramholz mit einem sehenswerten Park.

Rückfahrt über Sterbfritz durch den Nordspessart über das Jossa-Tal und Bad Orb.

Hinweise auf weiterführende Literatur:

BÜCKING, H. (1909): Erl. geol. Kt. Preußen u. benachb. B.-St., Lfg.**171**, Bl. Gersfeld, 42 S., Berlin.

EHRENBERG, K.-H. u.a. (1992): Neue Ergebnisse zum tertiären Vulkanismus der Rhön (Wasserkuppenrhön und Kuppen-Rhön).– Beih. Z. Eur. J. Mineral. Vol. 4, 1992, No. **2**, 47–102; Stuttgart.

EHRENBERG, K.-H. u. a. (1994): Erl. GK 25 Hessen, Bl. 5425 Kleinsassen, 2. Aufl, 385 S., 55 Abb., 16 Tab., 1 Beibl.; Wiesbaden.

EHRENBERG, K.-H. & HICKETHIER, H. (1971): Erl. geol. Kte. Hessen 1:25000, Bl. 5623 Schlüchtern, 2. Aufl., 298 S., 46 Abb., 16 Tab, 1 Taf., 1 Beibl.; Wiesbaden

EHRENBERG , K.-H. & HICKETHIER, H. (1994): Tertiärer Vulkanismus der Wasserkuppenrhön und Kuppenrhön. – Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver., N.F. **76**, 83–146, 16 Abb., 10 Tab.; Stuttgart.

KÄDING, K.-CHR. &. SESSLER, W. (1994): Befahrung des Kalibergwerkes Neuhof-Ellers der Kali und Salz AG bei Fulda. – Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. N.F. **76**, 191–97, 2 Abb.; Stuttgart.

LAEMMLEN, M. (1970): Erl. geol. Kte Hessen 1:25000, Bl. 5523 Neuhof, 2. Aufl., 274 S., 30 Abb., 5 Tab., 3 Beibl.; Wiesbaden.

LAEMMLEN, M.(1987): Der geologische Wanderpfad an der Wasserkuppe. – 4. Aufl., 63 S., Verl. Parzeller GmbH u. Co.KG, Fulda.

MARTINI, E. u. ROTHE, P.(1998): Die alttertiäre Fossillagerstätte Sieblos an der Wasserkuppe/Rhön. – Geol. Abh. Hessen, **104**, 274 S., 41 Abb., 16 Tab., 37 Taf.; Wiesbaden.

MURAWSKI, H. (1992): „Nur ein Stein", Geologie des Spessarts. – Museen der Stadt Aschaffenburg, Verl. Druckerei Schmidt GmbH, Neustadt/Aisch

STEINHÄUSER, W.(1936): Tertiärgeologische und vulkanologische Untersuchungen am südöstlichen Vogelsberg und am Hessischen Landrücken. – Diss. Gießen, 138 S., 6 Abb., 7 Taf.; Gießen (H. Ritter, Grünberg, Hessen).

Der Exkursionsleiter:

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI, Geologiedirektor i.R., Vorstandsmitglied im Nassauischen 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.

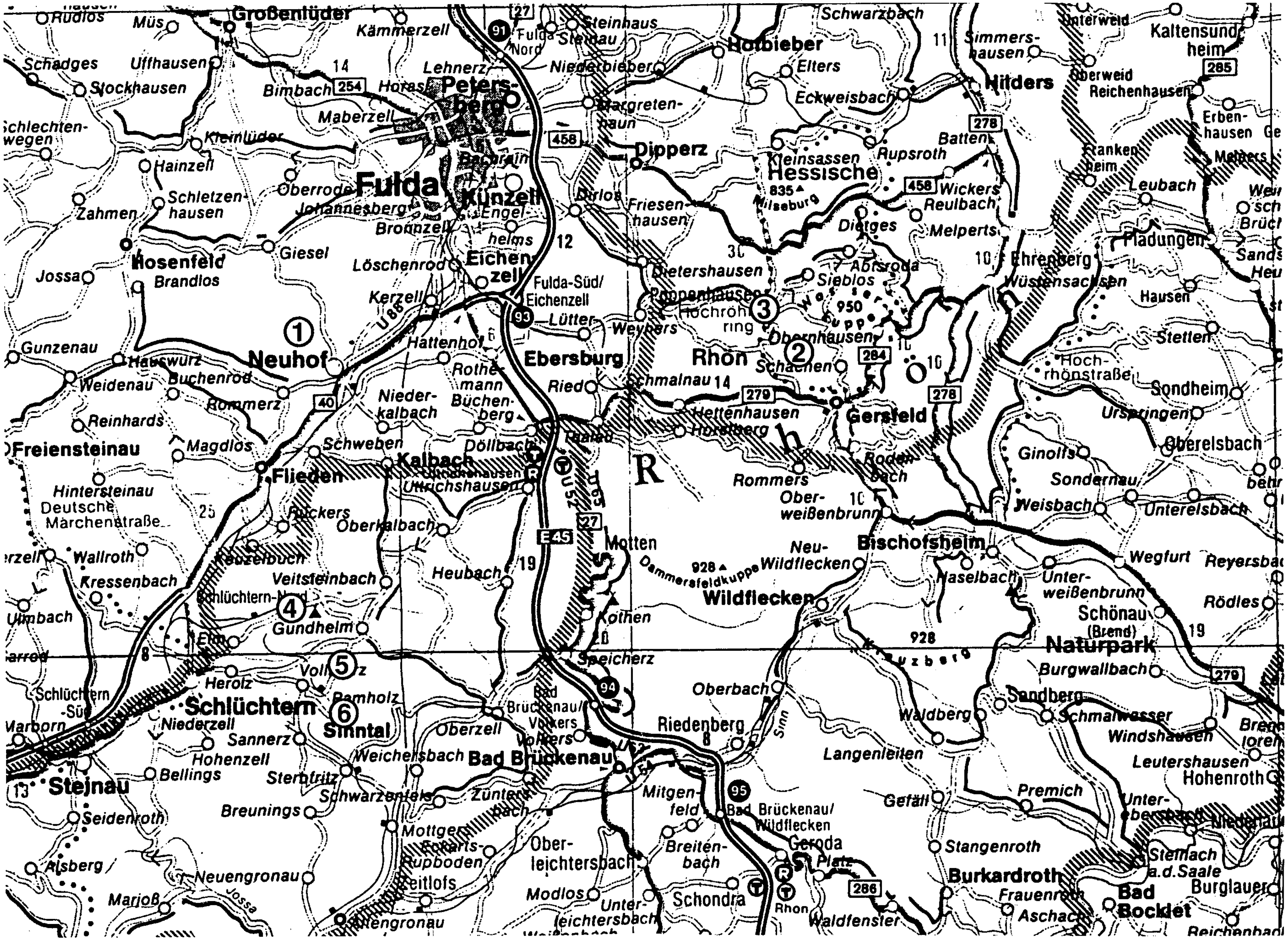
Mitgliedsbeiträge und Spenden werden erbeten auf:

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: 0611/6939-935 (tagsüber), 06127/61976 (privat)


Großenlüder
Kämmerzell
Rudlos
Müs
Schadges
Uffhausen
Stockhausen
Schlechtenwegen
Kleinlüder
Hainzell
Schletzenhausen
Zahmen
Hosenfeld
Brandlos
Jossa
Gunzenau
Weidenau
Hauswurz
Buchenrod
Rommerz
Reinhards
Freiensteinau
Magdlos
Hintersteinau
Deutsche Märchenstraße
Wallroth
Kressenbach
Ulmbach
Schlüchtern-Süd
Marborn
Steinau
Seidenroth
Alsberg
Marjoß
Jossa
Neuengronau
Bimbach
Maberzell
Oberrode
Johannesberg
Bronnzell
Giesel
Löschenrod
Kerzell
Neuhof
Hattenhof
Fulda
Petersberg
Lehnerz
Horas
Bachrain
Künzell
Engelhelms
Eichenzell
Fulda-Süd/ Eichenzell
Fulda-Nord
Steinhaus
Steinau
Niederbieber
Margretenhaun
Dipperz
Dirlos
Friesenhausen
Lütter
Ebersburg
Ried
Rothemann
Büchenberg
Niederkalbach
Döllbach
Kalbach
Uttrichshausen
Schweben
Flieden
Rückers
Oberkalbach
Heubach
Veitsteinbach
Schlüchtern-Nord
Gundhelm
Elm
Herolz
Vollmerz
Ramholz
Schlüchtern
Niederzell
Sannerz
Hohenzell
Bellings
Sinntal
Sterbfritz
Weichersbach
Schwarzenfels
Breunings
Mottgers
Eckarts-Rupboden
Zeitlofs
Altengronau
Oberzell
Bad Brückenau
Bad Brückenau/Volkers
Zuntersbach
Oberleichtersbach
Unterleichtersbach
Modlos
Speicherz
Motten
Kothen
Riedenberg
Oberbach
Mitgenfeld
Breitenbach
Schondra
Bad Brückenau/ Wildflecken
Geroda
Platz
Rhön
Waldfenster
Hofbieber
Elters
Eckweisbach
Schwarzbach
Kleinsassen
Hessische
Milseburg
Rupsroth
Wickers
Reulbach
Dietges
Melperts
Batten
Dietershausen
Poppenhausen
Abtsroda
Sieblos
Wasserkuppe
950
Hochröhnring
Obernhausen
Schachen
Rhön
Schmalnau
Hettenhausen
Gersfeld
Rommers
Roden
Oberweißenbrunn
Neuwildflecken
Dammersfeldkuppe
Wildflecken
Bischofsheim
Haselbach
Kreuzberg
Unterweißenbrunn
Schönau (Brend)
Naturpark
Burgwallbach
Sandberg
Schmalwasser
Waldberg
Langenleiten
Gefäll
Stangenroth
Burkardroth
Premich
Frauenroth
Aschach
Bad Bocklet
Steinach a.d.Saale
Hohenroth
Leutershausen
Windshausen
Burglauer
Simmershausen
Hilders
Unterweid
Oberweid
Reichenhausen
Kaltensundheim
Erbenhausen
Frankenheim
Leubach
Melpers
Ehrenberg
Wüstensachsen
Hausen
Stetten
Hochrhönstraße
Sondheim
Urspringen
Oberelsbach
Ginolfs
Sondernau
Weisbach
Unterelsbach
Wegfurt
Reyersbach
Rödles
Fladungen
254
458
278
285
284
279
286
27
40
E45
91
93
94
95
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Schichtfolge Hochrhön und Schlüchterner Becken

Exkursion Nassauischer Verein f. Naturkunde, Wiesbaden, am 12. 08. 2001

System	Abteilung	Stufe	Zonen, Gesteinsausbildung, Vorkommen
Quartär	Holozän		Auenlehm, Moore, Torfe
	Pleistozän		Blockschutt, Hangschutt, Terrassen, Löß
Tertiär	Pliozän		älteste Talformen
	Miozän	Torton Helvet	Vulkanite: Limburgit (Tephrit) (Lerchenküppel) Nephelinbasanit(Schackau) Nephelinbasalt(Wasserkuppe) Feldspatbasalt, Tuffe (Tephra) Hornblendebasalt (Danzwiesen) Trachybasalt, Hawaiit (Wachtküppel) Phonolith (Milseburg, Stellberg, Maulkuppe, Ebersberg, Steinwand) Schlothbreccien, Ignimbrite (Schackau)
		Burdigal Aquitan	Tone, Sande, Kiese, Braunkohlen von Elm
	Oligozän	Rupel	Eckartsroth, Abtsroda
		Latdorf	Sieblos
~~ Schichtlücke vom oberen Keuper bis Kreide ~~~			
Trias	Keuper	Mittlerer Unterer	Nur in Grabenbereichen der Rhöngräben “
	Muschelkalk	Oberer Mittlerer Unterer	“ “ Orbicularisbänke Schaumkalkbänke Oberer Wellenkalk Terebratelbänke Mittlerer Wellenkalk Oolithbänke Unterer Wellenkalk Gelbe Grenzbank rd. 60 m, um das Schlüchterner Becken; in den Rhöngräben, dort meist gestört
	Buntsandstein	Oberer Röt rd. 100 m	obere bunte Tonsteine mit Gips Rötquarzit braunrote Röttone Plattensandstein mit fränkischer Chirotheriensandstein rotbraune Röttone grauer Basiston
		Mittlerer rd. 200 m	thüringischer Chirotheriensandstein Solling-Folge (vor allem Sandstein) Hardegsen-Wechselfolge und Hardegsen-Sandstein Detfurth-Wechselfolge und Detfurth-Sandstein Volpriehausen-Wechselfolge und Volpriehausen-Sandstein
		Untere rd. 300 m	Salmünster-Folge (überwiegend Tonstein) Gelnhausen-Folge (überwiegend Sandstein) (Dickbank-, Eck'scher Geröll- und Heigenbrücker Sandstein)
Perm	Zechstein	jüngere Salinare Aller-, Leine-, Staßfurth-Salinar Werra-Salinar (Neuhof)	Bröckelschiefer-Folge(rd. 60 m) Tonstein-Anhydrit Stein- u. Kali- Salze Basiskalk, Kupferschiefer
	Rotliegendes	Rodenbach-Schichten der östlichen Wetterau; rote Konglomerate, Sandsteine	

Kristalliner Sockel der Rhön- Schwelle (bei -134 m NN. erbohrt), kristalliner Vorspessart(bei etwa +220 m NN); Gneise, Quarzite, Phyllite

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Exkursionshefte des Nassauischen Vereins für Naturkunde

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 24

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

Artikel/Article: Geologische Exkursion im Grenzbereich von Rhön und Spessart 4-10