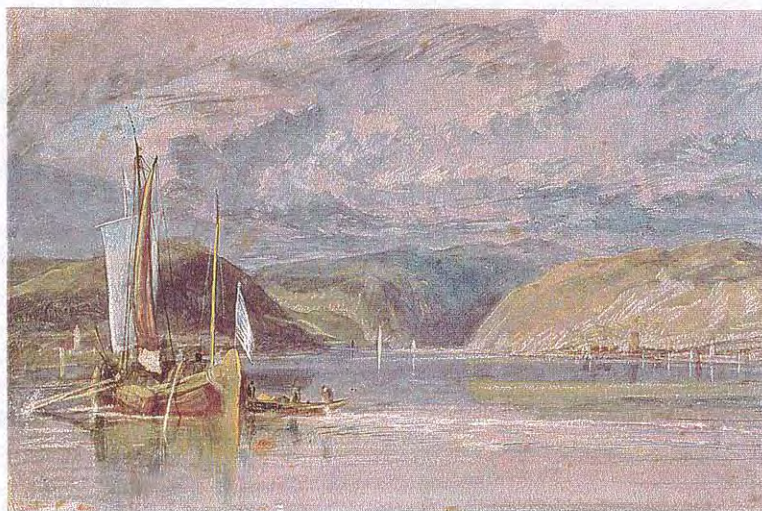


Nassauischer Verein
für Naturkunde



Exkursionshefte Nr. 16



WILLIAM TURNER: Rüdesheim, Blick auf das Binger Loch, 1817

Goethes „Urbreccie“ und die Geologie des Rochusberges
bei Bingen

HANS-JÜRGEN ANDERLE

Wiesbaden, 4. September 1999

✓

Die Geologie des Rochusberges

Geologisch stellt der Rochusberg die Südwestecke des Taunus dar. Er ist aufgebaut aus der Schichtenfolge der Taunuskamm-Einheit: Über den sauren Metavulkaniten der Krausaue folgen Bunte Schiefer und Taunusquarzit. Die Schichten streichen rund 60° und fallen steil nach NNW ein; sie sind nach SSE überkippt. Sie bilden die Rochusberg-Schuppe, die bei der varistischen Gebirgsbildung – während der Kollision von Armorika im S mit Avalonia im N vor rund 330 Millionen Jahren – auf die Niederwald-Schuppe im NNW aufgeschoben wurde.

Ältestes und in der ursprünglichen Lagerung tiefstes Gestein ist ein Quarzkeratophyr, der von der Krausaue, vom Bahnhof Rüdesheim und von der Rheinsohle bei Strom-Kilometer 528,6 rund 140 m nördlich des Binger Ufers bekannt ist. Sein Alter, das mit der Uran-Blei-Methode an Zirkonen bestimmt worden ist, beträgt 434 ± 34/- 22 Millionen Jahre. Dies entspricht der Altersspanne von Oberordovizium bis einschließlich Silur der drei bisher datierten Metavulkanite (Grünschiefer, Felsokeratophyr, Serizitgneis) des Vordertaunus (SOMMERMANN et al. 1994).

Darüber folgen die Bunten Schiefer der Gedinne-Stufe des Unterdevons als grünliche und graue Schiefer mit bis dm-starken Einlagerungen hellgrauer Quarzite. Am Rochusberg sind sie nur unterhalb der Burg Klopp aufgeschlossen. Die für den Taunus typischen violetten und weinroten Ton-schiefer fehlen hier.

Die rund 100 m mächtigen Hermeskeil-Schichten, stark glimmerführende, rötliche Sandsteine mit Lagen hellgrünlicher Schiefer sind am Rochusberg nicht vorhanden.

Den Höhenrücken des Rochusberges bildet der rund 750 m mächtige Taunusquarzit der Siegen-Stufe des Unterdevons, der in Felsklippen am Westende und in Steinbrüchen am Ostende des Berges aufgeschlossen ist. Es handelt sich um dünn- bis mittelbankigen, weißen bis hellgrauen Quarzit mit rötlichen Verwitterungsfarben.

Ein Basalt vom Rochusberg besitzt nach HORN, LIPPOLT & TODT (1972:146) ein Kalium-Argon-Gesamtgesteinsalter von 51,1 Millionen Jahren. Er gehört also ins Eozän. Zu dieser Zeit ermöglichte Krustenzerrung den Aufstieg von Basaltmagmen an vielen Stellen im Umfeld des späteren Oberrhein-Grabens.

Am Südhang des Rochusberges sind Ablagerungen des mittelligozänen Meeres, teilweise in der sandig-kiesigen Küstenfazies des Meeressandes und Schleichsandes nachgewiesen. Sie werden im oberen Hangbereich von älteren Kiesablagerungen des Rheins und der Nahe überdeckt, im tie-

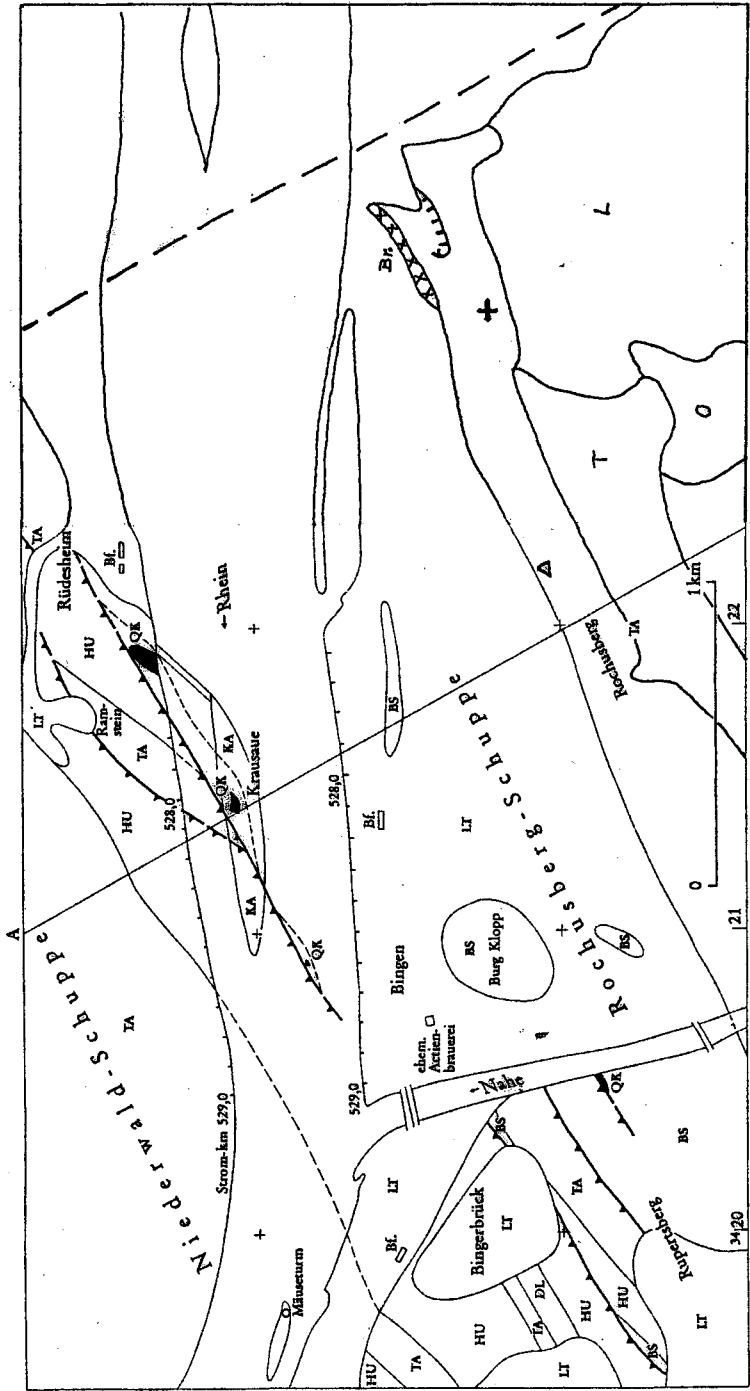
feren Hangbereich von Löß und Lößlehm. Den Nordhang überzieht lehmiger Quarzitschutt.

Goethes „Urbreccie“

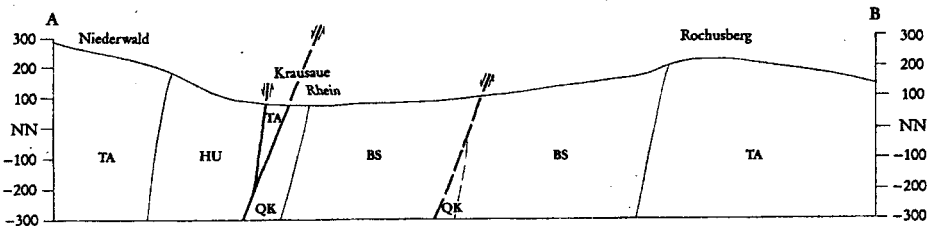
Johann Wolfgang von Goethe hat, von Wiesbaden aus, wo er sich zur Kur aufhielt, zweimal den Rochusberg besucht, am 16. August und am 5. September 1814. Dabei entdeckte er am nördlichen Fuß des Berges nahe dessen östlichem Ende ein auffälliges Gestein, eine Brekzie aus eckigen Quarzit- und Quarzstücken, die durch Kieselsäure verkittet sind. Sein Wunsch nach einer näheren Untersuchung dieses Vorkommens ging allerdings Zeit seines Lebens nicht mehr in Erfüllung. Erst der Geologe Wilhelm Wagner von der Hessischen Geologischen Landesanstalt in Darmstadt hat sich 1926 anlässlich der geologischen Kartierung des Blattes Bingen-Rüdesheim näher mit dem Gestein befaßt.

Heute sind in dem von Büschen überwachsenen und durch Baumaßnahmen veränderten Gelände noch einige Blöcke der Brekzie zu sehen. Der größte Block von mehreren Metern Kantenlänge steht links der Auffahrt zum ehemaligen Quarzitsteinbruch am Kempfer Eck. Vier kleinere lose Blöcke bis 60 Zentimeter Kantenlänge liegen auf dem Gelände der Firma „Goldener Oktober“, wo sie teilweise zur Begrenzung der Fahrbahn dienen. Die Blöcke bestehen überwiegend aus eckigen Stücken hellen Quarzits, vereinzelt auch aus Milchquarz und verkieseltem Tonschiefer, die durch Quarz miteinander verkittet sind. Manchmal bildet der Quarz auf der Oberfläche der Gesteinsbruchstücke ein feinlagiges Gefüge. Im Dünnschliff zeigt sich, daß Gerölle aus Quarzit und einer kieseligen, Quarz- und Quarzitstückchen führenden Matrix wiederum durch ein kieseliges Bindemittel mit Quarz- und Quarzitstückchen verkittet sind. Die Größen der Gesteinsbruchstücke reichen von Kies bis zu Steinen. Das kieselige Bindemittel ist hellgraubräunlich. Zwei der Blöcke haben eine geglättete, leicht „genarbte“ Oberfläche, als sei sie durch Windschliff bei trockenem Klima entstanden.

Nach WAGNER (1926:226) gehört die Brekzie zu einer Verwerfung, die Bunte Schiefer und Taunusquarzit (unter Ausfall der Hermeskeil-Schichten) trennt. Es handelt sich möglicherweise um eine vortertiäre Störung, die im Tertiär wieder aufriß. Das bei der Bewegung an der Verwerfung zerbrochene Gestein wurde später durch Ausscheidung von Kieselsäure aus Mineralwässern, die auf der Verwerfung aufdrangen, zu einer festen Brekzie verfestigt. Wagner stellte die Brekzie am Ohlig-Berg hinter der Villa Sachsen beginnend bis zur Rheinstraße fest. Da sie fester als die umgebenden Gesteine ist, wurde sie im Laufe der Zeit bei der Abtragung zu markanten Felsklippen herauspräpariert, die heute nicht mehr vorhanden sind. Dieser



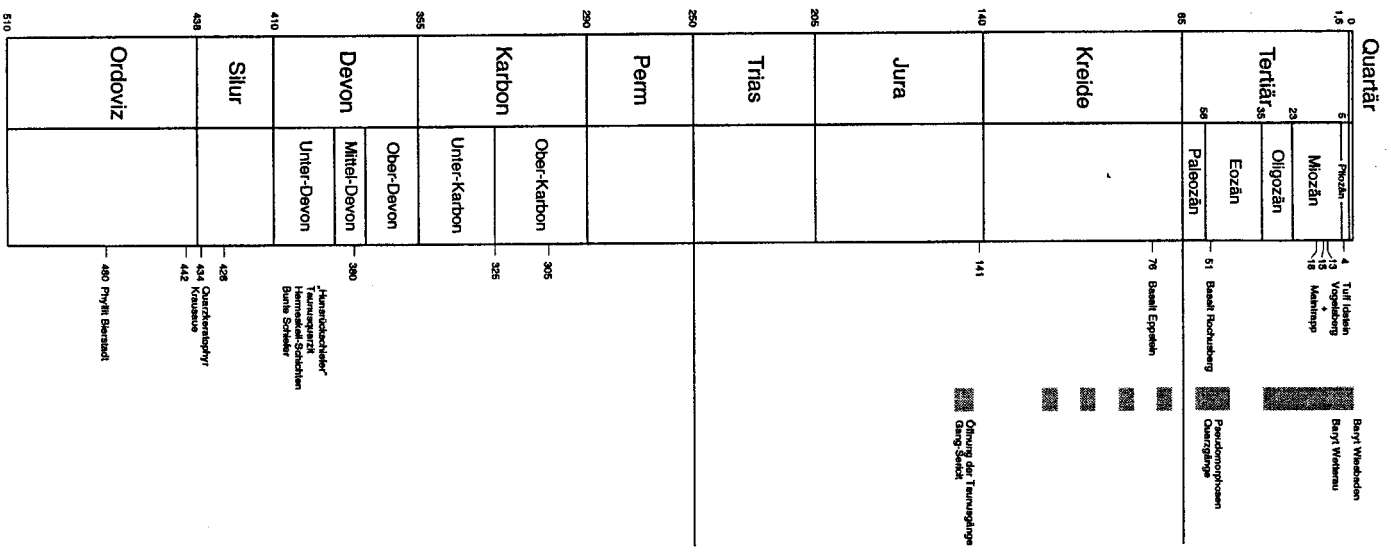
Geologische Skizze des Rochusberges und seiner Umgebung



Quartär KA künstl. Aufschüttung
 LT Lehm, Terrassen
 Unterdevon Unter Ems
 Siegen
 Gedinne
 Ordoviz/Silur HU Hunsrückschiefer
 TA Taunusquarzit
 BS Bunte Schiefer
 QK Quarzkeratophyr

Tertiar Oligozän O Mergel, Ton, Sand
 Eozän Δ Basalt

Mitteldevon DI Dolomit



Deutung können wir heute nicht mehr zustimmen. Das Gestein ist ein Quarzschutt, mit verkieselter, ehemals toniger Matrix, der abgetragen, umgelagert, dabei abgerollt und erneut verkieselt wurde. Die Abrollung des harten Kieselgesteins könnte im Küstensaum des Oligozän-Meeres passiert sein. Der Windschliff könnte aus der Eiszeit stammen.

Wenn wir Goethes Beschreibung lesen, wird deutlich, wie genau er beobachtet hat.

August 1814: „Ausgestiegen bemerkten wir sogleich mit geologischer Vorliebe am Fuße des Hügels wundersame Felsen. Der Naturforscher wird von dem heiligen Pfade (Wallfahrtspfad) zurückgehalten. Glücklicherweise ist ein Hammer bei der Hand. Da findet sich ein Konglomerat, der größten Aufmerksamkeit würdig. Ein im Augenblick des Werdens zertrümmertes Quarzgestein, die Trümmer scharfkantig durch Quarzmasse wieder verbunden. Ungeheure Festigkeit hindert uns, mehr als kleine Bröckchen zu gewinnen.“

September 1814: „Nun (nach Besichtigung der Kapelle) wendeten wir uns zu der nie genug zu schauenden Aussicht und untersuchten sodann das Gestein. Auf der Höhe besteht es aus einem dem Tonschiefer verwandten Quarz, am Fuße gegen Kempten zu aus einer Art Totliegendem, welches aus scharfkantigen Quarzstücken fast ohne Bindemittel besteht. Es ist äußerst fest und hat außen durch die Verwitterung den bekannten Chalcedonüberzug erlangt. Es wird billig unter die Urbreccien gerechnet.“

Die Landschaft

Die unmittelbare Umgebung ist durch die Wechselwirkung zwischen der abtragenden Kraft von Rhein und Nahe und den unterschiedlich harten Gesteinen des Untergrundes mit ihren Brüchen sowie den Auswirkungen des Klimas in den vergangenen 1 bis 2 Millionen Jahren geformt worden.

Bei guter Fernsicht sind in nordöstlicher Richtung die Höhen des Taunus, im Südosten das Rheinhessische Plateau mit den Schichtfolgen des Tertiärs (im Vordergrund der Laurenziberg) und im Südwesten das Nahebergland aus Ablagerungen des permischen Rotliegend mit dem markanten Rücken des Donnersberges, einem Rhyolithdom, zu sehen.

Bei unserem Blick über die Landschaft sollten wir nicht vergessen, wie stark sie der Mensch seit der Goethezeit verändert hat. Damals war das Ufer noch nicht befestigt, waren die Eisenbahnanlagen noch nicht gebaut, gab es keine Industriebauten und viel weniger Wohngebäude als heute. Den Blick von Rüdesheim beschreibt Goethe 1814 so: „Flußaufwärts sieht man von hier die bewachsenen Auen in ihrer ganzen perspektivischen

Schönheit. Unterwärts am gegenseitigen Ufer Bingen, weiter hinabwärts den Mäuseturm im Flusse. Von Bingen heraufwärts erstreckt sich, nahe am Strom, ein Hügel gegen das obere flache Land. Er läßt sich als Vorgebirg in den alten höheren Wassern denken. An seinem östlichen Ende sieht man eine Kapelle, dem heiligen Rochus gewidmet, ...“ Diese kaum veränderte Landschaft ist auf den Bleistiftskizzen und Aquarellen des englischen Landschaftsmalers William Turner noch zu sehen, der auf seiner Reise an den Rhein 1817 auch den Rheingau besucht hatte.

Schriftenverzeichnis

- Goethe, J. W. v. (1817): Reise an den Rhein, Main und Neckar 1814 und 1815. [zitiert nach Wagner & Michels 1930]
- Horn, P., Lippolt, H.J. & Todt, W. (1972): Kalium-Argon-Altersbestimmungen an tertiären Vulkaniten des Oberrheingrabens. I. Gesamtgesteinsalter. – *Eclogae geol. Helv.*, 65:131–156, 4 Abb., 2 Tab.; Basel.
- Powell, C. (1995): William Turner in Deutschland. 276 S.; (Prestel) München.
- Schmid, G. (1949) (Hrsg.): Goethe. Die Schriften zur Naturwissenschaft. 2. Band. Schriften zur Geologie und Mineralogie 1812–1832, 438 S., 34 Taf.; Weimar.
- Sommerrmann, A.-E., Anderle, H.-J. & Todt, W. (1994): Das Alter des Quarzkeratophyrs der Krausaue bei Rüdesheim am Rhein (Bl. 6013 Bingen, Rheinisches Schiefergebirge). – *Geol. Jb. Hessen*, 122: 143-157, 5 Abb., 4 Tab.; Wiesbaden.
- Wagner, W. (1926): Goethe und der geologische Aufbau des Rochusbergs bei Bingen.- Notizbl. Verein Erdk. u. hess. geol. L.-Anst. Darmstadt f. 1925, (V) 8: 224–231, 1 Taf.; Darmstadt.
- Wagner, W. & Michels, F. (1930): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen im Maßstabe 1:25000, Blatt Bingen-Rüdesheim, 167 S., 3 Taf.; Darmstadt.

Der Exkursionsleiter

HANS-JÜRGEN ANDERLE hat sich als Geologe vor allem mit der Geologie des Taunus und des Rhein-Main-Gebietes befaßt und seine Kenntnisse in einer Anzahl von Veröffentlichungen weitergeben. Er ist seit 1996 Vorsitzender des Nassauischen Vereins für Naturkunde.

Titelbild:

WILLIAM TURNER: Rüdesheim, Blick auf das Binger Loch, 1817. Wasser- und Deckfarbe mit Auskratzungen auf weißem, mit grauer Lavierung präpariertem Papier, 20,3 x 33 cm, National Museum of Wales, Cardiff.

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
Telefon: 0611/335-2178 (tagsüber)

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Anderle Hans-Jürgen

Artikel/Article: [Goethes "Urbreccie" und die Geologie der Rochusberges bei Bingen
1-8](#)