

Nassauischer Verein für Naturkunde



Exkursionshefte Nr. 44



Geologischer Rundgang durch Frauenstein

Dr. E. KÜMMERLE & H.-J. ANDERLE

Wiesbaden, 20. September 2006

Geologischer Rundgang durch Frauenstein

Dr. E. KÜMMERLE & H.-J. ANDERLE

„Mittag auf dem Hofe. Im Freyen schöne Aussicht. Quarzfelsen. Rückfahrt.“ So die Eintragung vom 6. Juli 1815 in Goethes Tagebuch. Er meint den Nürnberger Hof und die Füllung des Quarzganges, den mauerartig aufragenden „Spitzen Stein“. Der Name des Bergrückens inspirierte dann auch zu dem eigenwillig spitzen Denkmal, das hundert-sieb-zehn Jahre nach dem Besuch des Dichters vom Verschönerungsverein Wiesbaden errichtet wurde, aus eben dem Material Quarz, das Goethe mit Oberberggrat Cramer bestaunt hatte, und das aus kleinen Steinbrüchen in der Nähe entnommen werden konnte. Die Idee dazu hatte der Wiesbadener Karl Mollath, Inhaber eines Lädchens für Gartenbedarf am Michelsberg. Den Entwurf lieferte Regierungsbaurat Rudolf Artur Zichner. Die Einweihung war für den 22. März 1932, dem hundertsten Todestag Goethes, angesetzt, musste aber wegen Schlechtwetters auf den 8. Mai verschoben werden.

Schon vor dem mineralogischen Ausflug auf den Nürnberger Hof hatte der berühmte Dichter die „polierten Corallenklippen“ im Kurhaus und im Biebricher Schloss bewundert. Vor seiner letzten Abreise schließlich nannte er die Landschaft um Mainz und Wiesbaden die schönste Gegend von Deutschland, jenen weiten Talkessel, in dem „in Urzeiten Rhein und Main sich drehen“. Da denkt man an den Mosbacher Sand, in dem sich tatsächlich Rhein- und Mainabsätze in ehemals weitem Ablagerungsraum vermischen. Auch eine Edelsteinsammlung, u. a. mit kostbaren farbigen Diamanten, hatte der geologisch Interessierte angelegt: Sie lag in Schränken in Jena. Gemäß den Nachrichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft wurde sie 1945 von einem US-Offizier abgeholt und tauchte danach nicht wieder auf.

Die Frauensteiner Quarzklippe ist die Füllung einer zwischen der Perm- und Alttertiärzeit mehrfach aufgerissenen Gangspalte im Tonschiefer, „Phyllit“, der Devonzeit. Die primär karbonatische, dann barytische (Schwerspat) Gangfüllung wurde allmählich in dichten Quarz umgewandelt, wobei die Einzelkristalle sich gegenseitig den Platz streitig machten. Heiße Wässer von etwa 200 °C sollen dabei im Spiel gewesen sein. Das Nebengestein aber wurde hydrothermal zersetzt. Danach war es besonders anfällig gegenüber der Erosion und wurde von der Abtragung im Gegensatz zu dem kaum angreifbaren Quarz immer mehr erniedrigt, so dass dieser die Umgebung heute mauerartig als Härtling überragt.

Nicht selten sind am Spitzstein die „Kappenquarze“. Unregelmäßige Stoffzufuhr beim Wachstum mancher Kristalle führte zu dunkleren Nähten mit Eisenoxid oder tonigem Material. Dann erscheint der obere Teil eines Kristalls wie eine aufgesetzte Kappe.

Der exponierte Quarzfels bot sich auch für den Bau der Frauensteiner Burg an. Beim Aushub des Halsgrabens, der den Burgfelsen vom Spitzstein trennt, fielen reichlich Quarzblöcke an, die man zum Bau der Burg gebrauchen konnte. Das lässt sich mit der Ruine Weißenstein auf dem „Bayerischen Pfahl“ vergleichen. Dieser Quarzgang mit 150 km Länge ist



Abb. 1: Burg Frauenstein.

ganz ähnlich entstanden, zu ihm erscheint der Frauensteiner Gang mit seinen knapp 4 km Länge aber geradezu als Winzling. Reiner Quarz, Siliziumdioxid, wird gebraucht zur Glasherstellung, zu Quarzuhren, Transistoren und Herzschrittmachern. Rohsilizium, dargestellt aus Quarz in speziellen Öfen bei 2000 °C, ist heute zunehmend Grundlage der Photovoltaik. Dass das Frauensteiner Tal zu einer Art „Silicon Valley“ werden könnte, lässt sich aber aus vielen Gründen getrost ausschließen.

Nahe dem Hof Groroth (es gibt auch den Namen „Grorod“, vom Roden des Bodens; im Wappen findet sich ein Mann mit Rodhacke) kann man die Hand an die Küste des ehemaligen Mainzer Meeres der Tertiärzeit vor rund fünfunddreißig Millionen Jahren legen. Kies und Sand lagern auf der von der Brandung geformten Oberfläche des Phyllits. Da finden sich Gerölle aus Taunusgesteinen der weiteren Umgebung, von der Brandung abgerollt und gerundet: Quarz vom Frauensteiner Gang, Taunusquarzit, Serizitgneis und Keratophyr vom „Ochsenhag“ bei Georgenborn. Der anstehende Phyllit selbst eignete sich freilich nicht zur Abrollung; er war zu weich und wurde zerrieben.

Berühmt war der „Frauensteiner Stubensand“. Er wurde am Grorother Hof, besonders aber einen halben Kilometer südlich ergraben. Der „Silbersand“ wurde in alle umliegenden Städte und Dörfer geliefert. Man brauchte ihn zum Reinigen von Herdplatten, Töpfen und Pfannen, aber auch zum Scheuern der Holzfußböden. Beim Nachbrechen der offenbar wenig abgestützten Sandgrubenwände kamen mehrmals Frauensteiner Bürger zu Tode, zuletzt 1938.

Dass es sich bei diesen Schichten tatsächlich um Meeresablagerungen handelt, lässt sich mit Fossilien nachweisen, die beim Sandabbau in den heute verfüllten Gruben gefunden wurden. Carl Koch erwähnt im Jahre 1880 die Muscheln *Perna* und *Ostrea* (*Auster*). Sie gelten als sehr empfindlich gegenüber Schwankungen des Salzgehaltes und bezeugen damit marines Biotop. In einer Sandgrube am Geiskopf nahe der Grorother Mühle kamen Muschelreste und Grabgänge von dekapoden Krebsen zum Vorschein. Diese „Zehnfußkrebse“ gruben sich in der Gezeitenzone in Sand ein und verklebten ihn röhrenförmig. Wellenrippeln und Abdrücke von Regentropfen belegen die Nähe der ehemaligen Küste.

Analog zu der Grenzlage zwischen Land und Meer, zwischen Taunus und Mainzer Becken, nahm Frauenstein viel, viel später wieder eine Randlage ein: zwischen den Territorien von Kurmainz und des Herzogtums Nassau. Wie Inseln im Mainzer Hoheitsgebiet lagen die nassauischen Gutshöfe Nürnberger Hof, Groroth, Armada, Sommerberg und Rosenköppel. Wie

Felsen in der Brandung widerstanden sie der Ausbreitung der erzbischöflichen Macht. Das brachte freilich generationenlang Probleme und Schikanen mit sich. Grenzsteine wurden heimlich verschoben, Kinder beim Schulbesuch behindert, über nassauische Winzer wurden Strafen verhängt, wenn sie die Mainzer Lesetermine missachteten. Überfälle und Schießereien waren nicht selten. So ist die Ausstattung z. B. des Grotthofes mit Wehrmauern, Ecktürmen und Schießscharten zu erklären.



Abb. 2: Phyllite des Taunus und darauf die Brandungsgerölle der tertiären Meeresküste.

Hinweise auf weiterführende Literatur:

- ANDERLE, H.-J. & THEWS, J.-D. (1969): Grabgänge dekapoder Krebse in oligozänen Sanden am Geiskopf bei Wiesbaden-Frauenstein (Bl. 5915 Wiesbaden). – Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch., **97**: 76–80, Taf. 6; Wiesbaden.
- BECKER, W. (1982): Die Goethesche Edelsteinsammlung in Jena und ihr Schicksal. – Nachr. dt. geol. Ges., **27**: 1 S.; Hannover.
- HEINECK, F. (1964): Küstenbildungen des mittel-oligozänen Meeres bei Wiesbaden-Frauenstein. – Jb. nass. Ver. Naturkd., **97**: 45–49, 6 Abb.; Wiesbaden.
- KOCH, C. (1880): Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Gradabtheilung 67, No. 59, Bl. Eltville. – 59 S., Berlin.
- MEUER, A. H. (1930): Geschichte von Dorf und Burg Frauenstein nebst Nachrichten über die Höfe Armada, Grorod, Nürnberg, Rosenköppel und Sommerberg. – 192 S., div. Abb.; Wiesbaden (Rauch).
- STERRMANN, G. (2004): Die Quarzgänge von Wiesbaden. In: Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung. - Jb. nass. Ver. Naturkd., Sonderbd. 2: 11–16, 6 Abb.; Wiesbaden.
- STRAUSS, H. R. (1998): Wiesbaden-Frauenstein. Ein Heimatbuch. – 349 S., div. Abb.; Wiesbaden (M. Breuer).

Die Exkursionsleiter:

Dr. E. KÜMMERLE und H.-J. ANDERLE befassen sich seit Jahrzehnten beruflich und privat mit der Geologie der Region und speziell Wiesbadens. Sie haben dabei ungezählte Baugruben, Bohrungen, Straßenböschungen, Bergwerks- und Wasserstollen dokumentiert und darüber in zahlreichen Veröffentlichungen berichtet.

Bildbearbeitung und Gestaltung: JUTTA VON DZIEGIELEWSKI

NOTIZEN

Nassauischer Verein für Naturkunde

Wir stellen uns vor

Wir sind ein freier Zusammenschluss naturkundlich Interessierter unterschiedlichster Berufe und Altersklassen. Dem ursprünglichen Ziel des 177 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 26,- € für Erwachsene, 13,- € für Studenten und Auszubildende, 6,- € für Schüler sowie DM 18,- € 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: 06127/61976
E-Mail: anderle.wiesbaden@surfeu.de

www.naturkunde-online.de