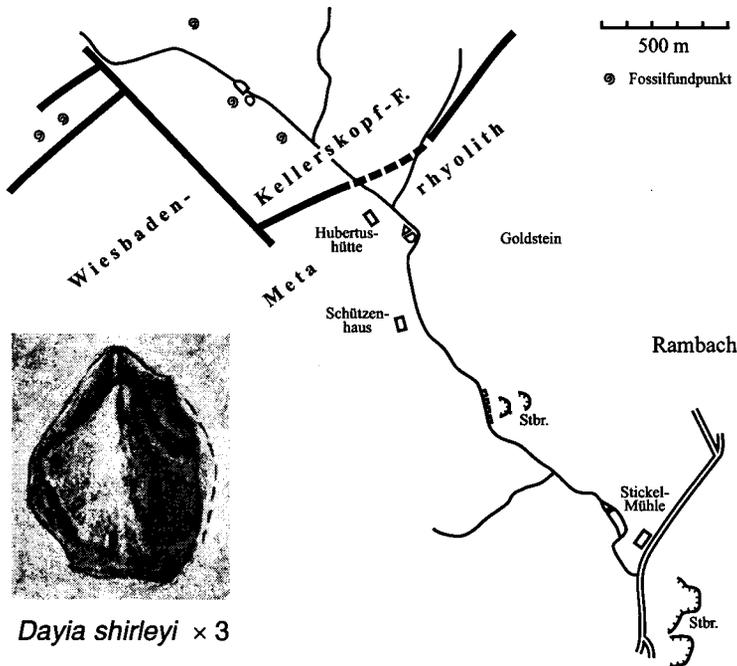


# Nassauischer Verein für Naturkunde



## Exkursionshefte Nr. 26



### Geologischer Spaziergang im Goldsteintal in Wiesbaden

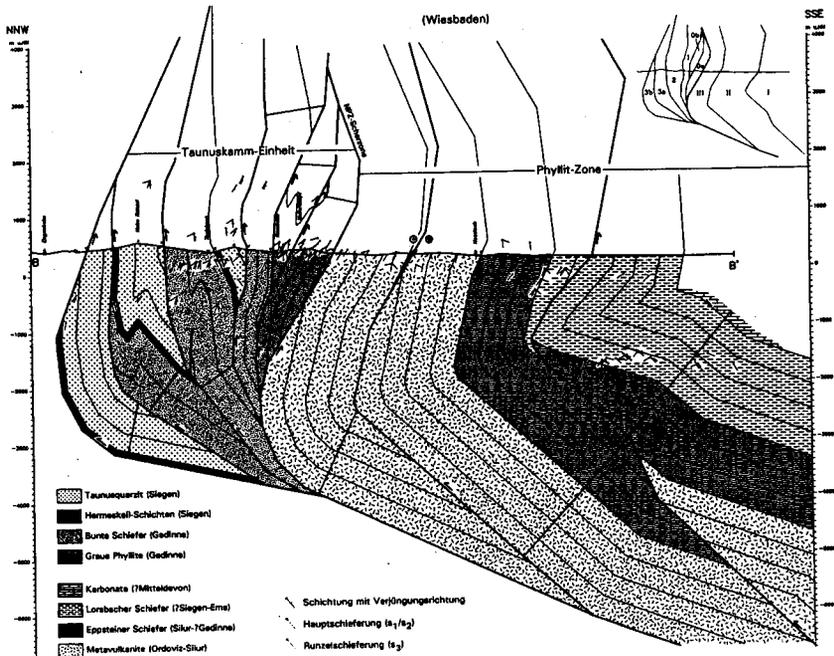
HANS-JÜRGEN ANDERLE

Wiesbaden, 29. Juni 2002

Zum Jahr der Geowissenschaften 2002 mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie

# Geologischer Spaziergang im Goldsteintal in Wiesbaden

Das Goldsteintal ist ein beliebtes Naherholungsgebiet Wiesbadens. Aber wer kennt schon seine Bedeutung für die geologische Erforschung des Taunus? Bereits 1898 wurden hier erstmals Versteinerungen gefunden. Es handelt sich um die ältesten Fossilien des Taunus. Inzwischen sind hier und an anderen Stellen (Niederjosbach, Eppenhain) weitere Funde gemacht worden. Die Bedeutung dieser Funde kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Die Gesteine sind nämlich sehr stark verformt, sodass es erstaunt, dass die Form der Organismen noch zu erkennen ist. Die Fossilfunde ermöglichen Vergleiche mit entsprechenden Ablagerungen in Nordfrankreich, in den Ardennen, im Hohen Venn und im nördlichen Rheinischen Schiefergebirge sowie eine Alterszuordnung. Es handelt sich um die ältesten bisher bekannten Meeresablagerungen aus dem Taunuskamm.



Ein Querschnitt durch den südlichen Taunus bei Wiesbaden (nach KLÜGEL 1997).

## Die Gesteine

### Wiesbaden-Metarhyolith

Auf unserem Spaziergang das Goldsteintal aufwärts bewegen wir uns jedoch zunächst über vulkanischem Gestein. Es handelt sich um hellgrünlich grauen, feinschiefrig bis plattigen, phyllitischen Metarhyolith, oft mit makroskopisch sichtbaren Einsprenglingen von Quarz, albitisiertem Plagioklas und Kalifeldspat, den sog. Serizitgneis. Dieses Gestein ist nach radiometrischer Datierung 425 Millionen Jahre alt. Dieser Zeitabschnitt der Erdgeschichte wird Silur genannt. Damals förderten Vulkane – möglicherweise an einem Inselbogen wie heute im westlichen Pazifik – saure, d.h. an Kieselsäure reiche Laven. Vor 325 Millionen Jahren wurden diese Vulkanite bei einer Plattenkollision bei Temperaturen bis 300° C sowie Drucken bis 6 Kilobar stark deformiert. Dabei bildeten sich neue Mineralien wie Albit, Quarz, Mikroklin, Chlorit, Epidot, Stilpnomelan, Serizit. Da sich die Mineralplättchen parallel anordnete, ist das Gestein gut spaltbar. Es besitzt eine Schieferung parallel zu der Lagen von Quarz und Albit ausgeschieden wurden.

Dieses Gestein kommt im gesamten Vordertaunus vor; vereinzelt im Südwest-Teil (Krausaue bei Rüdesheim, Geisenheim, Hallgarten, Kiedrich), größte Verbreitung zwischen Wiesbaden-Dotzheim und Wiesbaden-Naurod, im Nordosten kleinere Vorkommen bis Kronberg (s. Geol. Übersichtskarte 1:200 000, Blatt CC 6310 Frankfurt a.M.-West).

Der Serizitgneis war früher als Baustein zur Verkleidung von Fundamenten und Mauern sehr beliebt. Er wurde in Wiesbaden in mehreren Steinbrüchen (Dotzheim, Rambach, Sonnenberg, Naurod, Auringen) abgebaut.

Nach 600 Meter erreichen wir rechts des Weges einen kleinen ehemaligen Steinbruch.

### Kellerskopf-Formation

Etwa 100 Meter hinter der Hubertushütte erreichen wir die Kellerskopf-Formation (auf der Geologischen Karte 1:25.000 Blatt Wehen Graue Phyllite genannt). Es sind grüngraue, graue, dunkelgraue, in wenigen Fällen auch violettgraue Tonschiefer, mit mehreren Zwischenlagen von grüngrauen, feinkörnigen, glimmerigen Sandsteinen und Quarziten (z.B. am Kellerskopf). Sie kommen vor im mittleren Taunuskamm zwischen der Würzburg nördlich Wiesbaden und dem Hellenberg sowie im Nordosten bei Eppenhain. Nach der Gesteinscharakteristik im Rambach-Tal bei Wiesbaden werden sie als distale Flußmündungs-Sandbänke des Deltafront-Bereiches gedeutet, d.h. als sehr küstennahe Meeresablagerungen. Dass es sich um Ablagerungen eines Meeres handelt, zeigen die Versteinerungen: Die Fauna enthält vor allem Brachiopoden, aber auch Korallen, eine Alge und Crinoidenstielglieder. Diese Organismen können nur im Meerwasser leben.

Nach dem ersten Fossilfund durch ALBERT VON REINACH haben Mitglieder des Nassauischen Vereins für Naturkunde – vor allem OSKAR ROSE – weiter gesammelt. Zum 100-Jährigen Jubiläum des Vereins hat ALEXANDER FUCHS 1929 die Fossilien im Jahrbuch des Vereins beschrieben. Damals nahm man an, die Versteinerungen zeigten ältestes Devon an; die Gedinne-Stufe des Unterdevons. Später fand DAHMER einen besonderen Brachiopoden – heute *Dayia shirleyi* genannt – der als Hinweis für ein noch höheres Alter, nämlich oberstes Silur gilt. Wegen der starken tektonischen Deformation der Gesteine bei Wiesbaden sind auch die eingeschlossenen Fossilien stark verformt. Etwas besser erhaltene von Eppenhain hat STRUVE (1973) abgebildet.

Mit etwas Glück können wir an der Wegböschung Gesteinsstücke mit schemenhaften Abdrücken von Fossilien finden.

### Die Tektonik

Die ursprünglich flach abgelagerten Gesteinsfolgen des Südtaunus haben heute eine steile Lagerung. Bei der varistischen Gebirgsbildung waren sie zerbrochen und - ähnlich wie Eisschollen, nur besser geregelt - über einander geschoben worden. Bei zunehmender Einengung richteten sich diese Schuppenstapel am Südrand des Rheinischen Schiefergebirges immer stärker auf, wurden sogar überkippt. Heute bilden sie einen großen Fächer (im Kilometermaßstab). Die Verhältnisse bei Wiesbaden zeigt der Profilschnitt von KLÜGEL (siehe S. 2). Die Verformung bei diesen Vorgängen ging bis in den Bereich des Kristallgitters der Mineralkörner. Die Gesteinsfolgen sind des öfteren an Bruchflächen quer zu ihrer Längserstreckung verschoben. Eine solche Querstörung verläuft in dem Hang 350 Meter südwestlich des oberen Goldsteintals. An ihr ist die Grenzfläche zwischen der Kellerskopfformation im Nordwesten und dem Wiesbaden-Metarhyolith im Südosten um 850 Meter versetzt.



Die Kellerskopf-Formation im Taurus und gleich alte Sedimente in Westeuropa (aus CARLS 2001).

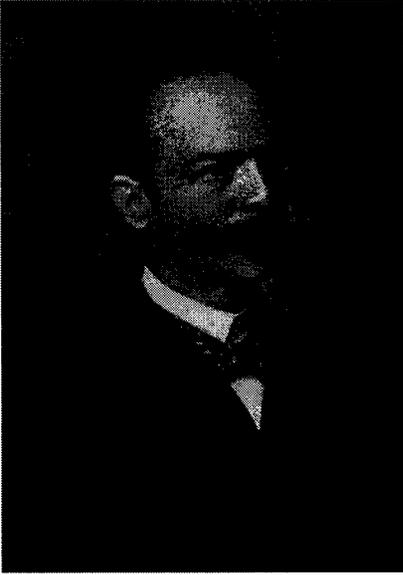
## Eine kleine Literatúrauswahl:

- CARLS, P. (2001): Kritik der Plattenkinematik um das Rhenohercynicum bis zum frühen Devon. – Braunschweiger geowiss. Arb., **24**: 27–108, 7 Abb.; Braunschweig.
- DAHMER, G. (1946): Gotlandium (Mittel-Ludlow) mit *Dayia navicula* im Taunus. – Senckenbergiana, **27**: 76–84, 16 Abb.; Frankfurt a.M.
- FUCHS, A. (1929): Die unteren Gedinneschichten der Gegend von Wiesbaden. – Jb. nass. Ver. Naturkde., **80** (II): 74–86; Wiesbaden.
- HAHN, H.-D. (1990): Fazies grobklastischer Gesteine des Unterdevons (Graue Phyllite bis Taunusquarzit) im Taunus (Rheinisches Schiefergebirge). – 173 S., 53 Abb., 2 Tab., 8 Taf.; Diss. Univ. Marburg/L.
- KLÜGEL, T. (1997): Geometrie und Kinematik einer variszischen Plattengrenze. Der Südrand des Rhenohercynikums im Taunus. – Geol. Abh. Hessen, **101**: 215 S., 85 Abb., 9 Tab., 8 Taf.; Wiesbaden.
- LEPPLA, A., MICHELS, F. & SCHLOSSMACHER, K. (1930): Geol. Kt. Preußen u. benachb. dt. Länder, Bl. Wehen, 2. Aufl. – Berlin.
- MICHELS, F. (1960): Sind die „Grauen Phyllite“ im Goldsteintal bei Wiesbaden devonisch oder silurisch? – Jb. nass. Ver. Naturkde., **95**:10–12; Wiesbaden.
- REINACH, A. v. (1900): Ueber einige Versteinerungs-Fundpunkte im Bereich des Taunus. – Z. dt. geol. Ges., **52**:165-166; Berlin.
- SHIRLEY, J. (1962): Review of the correlation of the supposed Silurian strata of Artois, Westphalia, the Taunus and Polish Podolia. – Symposium Silur/Devon-Grenze 1960: 234–242, 2 Abb.; Stuttgart (Schweizerbart).
- SOMMERMANN, A.-E., MEISL, S. & TODT, W. (1992): Zirkonalter von drei verschiedenen Metavulkaniten aus dem Südtanunus. – Geol. Jb. Hessen, **120**: 67–76, 6 Abb., 1 Tab.; Wiesbaden.
- STRUVE, W. (1973): Die ältesten Taunus-Fossilien. – Natur u. Mus., **103**: 349–359, 21 Abb., 1 Tab.; Frankfurt a.M.

## 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 weitergegeben. Er ist seit 1996 Vorsitzender des Nassauischen Vereins für Naturkunde.

Bildbearbeitung und Gestaltung: JUTTA VON DZIEGIELEWSKI



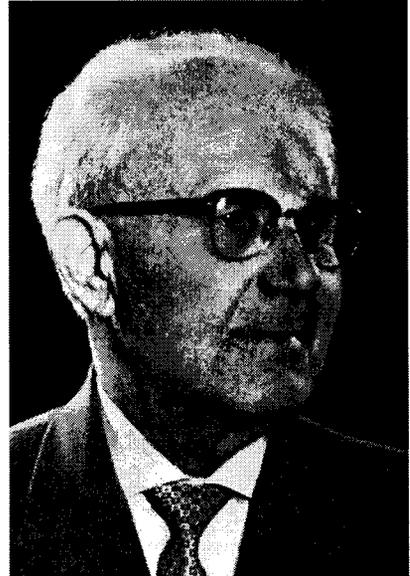
Albert von Reinach  
1842 – 1905



Alexander Fuchs  
1874 – 1935



Georg Dahmer  
1879 – 1954



Oskar Rose  
1887 – 1979

# Nassauischer Verein für Naturkunde

## Wir stellen uns vor

Wir sind ein freier Zusammenschluß naturkundlich Interessierter unterschiedlichster Berufe und Altersklassen. Dem ursprünglichen Ziel des 172 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: 0611/6939-935 (tagsüber), 06127/61976 (privat)  
E-Mail: anderle.wiesbaden@surfeu.de

[www.naturkunde-online.de](http://www.naturkunde-online.de)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [26](#)

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

Artikel/Article: [Geologischer Spaziergang im Goldsteintal in Wiesbaden 1-8](#)