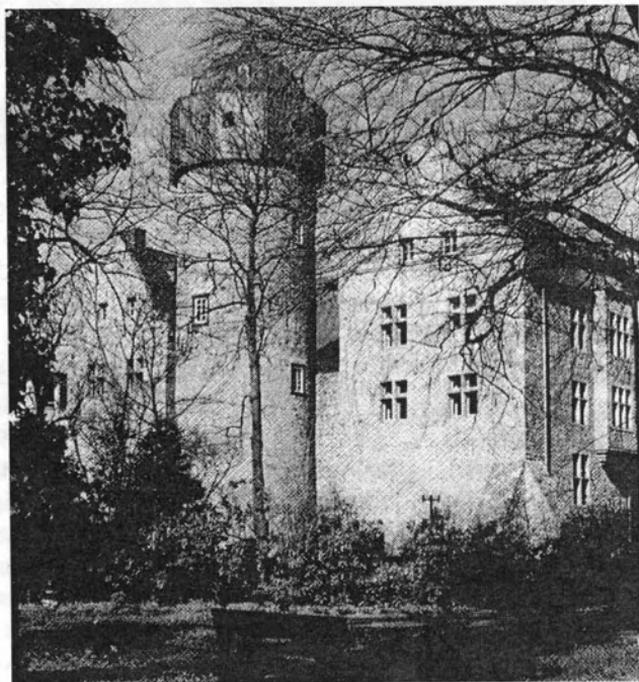


Nassauischer Verein
für Naturkunde



Exkursionshefte Nr. 45



**Geologie des Ostrandes des Rheinischen
Schiefergebirges zwischen Marburg und Gießen**

Dr. WITIGO STENDEL-RUTKOWSKI

Wiesbaden, 12. August 2007

Geologie des Ostrandes des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Marburg und Gießen

Dr. WITIGIO STENGEL-RUTKOWSKI

Einführung

Zwischen Marburg/Lahn und Gießen verläuft das Lahntal in mehreren Abschnitten linear von Norden nach Süden. Bei Marburg wird der Westrand der mittelhessischen Buntsandsteinplatte offensichtlich entlang junger tektonischer Brüche zerschnitten. Ein lebhaftes Relief dokumentiert das Wirken der jungen und jüngsten Vertikaltektonik. Wenig östlich grenzt das Amöneburger Becken mit der markanten basaltischen Amöneburg an und bot offenbar einer „Urlahn“ einen später wieder aufgegebenen Weg nach Süden. Der spätere Einbruch des Marburger Lahntales hatte ihren Abfluss verkürzt und wohl auch erleichtert.

Weiter südlich bildet das Lahntal die tektonische Grenze zwischen dem rheinischen Schiefergebirge und dem Buntsandstein etwa parallel des hier geringmächtigen überwiegend klastisch entwickelten Perm. Mit dem Lumdatal berühren Tertiär und die Decken des basaltischen Vogelsberges (Schiffenberg) das Lahntal und kennzeichnen die Beckenlage der Stadt Gießen. Randliche Ausläufer des Vogelsberg-Basaltes, durch die Erosion herauspräparierte Schlote, werden häufig durch Burgen (Frauengberg, Staufenberg, Gleiberg, Vetzberg, Schiffenberg) gekrönt.

Das stratigraphische Inventar reicht von sehr altem Paläozoikum, das aber westlich Marburg und am Südostrand von Gießen nur in tektonischen Spänen vorkommt, sonst aber vor allem als unterkarbonische (Kenaer Grauwacken) und oberdevonische Grauwacken (Krofdorfer Forst; Gießener Decken) ausgebildet ist, über geringmächtiges Perm, über das Mesozoikum des Marburger Buntsandsteins bis hin zum vor allem im Amöneburger Becken und um Gießen faziell stark gegliederten Tertiär und zu den Basalten des Vogelsberges und seinen Nordwestrand. Ältere und jüngere Lahnterrassen beschließen die Erdgeschichte dieses Raumes.

Die Falten- Tektonik des variscischen Schiefergebirges wird noch immer wissenschaftlich lebhaft diskutiert. Drei Einheiten, nämlich die Lahnmulde, die Hörre-Zone und die Dillmulde grenzen an seinen Ostrand. Die Vorstellungen gebundener Tektonik (Hörre), vertreten vor allem durch das Marburger Institut (P. BENDER), und von Deckenbau (Gießener Decken), vertreten vor allem durch W. FRANKE und seine Schüler in Gießen, heute Frankfurt, stehen sich gegenüber.

Nicht zuletzt aber spielt die junge Bruchtektonik an der Grenze Schiefergebirge zur Hessischen Senke mit wohl vorbasaltischen Bleichungszonen entlang den Brüchen bei Marburg, und nachbasaltischen bis ganz jungen Einbrüchen (Amöneburger Becken; Lahntal bei Marburg und zwischen Gießen und Wetzlar) für die Morphologie und das landschaftliche Verständnis der Region eine Rolle.

Die Exkursion beginnt im Raum Marburg, der Wirkungsstätte der Heiligen Elisabeth, die dieses Jahr 800 Jahre alt wird und in nur vier Jahren aufopfernder Sozialarbeit in Marburg mit gerade 24 Jahren gestorben und bereits vier Jahre später heilig gesprochen worden ist. Ihre vom Deutschen Orden im frühgotischen Stil erbaute Grabeskirche setzt ihr ein historisches Denkmal. Die Exkursion endet auf Burg Gleiberg oder auf dem Schiffenberg bei Gießen, die auf eines der ältesten hessischen Adelsgeschlechter, die Herren von Luxemburg-Gleiberg und ihrer Vertreterin Clementia von Geldern zurückgehen.

Auf der Exkursion werden am Vormittag einige Aufschlüsse und Aussichtspunkte bei Marburg, am Nachmittag entlang dem Lahntal zwischen Marburg und Gießen und bei Gießen gezeigt.

Haltepunkt 1: Stöckelberg bei Marburg-Elnhausen

(TK 25 Bl. 5118 Marburg)

Der Punkt wurde schon 1999 von einer Exkursion des Vereins besucht. Grobe Grauwacken der jüngsten Hörre-Folge (Elnhausen-Formation). Steinbruch der Mitteldeutschen Hartstein-Industrie. Schöne Falte mit mittel- bis grobkörniger Grauwacke des hohen Unterkarbon (300 m mächtig), die von Oberdevon und tiefem Unterkarbon (Weitershäusen-, Endbach- und Gladenbach-Formation) überschoben wird.

Die 2 bis 8 km breite Hörre-Zone ist vom Westerwald über Hörre, Wollenberg nördlich Marburg, Kellerwald, Harz bis Gommern bei Magdeburg nachgewiesen worden. Ihr Schichtenbestand weicht von der nordwestlich begleitenden Dill-Mulde und der südöstlich begleitenden Lahnmulde deutlich ab, weil in ihr z. B. Vulkanite wie Diabase und Schalstein oder der Riffkalkstein fehlen.

2. Haltepunkt: Sandgrube an der „Rixhell“ südlich Lahntal-Goßfelden

(TK 25 Bl. 5118 Marburg)

Mittlerer Buntsandstein, Formsand-Stufe (Detfurth-Folge). Durch hydrothermale Einflüsse entlang Nord-Süd verlaufender Störungszone tiefrei-

chend gebleicht (wie auch am benachbarten „Weißen Stein“ bei Wehrda). Es kommen (selten) Saurier-Fußabdrücke, Wurmbauten, Sedimentmarken vor.

3. Haltepunkt: Lahnberge östlich Marburg

(TK 25 Bl. 5118 Marburg)

Auffahrt durch fast alle durchweg rot gefärbten Stufen des Mittleren Buntsandsteins auf das Plateau des Ortenbergs (dort das neue Universitätsklinikum, Institutskomplexe und der über einer Röt-Grabenscholle neu angelegte Botanische Garten). Fahrt zum Kaiser-Wilhelm-Turm; dort beste Aussicht über die Stadtanlage und die Geologie von Marburg, das vom Paläozoikum gebildete Marburger Hinterland und die Bruchschollen des Buntsandsteins am Lahntal.

4. Haltepunkt: Elisabethbrunnen nordwestlich Schröck

(TK 25 Bl. 5218 Niederwalgern)

Westliche Randverwerfungen des jung eingebrochenen Amöneburger Beckens. Verwerfungsquelle an der Grenze Bauerbacher Sandstein/Röttone. Um den Quellort ist viel Tertiär-Quarzit (verkieserter Buntsandstein) ausgelegt. Oberhalb der Quelle befinden sich Reste einer mittelalterlichen Klausenerie. Die Quelle schüttet um 0,3 l/s.

5. Haltepunkt: Basaltkegel des Frauenberges westlich Beltershausen

(TK 25 Bl. 5218 Niederwalgern)

Olivinbasalt als Schlotfüllung in Meilerstellung mit Kontaktzone gegen den Mittleren Buntsandstein. Aussichtspunkt mit Blick nach Nordosten zur Amöneburg und zum Kellerwald; im Süden der Ebsdorfer Grund mit durch Bohrungen bekannter Tertiärfüllung, darüber die Basaltdecken des Nordrandes des Vogelsberges. Der Ebsdorfer Grund wird durch die Zwester Ohm entwässert, die wohl einem alten Lahnlauf folgt. Durch ihn führen alte historische Straßen wie Mardorfer Straße und „lange Hessen“. Die Kirchen der Ortschaften entlang den alten Straßen sind meist Wehrkirchen.

6. Haltepunkt: Altenburg bei Odenhausen am Salzbödetal

(TK 25 Bl. 5318 Allendorf/Lumda)

Querung des Lahntales zwischen Hassenhausen/Bellnhausen und Fronhausen über hier breiten Ausstrich des Perm an den Ostrand des Schiefergebirges mit Gießener Grauwacken.

Ihnen aufgesetzt sind südwestlich Odenhausen zwei Basaltschlote, von denen die Altenburg wohl schon vorgeschichtlich befestigt war. Aussichtspunkt über Lahntal und Nordwestrand des Vogelsberges mit dem Lumdatal, das hier Buntsandstein und sandiges Tertiär mit viel (feuerfestem) Quarzit durchschneidet und das in einer Grabenscholle im Paläozoikum verlaufende Lahntal erreicht. Auffällige Basaltberge sind der Burgberg von Staufenberg, der Lollarer Kopf und der Hangelstein. Blick auch in das Hinterland vom Rimberg über Hünstein bis zu den Galdenbacher Bergen. Den Blick nach Südwesten versperrt der Krofdorfer Forst (Gießener Decken).

7. Haltepunkt: Profil am Wißmarer Bach nördlich Wißmar, Siedlung Erlental
(TK 25 Bl. 5318 Allendorf/ Lumda)

Man findet Lesesteine von geröteten Grauwacken (tiefes Oberdevon), die auf Rotschiefer (Mitteldevon) aufgeschoben sind. Es folgen graugrüne, plattige, gelblich verwitternde Tonschiefer und Kieselschiefer (alles höhere Eifelstufe bis Givet). Im großen Steinbruch sind intensiv gefaltete schwarze Alaun- und Kieselschiefer der Adorf-Stufe aufgeschlossen, die von dunklen und gelblich anwitternden Tonschiefern und hellen Grauwacken überlagert werden (höhere Adorf- und Nehden-Stufe des Oberdevon). Sie bilden die Basis des Krofdorfer Forstes. Wohl tieferer Teil des Rhenohherzynischen Beckens. Schlammstrom-Sedimente der Gießener Decke mit erheblicher Überschiebungstektonik.

8. Haltepunkt: Gemeindesteinbruch Kirchvers
(TK 25 Bl. 5317 Rodheim-Bieber)

Fahrt am rd. 500 m hohen, aus unterkarbonischen Kieselschieferschuppen der Lahnmulde aufgebauten Dünsberg (vorgeschichtliche Ringwälle) vorbei nach Krumbach und weiter Richtung Kirchvers. Etwa 1 km vor diesem Ort östlich der Straße im Waldhang aufgelassener Steinbruch.

Horizontal liegende mächtige Grauwacken mit Schiefererzwischenlagen als Ablagerungen von turbidity currents (Schlammstrom-Sedimente). Nach Conodonten Adorf- bis Nehden-Stufe.

9. Haltepunkt: Burg Gleiberg
(TK 25 Bl. 5317 Rodheim- Bieber)

Basalt in Meilerstellung. Blick über das Giessener Becken und den tektonischen Verlauf der Lahn mit Stau der Wieseck vor den Giessener Grauwacken. Die Lahn knickt nach Westen mit einem trichterartigen Einbruch in das Schiefergebirge hinein Richtung Wetzlar ab. Blick nach

Nordwesten zum Vetzberg (Vogtsburg niederer Dienstgrade vom Gleiberg) und zum Dünsberg(s. o.).

10. Haltepunkt: Klosterruine Schiffenberg

(TK 25 Bl. 5418 Gießen)

Der Haltepunkt wird nur angefahren, wenn noch Zeit dafür besteht, weil zu ihm das Stadtgebiet von Gießen durchfahren werden muss.

Es handelt sich um den Westrand der zusammenhängenden Basalt-Decken (Trapp-Basalt) des Vogelsberges mit beherrschender Lage über der Lahn- und Wieseck-Furt bei Gießen als ehemaliger Wasserburg. Clementia von Geldern gründete hier 1129 ein Augustinerchorherrenstift. Die Anlage fiel später an den Deutschen Orden unter Aufsicht der Ballei Marburg.

Hinweise auf weiterführende Literatur:

- HEINE, K. (1968): Fluß- und Talgeschichte im Raum Marburg. – Bonner geogr. Abh., 42; Bonn 68.
- HÖLTING, B. & STENGEL- RUTKOWSKI, W. (1964): Beiträge zur Tektonik des nordwestlichen Vorlandes des basaltischen Vogelsberges, insbesondere des Amöneburger Beckens. – Abh. hess. L.- Amt Bodenforsch., 47: 37 S., 2 Taf.; Wiesbaden.
- FRANKE, W. (2007): Paläogeographie und Tektonik des autochthonen Lahngebietes (Exkursion C am 12. April 2007). – Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver., N.F. 89: 151–165, 8 Abb.; Stuttgart.
- GLOMM, K. & HUCKRIEDE, R. (1973): Zur Datierung des frühen Vogelsberg-Basaltikums, die untermiozänen Kalke am Leidenhöfer Kopf in Oberhessen. – Geologica et Palaeontologica, 7: 203–206, 1 Abb.; Marburg.
- KEGEL, W. (1971): Erl. Geol. Kte Hessen 1: 25 000, Bl. 5317 Rodheim Bieber, 2. Aufl., 48 S., 5 Abb.; Wiesbaden.
- KAYSER, E. & PAECKELMANN, W. (1915a): Geol. Kte Preußen und ben. Bundesstaaten 1: 25 000, Lfg. 212, Bl. Marburg; Berlin.
- KAYSER, E. (1913): Geol. Kte. Preußen und ben. Bundesstaaten 1: 25 000, Lfg. 212, Bl. Niederwalgern; Berlin.

- KIRNBAUER, Th. (1998): *Geologie und hydrothermale Mineralisation im Rechtsrheinischen Schiefergebirge*. – Jb. Nass. Ver. Naturkd., So.-Bd. 1: 328 S., 77 Abb., 12 Tab., 8 Farb-Taf.; Wiesbaden.
- KOCKEL, C.W. (1958): *Schiefergebirge und Hessische Senke um Marburg/Lahn*. – Samml.geol.Führer, 37: 248 S., 28 Abb., 2 Taf.; Berlin (Borntraeger).
- KUPFAHL, H.-G. (1967): *Zur Grenze zwischen Dettfurth-Folge und Hardeggen-Folge des Mittleren Buntsandsteins nördlich Marburg a.d. Lahn*. – Notizbl. hess. L.- Amt Bodenforsch., 95: 235–238, 1 Abb.; Wiesbaden.
- LANG, H.D. (1959): *Der Mittlere Buntsandstein der Lahnberge bei Marburg*. – Notizbl. hess. L.- Amt Bodenforsch., 87: 328–332; Wiesbaden.
- ROTH, W. (1966): *Der Untere Buntsandstein bei Marburg/Lahn*. – Notizbl. Hess. L.- Amt Bodenforsch. 94: 173–181, 2 Abb., 1 Tab.; Wiesbaden.
- SAUER, E. (1964): *Das Perm am Schiefergebirgsrand zwischen Gilserberg und Lollar*. – Inaug.-Diss. Philipps- Univ., 115 S., 59 Abb., 8 Tab., 9 Taf.; Marburg.
- SCHOTTLER, W. (1913): *Erl. Geol. Kt. des Großherzogtums Hessen 1: 25 000, Bl. Allendorf (a.d. Lumda)*, 117 S.; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1980): *Erl. Geol. Kt. Hessen 1: 25 000, Bl. 5418 Gießen, 2. Aufl.*, 163 S., 9 Abb., 11 Tab.; Wiesbaden.
- WEYL, R. (1980): *Geologischer Führer Gießen und Umgebung (2. Aufl.) Neubearb. von F.STIBANE*, 193 S., 46 Abb., 8 Tab.; Gießen (Mittelhess. Druck- u. Verlagsges.).

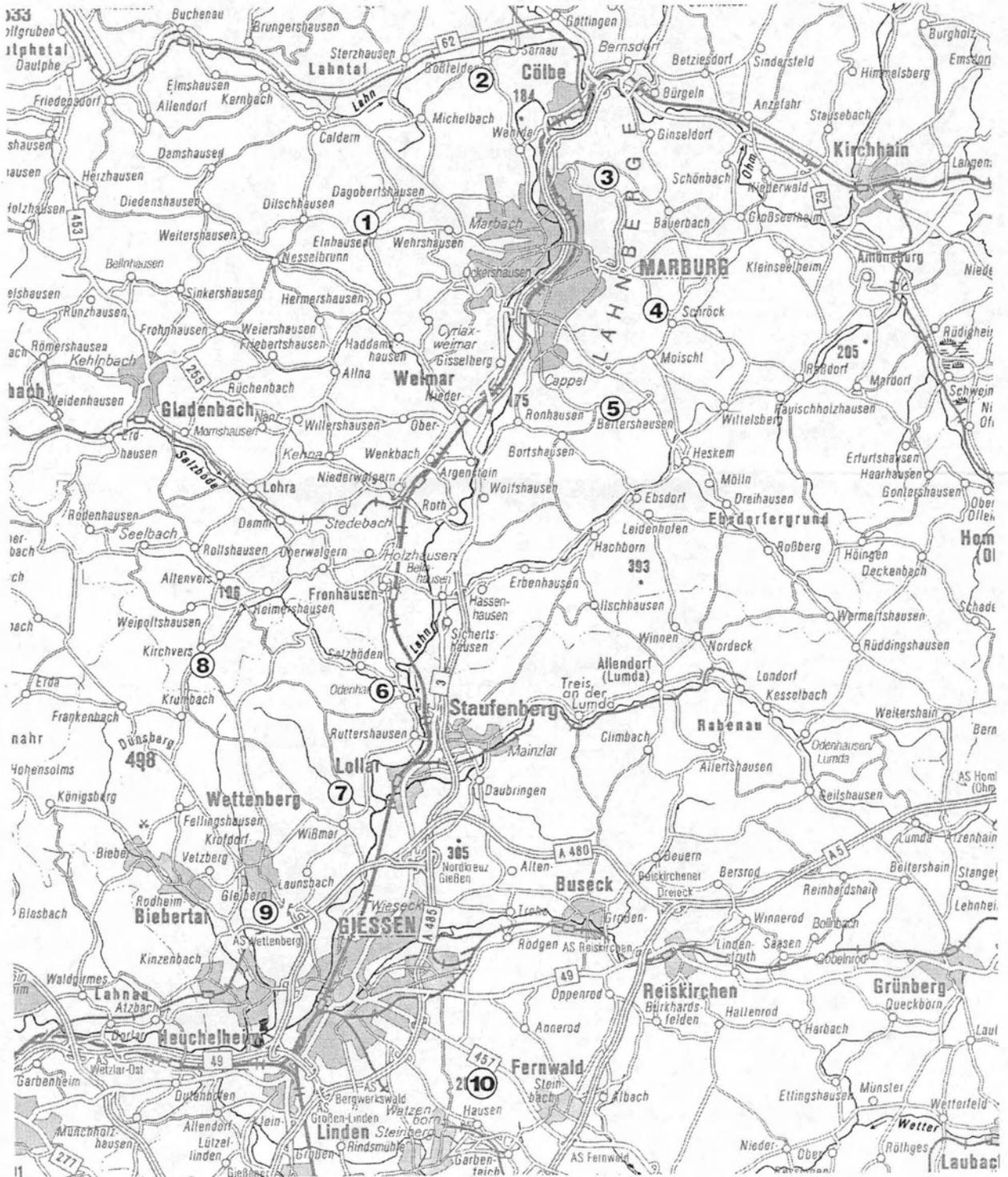
Der Exkursionsleiter:

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

Haltepunkte der Exkursion

“Geologie des Ostrandes des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Marburg und Gießen” 12. August 2007



Schichtenfolge zwischen Marburg und Gießen

| | | | | |
|-------------------|---------------|---|---|---|
| Quartär | Holozän | | | Auenlehm, Moore, Torfe, Laacher-See-Bims |
| | Pleistozän | | Jungpleistozän Altpleistozän | Löß, Lößlehm, Solifluktion ältere Lahnterrassen |
| Tertiär | Pliozän | | | Höhenschotter; „Ur- Lahn“ Vertikaltektonik um Marburg |
| | Miozän | Helvet Burdigal | | Basaltvulkanismus des Vogelsberges |
| | | Aquitän | Hangelstein-Serie Jüngere Sand- und Ton-Serie | Hydrobienschichten Corbicula- (Inflata-) Schichten Cerithien- Schichten |
| | Oligozän | | Gail'sche Kaolintone Giessener Stadtwaldschotter | Kasseler Meeressand Ziegenhainer Grünsand-Cyrenenmergel Schleichsand Rupelton |
| | Eozän | | Giessener Meerssand | Melanienton |
| | | | Quarzsande des Lumdatales Ältere Sand- und Ton-Serie | |
| | | | Bunte Tone der Lindener Mark | Mangantone über Massenkalk |
| Trias | Buntsandstein | Oberer | (Röt-Folge) | Tone mit Sandsteinlagen; Amöneburger Becken; botanischer Garten Marburg |
| | | Mittlerer | Solling-Folge Hardeggen-Folge | Bauerbacher Sandstein 40–50 m Oberer Marburger Bausandstein 90 m geröllführend, rotbraun – violett Chirotherienfährten 5 m über Basis |
| | | | Detfurth-Folge | Formsand 40 m hellgelb-orange Formsandstein 20 m (Goßfelden) |
| | | | Volpriehausen-Folge | Avicula- Schichten 37 m „Stubensandstein“ |
| | | Unterer | Salmünster-Folge Gelnhausen-Folge | „Lettensandstein“ mit Spuren unterer Marburger Bausandstein |
| Perm | Zechstein | | Bröckelschiefer-Folge Zechstein-Konglomerat Plattendolomit Rote sandige Schiefertone | |
| | Rotliegendes | | Fanglomerate Permische Rötung des Schiefergebirgs-Ostrand | |
| Karbon | Unterkarbon | Normalfazies | | Hörrefazies |
| | | Kehnaer Grauwacke Tonschiefer Kieselschiefer Deckdiabas; Eisenkiesel Alaunschiefer Hangenberg-Schiefer | | Kamm-Quarzit (Wollenberg) Einhausen-Schichten: grobe Grauwacke Bischoffen-Schichten: Plattenschiefer Gladenbach-Schichten: Tonschiefer Endbach-Schichten: Alaun- u. Kieselschiefer Glimmersandstein. |
| Devon | Oberdevon | Nehden-Sandstein Adorf- Kieselschiefer/Lydite | | Basis der Gießener Decken " |
| | Mitteldevon | Givet, Sandige Schiefer | | " (bei Wissmar, Krofdorfer Forst) |
| Silur | Ludlow | Orthocerenkalk | | Bergwerkswald südöstlich Gießen |
| | Wenlock | | | Ostracodenkalk (Bergwerkswald) |
| Ordovizium | Llandeilo | | | Andreasteich-Quarzit in Kleinlinden |

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [45](#)

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

Artikel/Article: [Geologie des Ostrandes des Rheinischen Schiefergebirges zwischen Marburg und Gießen 1-9](#)