

Zur geologischen Karte von Elberfeld-Barmen.

Von Dr. E. Waldschmidt.

Hierzu Tafel I und II.

In der Beilage zum Programm der Oberrealschule von Elberfeld für das Schuljahr 1887/88 sind vom Verfasser Beobachtungen über das Mitteldevon bei Elberfeld und Barmen veröffentlicht. Da diese Abhandlung nur in geringer Auflage gedruckt ist und die Kenntnis der geologischen Verhältnisse des Untergrundes und der nächsten Umgebung der Stadt für viele Leser dieser „Berichte“ von Interesse sein dürfte, so ist hier die der genannten Abhandlung beigefügte geologische Karte in verkleinertem Massstabe (1 : 50000) wiedergegeben. Zum Verständnis mögen die folgenden Erläuterungen dienen.

Beschreibung der Schichtenfolge.

1. Grauwacken-Sandstein. Die ältesten Schichten, die in der Gegend vorkommen, gehören der oberen Abteilung des Mitteldevons an und haben wahrscheinlich dasselbe Alter wie die unteren Stringocephalen-Schichten der Eifel nach Kaysers Einteilung mit Ausschluss der obersten Stufe dieser Schichten, entsprechen also dem mittleren Mitteldevon im Sinne von E. Schulz¹⁾. Sie sind als Grauwackensandstein bezeichnet, weil sie vorwiegend aus unreinem grauen Sandstein bestehen. Mit diesem wechseln aber auch mehr thonige Schichten ab, die meist auch dunkelgrau, stellenweise aber auch heller,

¹⁾ Eugen Schulz. Die Eifelnkalkmulde von Hillesheim. Bonn 1883.

gelbgrau gefärbt sind. Der Sandstein wird an vielen Stellen in durchschnittlich 25 cm dicken Platten gebrochen und liefert einen guten Baustein für Grundmauern. Einzelne Bänke zeichnen sich durch bläuliche Färbung und bedeutende Festigkeit aus und eignen sich vorzüglich zu Bau- und Pflastersteinen. — Tierreste sind in diesem Gestein sehr selten. Aus der Gegend von Elberfeld sind nur wenige schlecht erhaltene Abdrücke von Brachiopoden und Muscheln gefunden; dagegen hat Beushausen¹⁾ aus denselben Schichten bei Gräfrath eine Anodonta-ähnliche Muschel *Amnigenia rhenana* beschrieben. Häufiger sind Pflanzenreste, die aber wegen schlechter Erhaltung bisher nicht haben bestimmt werden können (*Calamarien*). — Das Gestein ist offenbar, wie auch Beushausen hervorhebt, in einem der Küste nahe liegenden Meeresteile abgelagert, in den Flüsse neben Sand auch spärliche Pflanzentrümmer einschwemmen, und in dessen brackischem Wasser eigentliche Meerestiere nicht lebten.

2. Grauwacken-Schiefer. Das nächstjüngere Gestein ist Grauwacken-Schiefer benannt. Es besteht vorwiegend aus sandigem, dunkelgrauem, schlecht spaltendem Thonschiefer. Festere sandreichere Schichten, die darin vorkommen, werden auch wohl als Baumaterial gebrochen und zeigen auf ihren Schichtflächen oft schöne Wellenfurchen. Besonders kennzeichnend für diese Schichten ist eine Korallenbank, die freilich vielfach unterbrochen ist und an verschiedenen Fundorten in verschiedener Ausbildung auftritt. An einigen Stellen (Bendahl) wird sie vorwiegend aus Stöcken von *Cyathophyllum quadrigeminum* gebildet, deren Durchmesser zwischen 10 und 100 cm schwankt. — Der Grauwacken-Schiefer ist stellenweise sehr reich an Versteinerungen. Besonders ergiebige Fundorte rechts der Wupper waren früher der Neunteicher Steinbruch (jetzt von Anlagen bedeckt) und der Steinbruch an der Kellerstrasse; an der linken Seite der Wupper der Einschnitt der Berg-Märk. Eisenbahn und mehrere Steinbrüche. Es folgt hier eine Liste der aus diesen Schichten gesammelten Versteinerungen.

¹⁾ L. Beushausen, *Amnigenia rhenana* n. sp. Jahrb. kgl. preuss. geol. Landesanstalt 1890. 1.

- Fenestella* sp.?
Bronteus sp.?
Dechenella Verneuilli Barr.
Gyroceras ornatum (nach Sandb. Rhein.
 Schichten-System. Nassau. p. 137)
Gomphoceras sp.?
Orthoceras sp.?
Dentalium sp.?
Euomphalus Labadyei Arch. Vern.
Avicula fenestrata.
Allerisma incertum Goldf.
Modiomorpha westfalica Beush.
Leptodomus Heinersdorffi Beush.
Conocardium alaeforme Sw.
Pholadomya Münsteri Arch. Vern.
Atrypa reticularis L.
Stringocephalus Burtini Defr.
Athyris concentrica v. B.
Spirifer mediotextus Arch. Vern.
Chonetes crenulata F. Röm.
Cyathophyllum quadrigeminum Goldf.
Cyathophyllum caespitosum Goldf.
Cystiphyllum vesiculosum Goldf.
Favosites polymorpha Goldf.
Favosites reticulata Edw. Hme.
Alveolites reticulata Edw. Hme.
Aulopora serpens Goldf.
Heliolites porosa Goldf.
Stromatopora polymorpha Goldf.

3. Elberfelder Kalkstein. Das auf den Grauwacken-Schiefer folgende Gestein ist unter dem Namen „Elberfelder Kalkstein“ in der geologischen Litteratur bekannt, ein Name, der auf den ganzen Kalksteinzug von Düsseldorf bis über Hagen hinaus angewandt wird. Es ist zum grössten Teil ein dichter, zäher hell-graublau gefärbter Kalkstein, der stellenweise deutlich geschichtet ist, in viel grösserer Ausdehnung aber ohne erkennbare Schichtung als stark zerklüfteter „Massenkalk“ auftritt. Man findet deutliche Schichtung im östlichen Gebiete.

der Karte viel häufiger, als im westlichen. An manchen Stellen ist das Gestein stark dolomitisch; auch sehr stark zertrümmertes, dunkel gefärbtes Gestein, dessen Klüfte mit dolomitischem Sande ausgefüllt sind, wurde bei der Kanalisation von Elberfeld und bei anderen Gelegenheiten aufgedeckt, z. B. im Ottenbruch, in der Hochstrasse, der Oststrasse u. s. w. Es scheint durch sein Vorkommen die Stellen zu bezeichnen, wo Verwerfungen vorhanden sind. Der Kalk enthält, wo er ungeschichtet auftritt, ziemlich spärliche, wo er dagegen geschichtet ist, oft sehr zahlreiche Versteinerungen. Ganze Schichten werden z. B. zusammengesetzt aus *Amphipora ramosa*, einer Koralle (?), die auch zuweilen in dem zertrümmerten dunkelen Kalk vorkommt, dem ihre etwa 5 mm dicken in weissen, krystallinischen Dolomit umgewandelten Zweige ein auffallendes Ansehen verleihen. Auch *Stromatopora*-Stöcke von ansehnlicher Grösse bilden ganze Bänke, und in einem alten Steinbruche am Ostende von Rittershausen fand sich eine Schicht ganz ausgefüllt mit *Murchisonia*. Dieser Steinbruch, sowie die Gegend des Rheinischen Bahnhofs Loh bei Unterbarmen waren die ergiebigsten Fundpunkte von Versteinerungen, von denen hier ein Verzeichnis folgt:

Leperditia Briarti Dew.

• *Murchisonia intermedia* Arch. Vern.

• *Murchisonia angulata* Arch. Vern.

Murchisonia tricincta Arch. Vern.

• *Pleurotomaria delphinuloides* v. Schl.

Macrocheilus sp.

Megalodus abbreviatus v. Schl.

• *Mecynodus carinatus* Goldf.

• *Stringocephalus Burtini* Defr.

• *Spirifer hians* v. B.

• *Atrypa reticularis* L.

• *Athyris concentrica* v. B.

• *Cyathophyllum dianthus* Goldf.

• *Cyathophyllum caespitosum* Goldf.

• *Favosites cristata* de Blv.

• *Alveolites reticulata* Edw. Hme.

• *Alveolites subaequalis* Edw. Hme.

- *Alveolites denticulata* Edw. Hme.
- *Amphipora ramosa* Phill.
- *Stromatopora concentrica* Goldf.
- Stromatopora dartingtoniensis* Cart.

Noch zahlreicher als bei Barmen-Rittershausen fanden sich Tierreste in der östlichen Fortsetzung des Kalkzuges bei Schwelm in einem Steinbruche nördlich vom Rheinischen Bahnhofe und in dem jetzt aufgegebenen Kiesbergwerk „Zeche Schwelm“ (Martfeld). Ausser den im vorigen Verzeichnis mit • bezeichneten wurden hier gefunden:

- Cyrtoceras depressum* Goldf.
- Orthoceras* sp.
- Gyroceras* sp.
- Bellerophon striatus* d'Orb.
- **Bellerophon elegans* (d'Orb.) Arch. Vern.
- Euomphalus serpula* D. K.
- Euomphalus Labadyei* Arch. Vern.
- Philoxene laevis* Arch. Vern.
- **Porcellia cornu arietis* Sandb.
- **Cyclonema suborbiculare* Sandb.
- Murchisonia coronata* Arch. Vern.
- Murchisonia bilineata* Arch. Vern.
- **Melania antiqua* Goldf.
- Macrochilus arcuatus* Phill.
- **Macrochilina arcuata* v. Schl.
- Rotella heliciformis* Goldf.
- Catantostoma clathratum* Sandb.
- Turbo schwelmensis* Kayser.
- **Turbonitella* sp. n. Holzapfel.
- **Polytropis* sp. n. Holzapfel.
- **Holopella pitigera* Sandb.
- Conocardium alaeforme* Sw.
- Megalodus cucullatus* Sw.
- Uncites gryphus* v. Schl.
- Aulopora serpens* Goldf.
- Heliolites porosa* Goldf.

Die mit * bezeichneten Versteinerungen hatte Herr Prof. Dr. Holzapfel in Aachen die Güte zu bestimmen.

4. Das Oberdevon, das sich nördlich an den Elberfelder Kalkstein anschliesst, ist auf der Karte nicht weiter abgegrenzt, weil bisher eine genauere Altersbestimmung desselben nicht versucht worden ist. Es kann deshalb nur auf die Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen und die geognostische Beschreibung des Reg.-Bez. Düsseldorf v. Dechens hingewiesen werden. Danach folgt auf den Kalkstein ein ganz schmaler Streifen „Flinz“. Was von Dechen mit diesem Namen bezeichnet, ist ein dunkelgrauer, weicher Thonschiefer, der an einigen Punkten bei Elberfeld aufgeschlossen ist, z. B. in der Gegend der Mirke und bei Ophof, wo er zu Ziegelsteinen verarbeitet wird. Ausser ganz verdrückten Steinkernen, die an *Bactrites* erinnern, wurde hier bisher nichts gefunden; doch gehört zu diesen Schichten jedenfalls ein Schiefergestein, das vor längeren Jahren aus einem Brunnen zwischen Beek und Falkenberg zu Tage gefördert wurde. Darin fanden sich verkieste Steinkerne von *Goniatites Verneuli Münst.* und *Bactrites* und Kalknieren mit *Tentaculites tennicinclus* F. A. Röm., *Cypridina serratostrata* Sandb., *Athyris concentrica*, *Rhynchonella* und einige Korallen. Auch ein Fund von dunkeltem, mürbem Thonschiefer mit verkiesten Goniatiten, *Cardiola* u. A. in der Gegend des Bahnhofs Dornap weist darauf hin, dass der auf der v. Dechen'schen Karte von Gruiten bis zum Ottenbrucher Bahnhofs unterbrochene Streifen „Flinz“ sich an manchen Stellen ergänzen lassen wird. Die oberste bei Elberfeld vorkommende Abteilung des Oberdevon ist auf der v. Dechen'schen Karte der „Kramenzel“. Derselbe nimmt einen breiteren Raum ein, als der Flinz und ist an den Böschungen fast aller Strassen, die nördlich von Elberfeld ausgehen, zu sehen. Er besteht grösstenteils aus hellgrauem Thonschiefer, der ganz erfüllt ist mit hasel- bis walnussgrossen Kalknieren, Versteinerungen sind daraus noch nicht bekannt geworden.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch erwähnt, dass nicht weit von Elberfeld auch die Tertiärformation vertreten ist. In der Lüntenbeck und der Gegend von Vohwinkel finden sich im Kalkstein grosse trichterförmige Vertiefungen, die mit weissem und gelblichem Quarzsand erfüllt sind, und am West-

ende von Vohwinkel liegt unter ähnlichem Sande und Lehm ein Braunkohlenlager, das eine Zeit lang durch Tagebau ausgebeutet wurde. Ziemlich nahe unter der Oberfläche fand man hier, sowie bei einigen der Sandlöcher eine Schicht von abgerundeten, durch Verwitterung bis auf einen kleinen Kern stark veränderten Feuersteinknollen, wie sie schon 1865 Prof. Schaaffhausen aus Spalten des Kalks bei Dornap beschrieben hat. (Sitzungsber. der niederrhein. Gesellschaft. Bonn 1865. Seite 61).

Zum Vergleich des Elberfelder Mitteldevons mit dem Mitteldevon der westlich benachbarten Gebiete möge die nachstehende Übersicht dienen:

Eifel. Kayser, Zeitsch. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1873. S. 342.	Eifel. E. Schulz, die Eifelkalkmulde von Hillesheim, Bonn 1883.	Paffrath. G. Meyer, der mitteldevon. Kalk v. Paffrath, Bonn 1879. E. Schulz, F. Frech.	Elberfeld.
Oberdevon.			Oberdevon.
Übergangsschichten.		Lingula-Sch.	?
Obere Stringocephalus-Schichten.	Ob. Dolomit v. Hillesheim.	Hians-Sch.	Elberfelder Kalkstein.
	Ramosabänke.	Ramosa-Sch. (Schulz).	
	Bellerophon-Sch.	Uncites-Sch.	
Untere Stringocephalus-Schichten.	Unt. Dolomit v. Hillesheim.	Quadrigenum-Sch.	Grauwackenschiefer.
	Oberer Korallenkalk.	Lenne-Schiefer.	Grauwackensandstein.
	Caiqua-Sch. Korallenmerg.		
	Mittlerer Korallenkalk.		
Crinoiden-Sch.	Crinoiden-Sch.	Hexagonum-Sch. (Frech.)	

Lagerungsverhältnisse.

Die Lagerungsverhältnisse sind auf der linken Seite des Thales ganz einfach. Im Thale, der Wupper entlang, zieht sich eine von N.-O. nach S.-W. streichende Spalte, zu der hin die Schichten des südlichen Thalabhanges mit starker Neigung (durchschnittlich 50°) nach N.-W. einfallen¹⁾. In der westlichen Hälfte des Gebietes der Karte (Profil I) erhebt sich von dieser Spalte aus nordwestlich ein Sattel, der die Hardt und ihre Verlängerung nach N.-O. bildet. Die Veränderung, die die Richtung der Sattellinie auf der Karte erleidet, ebenso wie die Richtungsänderung der Thalspalte, ist wahrscheinlich zu weit westlich gezeichnet und muss in der Gegend des Loh liegen, was die Wupper durch ihre Biegung an dieser Stelle auch andeutet. Vermutlich geht auch von dieser Stelle aus ein nicht gezeichneter Querbruch nach Norden. — Im Mittelpunkte von Elberfeld (Profil II) ist statt des Sattels eine zweifache Verwerfung vorhanden, wobei allemal das südliche Bruchstück mehr eingesunken ist, als das nördliche. Hinter der mittleren Scholle ist an der Kluse und Oststrasse ein Stück der Kalkschichten vor der Fortschwemmung bewahrt geblieben, und die Wupper wird durch dieselbe in einem fast rechten Winkel aus ihrer Richtung gedrängt.

Am westlichen Ende der Karte (Profil III) hat sich bei der Entstehung dieser Lagerungsverhältnisse ein Stück der mittleren Scholle (der Kiesberg) rechtwinklich zu dem sonstigen Einfallen der Schichten nach Süd-Westen hin geneigt und sich infolgedessen zwischen den beiden äusseren eingeklemmt. Dadurch ist das nördliche Bruchstück, der Nützenberg hoch emporgepresst oder am Sinken verhindert worden. Das Wupperthal war hierdurch wahrscheinlich anfangs gänzlich abgeschlossen, bis das Wasser sich allmählich das enge Thal zwischen den beiden Bergen ausgewaschen hatte. — Die jüngeren Glieder des Mitteldevon, der Grauwacken-Schiefer und der Elberfelder Kalkstein, fehlen am Kies- und am Nützenberge ganz. Auf der

¹⁾ Auf den beigegebenen Profilen ist diese Spalte durch die durchgehende punktierte Linie angegeben.

Höhe der Berge erklärt sich dies Fehlen durch die auf den Höhen besonders stark wirkende Fortschwemmung, an der Nordseite des Nützenbergs aber sollte man der Schichtenneigung nach die ganze Schichtenfolge erwarten. Durch den auf den Nützenberg ausgeübten Druck sind die oberen Schichten hier aber gänzlich verdrückt und wahrscheinlich unter das Oberdevon verschoben, das hier mit anscheinend senkrechtem Einfallen unmittelbar an den Grauwacken-Sandstein anstösst.

Bilder zur geologischen Karte von Elberfeld

von Dr. E. Artopé.

Tafel III—V.

Als Anhang zu vorstehenden Erläuterungen sind auf den Tafeln III—V einige Bilder nach photographischer Aufnahme des Herrn Dr. Artopé wiedergegeben:

Tafel III. Figur. 1. Gebogene Schichten (Mulde) des Grauwacken-Sandsteins in der Nähe des Sonnborner Eisenbahn-Viadukts.

Figur 2. Nw. einfallende Schichten des Grauwacken-Schiefers an der Ronsdorfer Strasse neben der Wickülerschen Brauerei.

Tafel IV. Korallenbank im Grauwacken-Schiefer am östlichen Ende der Bendahlerstrasse. Die hellen Flecken sind die an der Oberfläche sichtbaren Teile der Stöcke von *Cyathophyllum quadrigeminum*.

Tafel V. Der Grauwacken-Schiefer im Liegenden der Korallenbank von einem Spalt (ohne Verwerfung) durchsetzt. Dieselbe Stelle wie auf Tafel IV von der Ostseite gesehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elbersfeld](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Waldschmidt E.

Artikel/Article: [Zur geologischen Karte von Elberfeld-Barmen 66-74](#)