

Materialien und Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Umgegend von Bonn, IV—VII¹⁾.

Von Otto Wilckens (Bonn)
Professor der Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg.

Mit 1 Textfigur (zu V).

IV.

Zur Geologie der Siegburger Hügel.

Bei Siegburg erheben sich aus dem Siegtale drei von vulkanischen Material aufgebaute Hügel. Einer von ihnen, der westliche, liegt für sich; es ist der Michaelsberg, an dessen Fuß sich die Stadt Siegburg hinbreitet, und der von der Benediktinerabtei gekrönt wird. Die etwa 1250 m weiter östlich gelegenen Wolsberge dagegen (an deren Westseite sich Wolsdorf entlang zieht), sind zwei eng benachbarte Erhebungen. Über ihre Benennung herrscht Unstimmigkeit. Die von Noeggerath übernommene Angabe des Siegburger Katasters, daß der südliche Wolsberg, der nördliche Riemberg oder Grimperichsberg heißt, ist, wie mir Herr Bürgermeister Becker und Herr Stadtbaurat Geimer mitteilten, auf Grund historischer Forschungen, namentlich des ehemaligen Bürgermeisters Blum, als unrichtig zu bezeichnen. Der nördliche Berg ist der Wolsberg. Er ist vor kurzem in den Besitz der Stadt Siegburg übergegangen. Der südliche Hügel ist der Riemberg, der im Volke auch der Imhoffsberg heißt, weil er bis vor kurzem der Familie Imhoff gehörte. Der Name Grimperichsberg ist in Siegburg nicht mehr bekannt. Dem entsprechend bezeichnet auch der Plan der Stadt Siegburg 1:10000 von P. Dohrmann (1919) den südlichen Hügel als den Riemberg, den nördlichen als den Wolsberg. Nach den Höhenmessungen, die in neuerer Zeit gelegentlich der Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Stadt Siegburg vorgenommen sind, besitzt der Michaelsberg 118,46 m Höhe (im Innenhof der Abtei), der Riemberg 109,00 m und der Wolsberg 96,6 m. Die An-

1) I—III s. Berichte üb. d. Vers. d. Niederrhein. geol. Vereins 19 (1925), S. 9—47.

gabe v. Dechens¹⁾, daß der Riemberg 121 m, der Wolsberg 107,5 m hoch sei, ist danach zu berichtigen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Stadtbaurat Geimer in Siegburg für verschiedene Auskünfte und seine Begleitung bei einer Begehung beider Wolsberge auch an dieser Stelle verbindlichst zu danken. Ich habe seine Angaben bereits in meiner „Geologie der Umgegend von Bonn“ (S. 95) verwenden können.

Noeggerath beschrieb 1847 diese drei Hügel, mit deren Geologie sich schon Nose und Zehler beschäftigt hatten, in einem für weitere Kreise bestimmten Aufsatz²⁾. Bald nachher behandelte ihren Bau und ihre Entstehung in seiner Inaugural-Dissertation³⁾ A. Overweg, der später als Begleiter des großen Afrikareisenden Heinrich Barth seinen Tod fand. Abgesehen von ungeschichteten Vorkommen geringer Ausdehnung, die sie für „Reibungskonglomerat“ halten, betrachten Noeggerath und sein Schüler Overweg die Basalttuffe der Siegburger Hügel als Absätze eines Meeres, das diese Erhebungen umbrandet und ihr Gestein zertrümmert hatte. Nur in ihrem Innern bestehen die Berge nach ihrer Meinung aus Basalt, von dem eine 100 Fuß tiefe Brunnengrabung auf dem Michaelsberg eine größere Masse angetroffen hat, „ex quo concludere possis conglomerata pallium nucleum basalticum circumdare“. Obwohl Horner⁴⁾ bereits in den 30 er Jahren des vorigen Jahrhunderts die Natur der Tuffe richtig erkannt hatte, hielten doch Noeggerath und v. Dechen noch jahrzehntelang daran fest, daß die Trachyt- und Basalttuffe des Siebengebirges und seiner Umgebung zusammengeschwemmte Konglomerate wären, und erst A. Penck⁵⁾ war es vorbehalten, mit diesem Irrtum endgültig aufzuräumen und auch gerade für die basaltischen Lockerprodukte der Siegburger Hügel nachzuweisen, daß es sich bei ihnen um vulkanische Tuffe handelt. Damit war auch die von Heymann⁶⁾ vertretene Meinung hinfällig

1) v. Dechen, Geognost. Führer in das Siebengebirge (1861), S. 148, gibt als Höhen in Pariser Fuß. an: Wolsberg 372, Siegburg 364, Grimperichsberg 331. Overweg nennt abweichend als Höhe des Michaelsberges 353 Fuß.

2) Die Entstehung und Ausbildung der Erde vorzüglich durch Beispiele aus Rheinland-Westfalen erläutert (Stuttgart 1847), S. 116 bis 132: Die drei Berge von Siegburg.

3) Adolphus Overweg, De compositione et origine trium collium ad urbem Sieburgum sitorum. Bonnae 1847.

4) Leonard Horner, The Geology of the Environs of Bonn (Transactions Geol. Soc. London, 2. Ser., 4, S. 446—447. 1836).

5) Über Palagonit- und Basalttuffe (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 31 (1879), S. 504—535). [Tuff des Wolsberges S. 534].

6) Die drei Berge bei Siegburg (N. Jahrb. f. Min., Geol., Pal. 1864, S. 720—722).

geworden, die Tuffe seien durch Verwitterung umgewandelte Basalte.

Noch bei Kaiser¹⁾, der sich zuletzt eingehender mit der Geologie der Siegburger Hügel beschäftigt und ihre Basalte petrographisch untersucht hat, erhält sich ein Rest der Noeggerath-v. Dechenschen Vorstellungen, in dem er die Basalttuffe, aus denen die Hügel, abgesehen von einigen Basaltgängen bestehen, „als Reste einer einst sehr viel ausgedehnteren Basalttuffbedeckung“ betrachtet, „die durch tertiäre oder diluviale Wassermassen zerstört worden ist“. Das ist genau das, was v. Dechen²⁾ 1884 geschrieben hat, der von den Wolsbergen sagt: „Die beiden kegelförmigen Hügel erheben sich dicht an dem rechten Siegufer und sind offenbar die letzten Reste weitverbreiteter Schichten, die beim Einschneiden des Tales stehen geblieben sind, . . . “. Kaiser hält die Basalttuffe für eine Einschaltung in den „hangenden Schichten“, wie man früher die jetzt als Untermiocän geltende „jüngere Braunkohlenstufe“ nannte.

Wo die Schlotte lagen, die die Tuffe gefördert haben, erörtert Kaiser nicht. Noeggerath und Overweg meinten, daß in jedem Hügel ein Kern von Basalt stecke, und hielten die Berge für Erhebungen, die durch vulkanische Aufpressungen entstanden wären. Knuth³⁾ hat im Gegensatz zu Kaiser (und v. Dechen) angedeutet, daß man die drei Kuppen möglicherweise als Schlotte auffassen dürfte.

Es brauchen nicht viele Worte darüber verloren zu werden, dass die Tuffe nicht, wie Noeggerath und Overweg glaubten, durch eine Meeresbrandung erzeugte Konglomerate sind. Wir wissen mit Sicherheit, daß das Meer zur Zeit der Basalteruptionen, geschweige denn später, nicht mehr in die Siegburger Gegend gereicht hat. Jedoch muß betont werden, daß „tertiäre Wassermassen“ (Kaiser) als Zerstörer einer Basalttuffbedeckung in dieser Gegend nicht in Frage kommen. Die Ausbildung des Siegtales hatte im Miocän noch nicht begonnen und fällt im Wesentlichen in die Diluvialzeit. Das Niveau der Gipfel der Siegburger Hügel liegt mit 96—118 m um 27—62 m unter dem Niveau der Hauptterrasse der Sieg. Falls die Tuffe einmal zwischen den untermiozänen

1) Geologische Darstellung des Nordabfalles des Siebengebirges (Verhandl. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. u. d. Regierungsbez. Osnabrück 54 (1897), S. 154—157, 192.

2) Erläuterungen zur geolog. Karte d. Rheinprovinz und d. Prov. Westfalen II. Bd.: Geol. u. pal. Übersicht der Rheinprovinz etc., S. 642.

3) Die Terrassen der Sieg von Siegen bis zur Mündung (Beiträge zur Landeskunde der Rheinlande, 4. Heft, 1923), S. 17.

Sedimenten einen ausgedehnten Schichtkomplex gebildet hätten, so wäre die Zerfurchung der Tuffe von einem Niveau, das über den Gipfeln der Berge lag, abwärts bis zur heutigen Siegebene jedenfalls erst nach der Entstehung der Hauptterrasse erfolgt.

Aber hat man denn ein Recht, die Siegburger Tuffe als „Reste einer einst sehr viel ausgedehnteren Basalttuffbedeckung“ aufzufassen? Alle Beobachtungen sprechen dagegen.

Wo zwischen Hangelar, Niederpleis und Geistingen Tertiär aufgeschlossen ist, zeigen sich darin keine Basalttuffe. Irgend ein Beweis dafür, daß die Tuffe südlich der Siegburger Hügel noch weit in das heutige Siegtal hineingereicht haben, ist nicht erbringbar. Im Siegfelde hat die Bohrung in der Rolffs'schen Fabrik¹⁾ unter 8 m Diluvium und 2,2 m Miocän ein Basalttufflager von 4,8 m Mächtigkeit in dem Niveau 45–49,8 über NN, d. h. etwa 15–10 m unter der Oberfläche des Siegfeldes angetroffen. Etwa 28 m tiefer sind noch einmal 0,4 m Basalttuff²⁾ durchbohrt.

Ehe wir auf das Problem eingehen, wie das Verhältnis dieser 5 m mächtigen Tuffe zu denen der Siegburger Hügel ist, sei zunächst darauf hingewiesen, daß mit großer Sicherheit der Riemberg als eine Ausbruchsstelle der Basalttuffe bezeichnet werden kann. Zunächst deswegen, weil hier eine Häufung von Basaltbomben von sehr großen Dimensionen auftritt. Das bekannte³⁾ hohle „Basaltei“ ist keineswegs die einzige Bombe dieser Art. Bei dem doch immerhin bescheidenen Charakter des tertiären Vulkanismus der Bonner Gegend erscheint es ausgeschlossen, daß diese gewaltigen Bomben eine sehr weite Luftreise von ihrem Eruptionspunkte aus zurückgelegt haben. Im Gegenteil spricht ihre Häufung am Riemberg dafür, daß in ihm der Förderschlot dieser Lockerprodukte mündet. Dafür, daß in dieser Gegend das Magma seinen Weg aus der Tiefe an die Oberfläche fand, spricht auch das Auftreten der Basaltgänge, deren bedeutendster der des Wolsberges ist. Derselbe ist an dem runden Platz („Gumpertschen Steinbruch“) in der Nähe des Restaurants Sieglinde an der Ostseite des Berges sehr gut aufgeschlossen (säulenförmige Absonderung senkrecht zu den Salbändern!) und bildet auch die Basaltmasse des Gipfels, deren Salband gegen den

1) Vergl. Fliegel, G., Der Untergrund der Niederrheinischen Bucht (Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Heft 92 (1922), S. 75–76 und Wilckens, O., Geologie der Umgegend in Bonn, S. 130.

2) Die Deutung dieses „Konglomerates“, wie v. Dechen es nennt, als Basalttuff geht auf Fliegel zurück.

3) Vergl. Wilckens, O., Geologie der Umgegend von Bonn (Berlin 1927), S. 95 und Taf. 5, Abb. 1, in deren Unterschrift es statt „Wolsberg“ Riemberg heißen müßte.

Tuff südlich des Aussichtsfelsens ausgezeichnet sichtbar ist. Die Annahme liegt nahe, daß Wolsberg und Riemberg zusammen einem vulkanischen Zentrum angehören. Solche Eruptivkörper von elliptischem Querschnitt sind am Nordabfall des Siebengebirges nicht selten. Das Tälchen, das die beiden Hügel trennt, ist ein diluviales, jetzt trocknes Erosionstal, das oberflächlich von altalluvialen Flugsand ausgekleidet ist.

Daß die Tuffmassen am Riemberg die untermiocänen Tone schlotartig durchsetzen, kann man auch aus der Art des Auftretens dieser letzteren schließen. Das eine, bereits Kaiser bekannte Vorkommen von solchem (weissgrau gefärbten) Ton liegt nahe dem NO.-Ende des Riemberges und ist an der Bergseite des Fahrweges, der am Ostfuß des Hügels hinzieht, dort aufgeschlossen, wo dieser Weg ansteigt, kurz ehe er an die Brauerei kommt. Das Vorkommen ist auf Kaisers Karte angegeben. Ein zweiter, bisher nicht bekannter Aufschluß im Ton findet sich an der SO.-Ecke des Riemberges. Hier tritt der Berg bis hart an die Sieg, und der Weg führte hier bis zum Januar 1927 durch einen kurzen Hohlweg, an dessen Nordrand der Tuff von einem Basaltgang durchsetzt wurde. Bald dahinter beginnt dann das Steinbruchgelände auf der Ostseite des Hügels. Steigt man hier gleich gegen W. hinauf, so trifft man oberhalb einer Kante auf grauweißen Ton.

Gelegentlich der Anlage der Wahnbachtalstraße ließ Herr Kreisbaumeister Bonn in Siegburg im Februar 1927 auf meine Bitte an dieser Stelle einen künstlichen Aufschluß herstellen. Es ergab sich, daß der Ton eine Scholle von 7 m Länge und 2 m Höhe bildet, die rings von Basalttuff umgeben wird. An den Rändern ist der Ton kontaktmetamorph gehärtet. Die Grenze gegen den Tuff ließ sich namentlich am N.-Ende der Scholle sehr gut freilegen und beobachten. Es versteht sich von selbst, daß eine Ton-Scholle von so beträchtlichen Dimensionen nur in der nächsten Nähe vom Anstehenden losgerissen sein kann. Ich spreche Herrn Kreisbaumeister Bonn auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen und verbindlichsten Dank dafür aus, daß er in so bereitwilliger und verständnisvoller Weise meine Untersuchungen am Riemberg gefördert hat.

Bei der Brauerei Clarentz wurden im Februar gelegentlich der Anlage einer Terrasse Aufschlüsse geschaffen, wobei unter Flugsand Basalttuffe angeschnitten wurden, in denen unregelmäßig begrenzter Miocänthon zum Vorschein kam, der offenbar auch als losgerissene Scholle aufgefaßt werden muß. Wahrscheinlich gehört der auf Kaisers Karte verzeichnete Ton auch nicht zum Anstehenden, sondern zu einer im Basalttuff schwimmenden Scholle. Es läßt sich dies mit einiger Sicherheit behaupten, wenn auch eine größere Aufgrabung nicht möglich war.

Wollte man die im Siegfelde erbohrten Basalttuffe mit denen der Siegburger Hügel in Verbindung bringen, d. h. sie auf die gleiche Eruption zurückführen, so müßte man annehmen, daß der vulkanische Ausbruch erfolgt ist, als die im Siegfelde über den Tuffen lagernden Tertiärschichten noch nicht existierten. Diese müßten sich vielmehr an die Vulkanberge angelagert haben. Beobachtungen, die hierfür sprechen, liegen nicht vor. Kaiser¹⁾ meint, daß die Tuffe in der Bohrung ihre Entstehung einer älteren Eruption verdanken. Diese Annahme hat große Wahrscheinlichkeit für sich. Eine andere Möglichkeit wäre, daß zwischen dem Bohrloch und dem Riemberg eine Verwerfung durchzieht.

Die Gegend von Siegburg war zur Untermiocänzeit Ablagerungsgebiet. Tertiäre Gewässer können die Tuffberge nicht aus ihrer Umgebung herausgeschält haben. Die Eruptivmassen durchbrachen das Untermiocän. Die Ausbrüche hatten ganz vorwiegend explosiven Charakter. In der Diluvialzeit wurde das Siegtal ausgetieft und erhebliche Mengen der tertiären Ablagerungen zerstört. Es ist sehr wohl möglich, daß dabei die vulkanischen Massen, im Besonderen die des Riemberges an ihrer Ostseite, erheblich verkleinert wurden. Die Tuffe waren aber der Erosion gegenüber viel widerstandsfähiger als die Tone. Daß die Basaltgänge bei diesem Widerstande keine Rolle gespielt haben²⁾, zeigt der Michaelsberg, der stehengeblieben ist, obwohl in seinen Tuffen keine Basaltgänge aufsetzen. Es ist zu vermuten, daß die Tuffe des Michaelsberges über einem eigenen Schlote aufgebaut sind³⁾.

Ergebnisse.

Die Tuffe der Siegburger Hügel sind nicht Teile einer ursprünglich sehr ausgedehnter Decke von Basalttuffen, die sich in die untermiocänen Sedimente einschaltete. Sie sind vielmehr Ausfüllungen von Schloten, die die untermiocänen Schichten durch-

1) Nordabfall des Siebengebirges, S. 156, Anm. 3. Leider ist in der Wiedergabe des Profils der Bohrung im Siegfelde in meiner „Geologie der Umgegend von Bonn“ (S. 130) der tiefere Basalttuff (0,40 m) über die 25,50 m Ton gestellt statt unter diese. v. Dechen hat diese Schicht als Konglomerat bezeichnet, Fliegel dagegen als Basalttuff.

2) Eine solche Rolle wird ihnen von v. Dechen, Kaiser, Zepp und Knuth zugesprochen.

3) Es mögen hier noch einige Bemerkungen Platz finden. Was Overweg das sacellum von Wolsdorf nennt, ist die Hubertuskapelle. Der Steinbruch bei dieser, den Overweg schildert, ist vollkommen zugewachsen. Ein neuerer Bruch, in dem Basalt für den Bau der Straße Mühlheim—Altenkirchen gewonnen wurde, ist der Bruch „Reuter“, der sich hinter dem Anwesen Hubertustr. 35 findet.

brochen haben. Hierfür spricht die z. T. gewaltige Größe der Bomben des Riemberges, ferner das Vorkommen von Tonschollen im Tuff am NO.- und am SO.-Ende des Riemberges.

Wahrscheinlich sind Wolsberg und Riemberg Teile desselben vulkanischen Baues, während der Michaelsberg sich über einem besonderen Schlot aufbauen dürfte.

Die Hügel sind durch die diluviale Sieg aus den umgebenden Gesteinen herauspräpariert, welche letztere, vorwiegend Tone, der Erosion gegenüber weniger widerstandsfähig waren als die Tuffe.

V.

Eine neue Ausbruchsstelle des untermiocänen Trachyttuffs auf der linken Rheinseite bei Mehlem.

Auf seiner „Geologischen Karte des Siebengebirges¹⁾“ verzeichnet Laspeyres auf dem westlichen Hange des Bachemer Tales, das bei Mehlem in das Rheintal mündet, ein Vorkommen von Trachyttuff. Es liegt einige hundert m nördlich der Basalt-Trichter-
kuppe des Dächelsberges in etwa 170 m Höhe auf dem südöstlichen Abfall des Zilligerheidchens. Die Aufschlüsse, in denen Laspeyres²⁾ diesen Tuff beobachten konnte, waren nur mangelhaft und bestanden in zwei Aushebungen an der Gehängekante oder, wie wir jetzt sagen würden, an der Unterkante der Hauptterrasse. Das Vorkommen war aber bereits Carl Thomae bekannt, der die Umgebung des Rodderberges in einem 1835 erschienenen Buche³⁾ schildert.

Die Hauptterrasse der untermiocänen Trachyttuffe liegt auf der rechten Rheinseite im Siebengebirge, wo ihre Decke in beträchtlicher Mächtigkeit erhalten ist, wenn ihre heutige Verbreitung auch keinesweg mit der ursprünglichen zusammenfällt⁴⁾. Für die linksrheinischen Trachyttuffe bei Godesberg, Muffendorf und Lannesdorf nahm man, ohne den Dingen auf den Grund zu gehen, stillschweigend an, daß ihre Ausbruchsstelle im Siebengebirge läge. Für den rechtsrheinischen Ursprung schien sowohl der Umstand zu sprechen, daß die Tuffe linksrheinisch nicht weit landeinwärts reichen, als auch die Tatsache, daß ihre Mächtigkeit immer nur gering ist. Dabei war allerdings auch für dieses westliche Tuffge-

1) Verhandl. Naturhist. Ver. preuß. Rheinlande u. Westf. 57 (1900), Taf. I.

2) H. Laspeyres, Das Siebengebirge am Rhein, S. 411.

3) Der vulkanische Roderberg bei Bonn (Bonn, 1835).

4) Vergl. dazu: Otto Wilckens, Die ehemalige Ausdehnung der siebengebirgischen Trachyttuffdecke. (Mat. u. Beitr. z. Geol. u. Pal. d. Umg. von Bonn III). — Ber. üb. d. Vers. d. Niederrhein. geol. Ver. 19 (1925), S. 42—47.

biet die Annahme einer ursprünglich größeren Ausdehnung berechtigt; denn die beträchtlichen Trachyttuffeinschlüsse im Basalttuffmantel des Rolandsecker Basaltes deuten auf eine größere Verbreitung der Tuffdecke, die südlich vom Rodderberg vor Ablagerung der Hauptterrassenschotter abgetragen sein, zur Zeit der Basalteruptionen aber noch existiert haben muß. Vielleicht hat eine unklare Vorstellung, daß ein Rheintal schon zur Zeit des Trachyttuffausbruches die Grenze zwischen zwei verschiedenen Gebieten gewesen sei (verschiedenartig auch gerade durch das linksrheinische Fehlen der im Siebengebirge so häufigen Trachyt-Trichterkuppen), der Ansicht Vorschub geleistet, daß die linksrheinischen Trachyttuffe nur die unbedeutenden Ausläufer der mächtigen Tuffdecke des Siebengebirges wären. Es kam noch hinzu, daß in letzterem nur eine einzige Ausbruchsstelle des Tuffes mit Sicherheit bekannt ist: der sogen. Höllentuffkrater bei Königswinter, was zu der Annahme drängte, daß solche Ausbruchsstellen nicht in großer Anzahl vorhanden wären.

Es war daher keine kleine Überraschung, daß es Rauff¹⁾ gelang, linksrheinisch eine Ausbruchsstelle des Trachyttuffs nachzuweisen. Sie liegt am Westrande des Messtischblattes Königswinter, südwestlich des Irberges (Höhe 242,1 der Karte), und ist durch die Rolandgrube, einen Tagebau auf feuerfeste Materialien bei Schiessgraben, östlich von Züllinghoven (Blatt Godesberg), aufgeschlossen.

Außerdem existiert aber noch eine zweite Ausbruchsstelle, und zwar an jener eingangs genauer beschriebenen Örtlichkeit westlich von Nieder-Bachem. Seitdem Laspeyres hier kartiert hat, sind sehr viel bessere Aufschlüsse entstanden, die der Anlage der Ton- und Quarzitgrube „Gute Jette“ zu verdanken sind. Letztere ist auf dem Messtischblatt Königswinter noch nicht verzeichnet. Sie liegt nordwestl. vom „b“ von „Nieder-bachem“ des Messtischblattes. Die dazu gehörenden Gebäulichkeiten stehen an dem Fahrweg, der auf der westlichen Seite des Bachemer Tales läuft und zwar ziemlich nahe seiner scharfen Umbiegung nach Osten, wo er alsbald den Bach überschreitet. Von hier steigt der Bremsberg der Grube steil den Abhang hinauf und führt zunächst über Devon. Weiter oben, wo die weite Grube sich öffnet, steht vertontes Devon an. Ob auch Eocänton vorkommt, muß ich unentschieden lassen, da verquollener und herabgeflossener Ton das Anstehende weithin überdeckt. In der rückwärtigen Wand der Grube erscheinen oben Hauptterrassenschotter, die zum Teil ebenfalls verstäurzt und durch die Fließbewegung des Tones abwärts

1) Rauff, H., Erl. z. Bl. Godesberg d. Geol. Karte von Preußen, S. 23.

verflößt sind. Unmittelbar unter den Schottern liegen weißer Sand und darin Blöcke eines matten, schwach rötlich-violetten Quarzits, also Vallendarer Schichten. Die Folge der Gesteine ist demnach: Devon — Devonton (Eocänton?) — Vallendarer Schichten — Hauptterrasse.

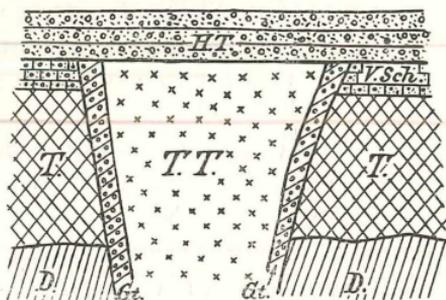
An die eben besprochene Grube schließt sich gegen NO. eine zweite von geringerer Breite und halb elliptischem Umriß an. Zwischen beiden ist ein Vorsprung stehen geblieben, der in eine kurze Rippe ausläuft. Diese besteht in ihrem proximalen Teile aus Trachyttuff, an ihrem distalen aus einem ungeschichteten grauweißen Ton, in dem, unregelmäßig verteilt, Quarzgerölle liegen. Auf der nordöstlichen Seite der Rippe ist die Grenze zwischen dem „Geröllton“, wie man diese Bildung etwa nennen könnte, und dem bergwärts gelegenen Trachyttuff recht scharf ausgeprägt und die Grenzzone bräunlich gefärbt. Der „Geröllton“ kann kein normales Sediment sein. Es findet sich denn auch nichts Ähnliches sonst im Alttertiär der Bonner Gegend. Einen Fingerzeig für seine Entstehung gibt das Auftreten von in ihm vereinzelt vorkommenden Nestern von Trachyttuff. Er erweist sich dadurch als ein vulkanischer Tuff, entstanden durch eine mit Förderung von wenig Trachytmaterial verbundene Explosion, die u. a. den Devonton und die diesen überlagernden Kiese der Vallendarer Schichten durchschlug und beide durcheinander mengte.

Der Trachyttuff reicht an der Rippe bis zur Grubensohle hinab. Er bildet die südwestliche Wand der Grube und auch ihre nordwestliche, in der er sich bis zur Oberkante hinaufzieht. Der Höhenunterschied zwischen dem tiefsten und dem höchsten Punkt, an dem in der Grube der Trachyttuff ansteht, mag 20—30 m betragen. Wo die nordwestliche Wand in die nordöstliche übergeht, liegt auf dem Tuff etwas Hauptterrassenschotter. Der Trachyttuff ist also älter als dieser. Nichts widerspricht der Annahme, daß es sich um einen Tuff von demselben Alter wie der siebengebirgische handelt, also um einen untermiozänen. Er gleicht durchaus dem Trachyttuff des Siebengebirges und enthält ziemlich viel Scherben von devonischen Gesteinen.

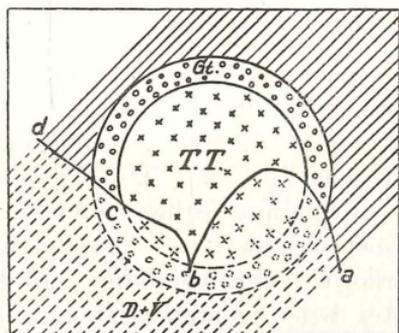
Wo die nordwestliche Grubenwand in die nordöstliche übergeht, fehlen Aufschlüsse. In der letzteren aber steht kein Trachyttuff an. Vielmehr findet sich in ihrem nordwestlichen Teil wieder der Geröllton, im übrigen aber Devonton und darüber Sande und Kiese der Vallendarer Schichten.

Steht man also auf der Sohle der Grube und wendet das Gesicht gegen den Berg (gegen NW.), so hat man zur rechten (im NO.) Ton und darüber Vallendarer Schichten, geradeaus (im NW.) und links (im SW.) Trachyttuff. Auf beiden Seiten steht neben dem letzteren der „Geröllton“.

Daß der Trachyttuff eine an Ort und Stelle ausgebrochene Masse darstellt, geht daraus hervor, daß er eine bedeutende Mächtigkeit besitzt und daß in der nächsten Umgebung im selben Niveau kein Tuff vorhanden ist, auch nicht weiter nordöstlich, wo die Gruben „Renate“ und „Gerta“ keinen Trachyttuff aufschließen. Der Trachyttuff der Grube „Gute Jette“ erfüllt einen Schlot oder einen steil geböschten Eruptionstrichter. Dieser wird, wenigstens in seinen südöstlichen Quadranten, von einem „Geröllton“ ummantelt, der das Produkt eines früheren Ausbruchs und ein Gemenge des von der vulkanischen Explosion durchschlagenen Nebengesteins und wenigem



Oben: Schematisches Profil durch die Ausbruchsstelle des Trachyttuffs der Grube „Gute Jette“. D.=Devon, T.=Devon- (und Eozän-?)ton, V. Sch.=Valendarer Schichten, Gt.=Geröllton, T.T.=Trachyttuff, H.T.=Hauptterrasse.



Unten: Schematischer Querschnitt durch dieselbe Ausbruchsstelle, etwa im Niveau der Grubensohle. D.+V.=Devonten (unterlagert von Devon, überlagert von Valendarer Schichten), Gt.=Geröllton, T.T.=Trachyttuff. Die Linie a b c d bezeichnet die Lage der Grubenwände, die von a bis b und weiter bis c Anschnitte der Gesteine bieten. Auf der Strecke c d wurden Aufschlüsse nicht beobachtet. Durch die Fortführung der Linie sollte nur angedeutet werden, daß sich hier die größere Grube anschließt. Soweit das Gestein weggeräumt ist, sind die Signaturen ge-

strichelt. Der Geröllton ist zu breit gezeichnet, überhaupt ist die ganze Zeichnung nur ein Schema.

Trachyttuff darstellt. Es stecken also zwei Schlotte (oder Trichter) ineinander. Die Ausfüllung des älteren ist nur in Form eines Ringes erhalten, der die Ausfüllung des jüngeren umgibt. Die erste Eruption förderte fast nur Gase, die zweite trachytisches Lockermaterial. Der ältere Schlot wurde von den Trümmern der jüngsten Nebengesteine ausgefüllt. Die spätere Eruption schoß diese Ausfüllung zum großen Teil heraus und erfüllte einen engeren Schlot mit Trachyttuff, dem reichlich Bruchstücke des älteren Nebengesteins beigemischt sind. (Vergl. die Abbildung.)

Man darf wohl als Bestätigung dieser Auffassung die Tatsache betrachten, daß es im Gebiete der Bonner Tertiärvulkane eine analog gebaute vulkanische Anlage gibt: den Lohrberg im Siebengebirge. Wie der bekannte schöne Aufschluß in dem Steinbruch am Nasseplatz zeigt¹⁾, ist hier ein äußerer Trichter fast ausschließlich von Bruchstücken des Nebengesteins erfüllt, vom sogenannten „Einsiedeltuff“, der dem „Geröllton“ der Grube „Gute Jette“ entspricht. In dem Einsiedeltufftrichter steckt ein später entstandener Trichter mit Trachyttuff. Diesem entspricht der Trachyttuff der Grube „Gute Jette“. Im Lohrberg folgt dann allerdings noch ein dritter, innerster Trichter, die Trichterkupe des Lohrbergtrachyts. Zur Förderung eines solchen kompakten Gesteines ist es im Vulkan der Grube „Gute Jette“ nicht mehr gekommen.

Am Schlusse dieser Ausführungen gedenke ich der Besuche, die ich mit meinem Bonner Kollegen Prof. Wanner und ein anderes Mal mit meinem Berliner Kollegen Dr. W. Ahrens der Grube „Gute Jette“ abstattete, und danke beiden Herren auch hier für ihr Interesse an meinem Fund und für die Diskussionen an Ort und Stelle, die zur Klärung des Problems beigetragen haben.

Zusammenfassung²⁾.

Im nordöstlichen Abschnitt der Grube „Gute Jette“ bei Nieder-Bachem setzt ein vulkanischer Schlot in Devonton und Vallendarer Schichten auf. Er ist von Trachyttuff erfüllt, der ziemlich viel Devonbruchstücke enthält. Ummantelt wird dieser Tuff von einem „Geröllton“, der ebenfalls einen vulkanischen Tuff darstellt, in dem aber Trachytmaterial ganz zurücktritt und der fast ausschließlich aus einem Gemenge von Trümmern der durchschlagenen Nebengesteine, Devonton und Geröllen der Vallendarer Schichten, besteht. Der „Geröllton“ ist das Produkt eines ersten Ausbruchs, der eigentliche Trachyttuff das eines zweiten. Analoge Verhältnisse finden sich am Lohrberg im Siebengebirge. Auch hier sind zwei Schlote konzentrisch angeordnet. Die Ausfüllung des zuerst entstandenen ist vorwiegend von Trümmern des Nebengesteins gebildet. Dies ist der sogenannte „Einsiedeltuff“. Der innere engere Schlot förderte trachytischen „Normaltuff“. Ein Analogon zu der dritten Eruptionsphase des Lohrbergs, in der der Lohrbergtrachyt gefördert wurde, fehlt dem Schlot der Grube „Gute Jette“.

1) Vergl. J. Uhlig, Die Entstehung des Siebengebirges (1914) S. 71 und Abb. 15 auf Seite 35.

2) Ganz kurz ist das Vorhandensein der Trachyttuffausbruchsstelle in der Grube „Gute Jette“ bereits in meiner „Geologie der Umgegend von Bonn“ (Berlin 1927), S. 53 erwähnt.

Die Hauptterrasse liegt bei Nieder-Bachem diskordant über den Vallendarer Schichten und dem diese durchbrechenden Tufftrichter. Letzterer ist also älter als die Hauptterrasse. Da der Trachyttuff ferner durchaus dem des Siebengebirges gleicht, darf er wohl für gleichaltrig mit diesem, d. h. für untermiocän, gehalten werden.

VI.

Zur Fauna von Menzenberg.

Eine Liste der in den Siegener Schichten von Menzenberg (zwischen Rheinbreitbach und Honnef) gefundenen Versteinerungen habe ich in meiner „Geologie der Umgegend von Bonn“ (Berlin 1927), S. 8 gegeben. Es sind in dies Verzeichnis nur solche Arten aufgenommen, deren Vorkommen bei Menzenberg als sicher zu betrachten ist. Leider war es mir nicht möglich, in meinem Buche genauer nachzuweisen, aus welchen Quellen sich diese Liste ergibt; denn ich war für das Werk an einen bestimmten Umfang gebunden und mußte mich überall möglichst kurz fassen. Dieser Nachweis soll nun hier geführt werden, und zwar in Form einer Revision der von A. Krantz, dem Entdecker der Menzenberger Fauna, aufgeführten Arten¹⁾. Im folgenden ist die Krantz'sche Liste links wiedergegeben. Ein Teil der Krantz'schen Namen bleibt bestehen. Diese Namen sind fett gedruckt. Ein Teil der Namen ist in neuerer Zeit korrigiert. Die berichtigten Namen stehen rechts und sind ebenfalls fett gedruckt. Ferner sind rechts Bemerkungen bei solchen Krantz'schen Angaben beigelegt, die noch einer Revision bedürfen, oder bei denen eine unrichtige Bestimmung vorliegt. H. v. Dechen hat²⁾ die Krantz'sche Liste wiedergegeben, aber einige Arten weggelassen und einige Namen geändert. Die bei v. Dechen nicht aufgeführten Arten sind hier mit * bezeichnet. Bei den Literaturnachweisen sind folgende Abkürzungen gebraucht:

Beushausen = L. Beushausen, Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon mit Ausnahme der Aviculiden. — Abh. preuß. Geol. Landesanst. 17. 1895.

Drevermann = Fr. Drevermann, Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen unweit Dierdorf (Westerwald). — Palaeontographica 50, S. 227—287, Taf. 28—32. 1904.

1) Krantz, A., Über ein neues bei Menzenberg aufgeschlossenes Petrefaktenlager in den devonischen Schichten. — Verh. Nat. Ver. preuß. Rheinld. u. Westf. 14 (1857), S. 143—165, Taf. 8—11.

2) In: Geolog. und paläontolog. Übersicht der Rheinprovinz und d. Prov. Westfalen (Erläut. z. geol. Karte der Rheinprovinz und der Prov. Westfalen, 2. Bd.), S. 124—129, 1884.

Follmann = O. Follmann, Über devonische Aviculaceen. — Verh. Nat. Ver. preuß. Rheinlande u. Westf. 42 (1885), S. 181—216, Taf. 3—5.

Frech = Fr. Frech, Die devonischen Aviculiden Deutschlands (Abhandl. preuß. geol. Landesanst. 9, Heft 3) 1891.

Scupin = H. Scupin, Die Spiriferen Deutschlands (Paläontolog. Abh., herausgeg. von Dames und Kayser N. F. 4, Heft 3), 1900.

Revision der Krantzschen Liste der bei Menzenberg vorkommenden Arten.

I. Pflanzen.

1. *Chondrites antiquus* Sternberg var. *lineatus*. Vergl. dazu: H. Rauff, Über *Palaeospongia prisca* Bornem. *Eophyton* z. Th., *Chondrites antiquus*, *Haliserites* z. Th. und ähnliche Gebilde (N. Jahrb. f. Min. usw. 1891, II, S. 101—102).
2. *Haliserites Dechenianus* Göpp.

II. Tiere.

a) Coelenterata.

- *3 *Favosites cervicornis* E. u. H. Ist wohl mit 4. identisch.
- 4 *Alveolites cervicornis* Blain v. *Favosites cf. polymorpha* Goldf. (= *Calamopora polymorpha* Goldf. var. *ramosa-divaricata* Goldf.) v. Dechen: *Favosites divaricata* Goldf. (Drevermann, S. 282).
5. *Pleurodictyum problematicum* Goldf.
6. *Dictyonema gracilis* Hall. Zweifellos unrichtige Bestimmung.

b) Bryozoa.

7. *Fenestella rectangularis* Sandb. v. Dechen: *F. subrectangularis*. *Fenestella* sp. wird auch sonst aus den Siegener Schichten erwähnt. *F. rectangularis* ist von Sandberger aus dem Stringocephalenkalk beschrieben.
8. *Polypora striatella* Sandb. Letzteres gilt auch für diese Art. Für Menzenberg einstweilen zweifelhaft

c) Crinoidea.

9. *Pentacrinus priscus* Goldf. Von Goldfuß aus dem Mitteldevon der Eifel beschrieben. Es gibt auch einen *P. p.* Eichw.
- *10. *Cyathocrinus primatus* Goldf. Druckfehler für *C. pinnatus* Goldf.
Diese beiden Bestimmungen sind sicher unrichtig. Vergl. Wachsmuth und Springer, Revision of the Palaeocrinoidea (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia) I, S. 148 und III, S. 323 (1879, 1885).

d) Brachiopoda.

11. *Terebratula daleidensis* F. Roem. *Rhynchonella (Camarotoechia) daleidensis* F. Roem. sp. (Drevermann, S. 262).
12. *Terebratula (Rhynchonella) subcordiformis* Schnur. *Uncinulus frontecostatus* Dre v. (Drevermann, S. 263).
- *13. *Terebratula macrorhyncha* Schnur. Falsche Bestimmung. *Athyris macrorhyncha* Schnur sp. kommt im Ober-Koblenz und untersten Mitteldevon vor.
- *14. *Terebratula caiqua* Arch. u. Vern. Falsche Bestimmung. Art des oberen Mitteldevons.
- *15. *Terebratula papyracea* F. A. Roem. Falsche Bestimmung.
- *16. *Spirigera squamifera* Schnur sp.
- *17. *Spirigera reticularis* (= *Terebratula reticularis* Bronn).
- *18. *Spirigera concentrica* v. Buch. } *Atrypa reticularis* L. ist aus den Siegener Schichten nicht bekannt.
- *19. *Spirifer socialis* Krantz v. Dechen: *Spirifer primaevus*. } Aus den Siegener Schichten nicht bekannt.
Fig. 3 a, c, d bei Krantz = *Spirifer primaevus* Stein.;
Fig. 3 b = *Spirifer Bischofi* (A. Roem.) Gieb. (Scupin, S. 85; Drevermann, S. 252).
20. *Spirifer solitarius* Krantz. Leitform für Meuzenberg (Drevermann, S. 249).

- 21a. *Spirifer macropterus* Goldf. *Spirifer paradoxus* Schl. (Scupin, S. 89). Nicht in den Siegener Schichten.
- 21b. *Spirifer macropterus* Goldf. var. *mucronatus*. Nach Scupin (S. 89) vielleicht neue Art.
- *22. *Spirifer avirostris* Krantz. *Athyris avirostris* Krantz sp. (Drevermann, S. 256).
23. *Orthis hipparionyx* Schnur v. Dechen: *Streptorhynchus umbraculum* var. *gigas* M' Coy. *Stropheodonta herculea* Drev.
24. *Orthis crenistria* Phill. Falsche Bestimmung. Diese Art ist unterkarbonisch
25. *Orthis resupinata* Phill. *Dalmanella provulvaria* Maur. sp. (Drevermann, S. 269).
26. *Orthis strigosa* Arch. u. Vern. Falsche Bestimmung.
27. *Orthis undifera* Schnur v. Dechen: *Streptorhynchus umbraculum*. Falsche Bestimmung?
28. *Orthis circularis* Schnur v. Dechen: *Orthis opercularis*. *Dalmanella circularis* Sow. sp. (Drevermann, S. 270).
29. *Orthis obovata* Schnur. Vermutlich unrichtige Bestimmung.
- *30. *Orthis Sedgwickii* Arch. u. Vern. *Stropheodonta Sedgwicki* Arch. u. Vern. sp. (Drevermann, S. 271).
31. *Orthis Murchisoni* Arch. u. Vern. *Stropheodonta Murchisoni* Arch. u. Vern. sp. (Drevermann, S. 271).
32. *Orthis papilio* Krantz. *Rhynchonella papilio* Krantz sp. (Drevermann, S. 263).
33. *Productus* sp. Falsche Bestimmung. Die Gattung kommt in den Siegener Schichten nicht vor.
- e) Pelecypoda.
34. *Pterinea costata* Goldf. *Pterinea Paillettei*¹⁾ Vern. sp. (Follmann, S. 190; Drevermann, S. 238).

1) Nicht „Pailleti“, wie leider in meiner Geologie der Umgegend von Bonn, S. 8, stehen geblieben ist.

35. *Pterinea dichotoma* Krantz. Vergl. Frech, S. 88; Drevermann, S. 239.
36. *Pterinea lamellosa* Goldf. *Avicula lamellosa* Goldf. sp. (Follmann, S. 196—197; Frech, S. 52).
37. *Pterinea bifida* Sandb. *Limoptera bifida* Sandb. sp. v. Dechen: *Avicula bifida*. (Follmann, S. 207; Frech, S. 65).
38. *Pterinea truncata* F. Roem. *Gosseletia*? (Frech, S. 100).
39. *Pterinea lineata* Goldf. *Pterinea expansa* Maur. sp. em. Frech (Frech, S. 90).
40. *Pterinea gigantea* Krantz (= *Pterinea expansa* Maur. (s. Drevermann, S. 240), welcher Name für diese Form entfällt. Frech stellte diese Art zu *Palaeopinna*.
41. *Pterinea ventricosa* Goldf. Wahrscheinlich *Avicula pseudolaevis* Oehl. Für diese Deutung ist Frech (S. 100). Follmann gibt (S. 201) diese Art mit einem „vielleicht“ von Menzenberg an. *Pterinea ventricosa*, eine Art der Oberkoblenzschichten, kommt bei Menzenberg nicht vor.
42. *Pterinea laevis* Goldf. Ist eine Form des Oberkoblenz (Frech, S. 93) und wohl nicht bei Menzenberg vertreten. Nach Frech handelt es sich bei der Menzenberger wie bei der Unkeler *Pt. laevis* — Follmann gibt diese Art nämlich aus den Siegener Schichten von Unkel an — um *Pterinea laevis* Goldf. mut. *prae-cursor* Frech.
43. *Pterinea plana* Goldf. Nach Frech (S. 89) = *Pterinea lineata* Goldf. Vergl. 39.
44. *Pterinea aculeata* Krantz. Über diese Art findet sich in der späteren Literatur keine Angabe.

45. *Pterinea elongata* Krantz = *Pterinea lineata* Goldf.
(Frech, S. 89). Vergl. 39
46. *Pterinea longialata* Krantz. Vielleicht = *Avicula Dalimieri*
Oehl. (Drevermann, S. 235).
47. *Pterinea bilsteinensis* F.
Roem *Myalina* cf. *bilsteinensis* F.
Roem. sp. Nicht ganz sicher.
48. *Mytilus antiquus* Goldf. *Modiola antiqua* Goldf. Das
Vorkommen dieser im Ober-
koblenz auftretenden Art bei
Menzenberg ist nicht ganz
sicher. Vergl. Beushausen,
S. 10—11 und 461.
49. *Nucula unioniformis*
Sandb. *Otenodonta unioniformis* Sand-
berger sp. (Beushausen, S. 84
bis 85). Sandberger be-
schrieb diese Art von Sing-
hofen, und Beushausen führt
sie nicht von Menzenberg an.
50. *Megalodon curvatus* Krantz *Grammysia* cf. *taunica* Kays.
sp. Vergl. Beushausen, S. 249
und E. Kayser, Über einige
neue Zweischaler des rhei-
nischen Taunusquarzits (Jahrb.
preuß. Geol. Landesanst. f.
1884, S. 12—13).
51. *Lucina sinuosa* F. Roem. Das Vorkommen dieser aus dem
oberdevonischen Iberger Kalk
beschriebenen Art bei Menzen-
berg ist unsicher.
52. *Lucina semicircularis*
Krantz. *Cypricardella (subrectangularis*
Kays.?) Vergl. Beushausen,
S. 143.
53. *Venus subglobosa* A. Roem. *Cypricardella subrectangu-*
laris Kays. (Beushausen,
S. 142).
54. *Venus elevata* Krantz *Modiomorpha elevata* Krantz
sp. (Drevermann, S. 243;
Beushausen, S. 23).
55. *Tellina bicostula* Krantz. *Cypricardella bicostula*
Krantz sp. (Beushausen,
S. 137; Drevermann, S. 243).

56. *Sanguinolaria dorsata* Goldf. *Nyassa dorsata* Goldf. sp. (Beushausen, S. 31). Die Art ist eine Form des Mitteldevons und von Menzenberg durchaus zweifelhaft¹⁾.
57. *Sanguinolaria tellinaria* Goldf. Diese Art, deren Beushausen keine Erwähnung tut, ist von Goldfuß aus dem Mitteldevon beschrieben.
58. *Sanguinolaria curvato-lineata* Krantz. *Goniophora bipartita* F. Roem. sp. (Beushausen, S. 271). Bei dem Krantz'schen Stück handelt es sich um ein verquetschtes Exemplar.
59. *Sanguinolaria lata* Krantz. *Leptodomus lata* Krantz sp. (Beushausen, S. 270).
60. *Solen vetustus* Goldf. *Solenopsis vetusta* Goldf. sp. ist eine Form des Mitteldevons und kommt bei Menzenberg nicht vor. Beushausen äussert sich nicht über das Krantz'sche Stück. Vielleicht handelt es sich um *Sphenotus soleniformis* Goldf. sp.

f) Pteropoda.

- 61.
- Tentaculites scalaris*
- Sandb.

g) Gastropoda.

- 62.
- Patella Saturni*
- Goldf. Aus Goldfuß' Angaben ist zu schließen, daß es sich um eine mitteldevonische Art handelt.

h) Crustacea.

- 63.
- Homalonotus crassicauda*
- Sandb. Wahrscheinlich
- Homalonotus henanus*
- C. Koch, der in den Siegener Schichten sehr verbreitet ist.

Zu den hier aufgezählten Formen, von denen, wie gesagt, die fett gedruckten als sicher bei Menzenberg vorkommende Arten betrachtet werden können, kommt noch *Orthis personata* Zeil. (Drevermann, S. 265). Wegen des von v. Dechen erwähnten *Asterias rhenanus* Johs. Müll. vergl. meine „Geologie der Umgegend von Bonn“, S. 9.

1) Die von Goldfuß aus Tonschiefern bei Altenahr angegebene *Sanguinolaria dorsata* ist nach Beushausen (S. 32) wahrscheinlich *Modiomorpha carinata* Maur.

VII.

Die Bohrung Bürgerliches Brauhaus, Bonn.

Im November 1905 wurde auf dem Gelände des Bürgerlichen Brauhauses in Bonn an der Bornheimer Straße eine Bohrung niedergebracht, deren Ausführung der Firma Wilh. Stappen in Viersen (Rheinld.) übertragen war. Das Bohrregister wurde mir sowohl von der letzteren als auch von der Direktion des Bürgerl. Brauhauses bereitwilligst zur Verfügung gestellt, wofür ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck bringe. Die Bohrproben sind lange Jahre aufgehoben worden, waren aber, als ich von dieser Bohrung erfuhr, nicht mehr vorhanden. Leider ist es infolgedessen sehr schwierig, die Angaben des Registers über die erbohrten Schichten richtig zu deuten. Ich habe geglaubt, von der Bohrung hier doch Mitteilung machen zu sollen. Sie ist die einzige tiefere Bohrung im Bonner Stadtgebiet und im ganzen innersten Winkel der Niederrheinischen Bucht. Sollten später einmal weitere Bohrungen ausgeführt werden, so wird sich vielleicht eine zuverlässige Deutung auch der am Bürgerlichen Brauhaus erbohrten Schichtfolge ermöglichen lassen.

Das Bohrregister lautet folgendermaßen:

Nr.	Bohrteufe m	Mächtigkeit in m	Erbohrte Schichten
1.	0— 0,40	0,40	Humus
2.	— 3,10	2,70	Lehm mit Sand
3.	— 6,80	3,70	grauer Sand
4.	—17,50	10,70	grauer Sand mit grobem Kies
5.	—18,75	1,25	reiner schwarzer grober Kies
6.	—21,30	2,55	grauer Sand mit grobem Kies.
7.	—21,65	0,35	eisenhaltiger Kies
8.	—23,00	1,35	blauer, fester Ton
9.	—24,00	1,00	blauer Sandstein
10.	—26,20	2,20	blauer, fester Ton
11.	—29,80	3,60	Schiefer mit Schwefelkies
12.	—32,25	2,45	weicher Sandstein
13.	—32,60	0,35	Quarz
14.	—35,30	2,70	Schieferton
15.	—37,40	2,10	Grauwacke
16.	—38,10	0,70	weicher Schieferton
17.	—49,70	11,60	festes Schiefergebirge
18.	—50,20	0,50	vulkanischer Tuff
19.	—57,20	7,00	Schiefer
20.	—66,40	9,20	Grauwacke
21.	—68,00	1,60	Quarz
22.	—82,47	14,47	Schiefer

Grundwasserspiegel in 13,3 m Tiefe.

Einwandfrei deuten lassen sich die Nr. 1—7 als Niederterrasse, 2 im besonderen als Hochflutlehm derselben. Wegen der Schwefelkiesführung würde man Nr. 11 wohl als Ton des Untermiozäns aufzufassen haben, zu welchem letzterem auch Nr. 8—10 gehören dürften. Unsicher bleibt, ob 12 und 13 als Vallendarer Schichten, 14 als Devonton und dann von 15 abwärts alles als Devon zu betrachten ist. Die Bezeichnung von 18 als vulkanischer Tuff ist wohl ganz abwegig, es sei denn, daß die Bohrung überhaupt nicht das Untermiozän durchsunken hätte, der Irrtum also in den Bezeichnungen „Grauwacke“ und „Schiefer“ läge. In diesem allerdings nicht gerade wahrscheinlichen Fall könnte es sich um Basalttuff handeln, wie er in der Bohrung im Siegfelde bei Siegburg in 43,4 m Tiefe angetroffen worden ist¹⁾. Es ist sehr schade, daß sich die Ergebnisse der Bohrung nicht besser für die Tektonik der Bonner Gegend auswerten lassen.

Zu erwähnen bleibt noch, daß bei der Bohrung in größerer Tiefe Kohlensäure angetroffen wurde.

1) Durch ein bedauerliches Versehen ist in der Wiedergabe der von dieser Bohrung durchsunkenen Schichtfolge in meiner „Geologie der Umgegend von Bonn“ (S. 130) dieser Basalttuff statt unter über die 25,3 m Ton gestellt worden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Wilckens Otto

Artikel/Article: [Materialien und Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Umgegend von Bonn, IV - VII C029-C048](#)