

Das Alter der Westerwälder Bimssteine.

Von

Dr. Gustav Angelbis in Bonn.

Nachdem Herr von Dechen¹⁾ auf der vorigjährigen Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Saarbrücken über die von mir in Bezug auf das Alter und die Herkunft der Westerwälder Bimssteine gewonnenen Resultate berichtet hatte, veröffentlichte vor einiger Zeit Herr F. Sandberger²⁾ einen Aufsatz, in welchem er den Versuch macht, seine Ansicht, wonach die Westerwälder Bimssteine denen des Laacher See-Gebietes gleichalterig, also diluvial sein sollen, aufrecht zu erhalten.

Als ich die betreffende Arbeit erhielt, war meine im diesjährigen Jahrbuche der Kgl. geologischen Landesanstalt publicirte Abhandlung³⁾ bereits im Druck, so dass ich mich erst hier über die von Herrn Sandberger gegen meine Angaben ausgesprochenen Bedenken äussern kann.

Herr Sandberger sucht das mitgetheilte Profil, welches die Ueberlagerung des Bimssteins durch Basalt darlegen soll, in der Weise zu erklären, dass er annimmt, der Bimsstein habe sich hier unter dem Schutze einer vorspringenden Basaltwand abgelagert. Wenn die bei Langendernbach gemachte Beobachtung ganz vereinzelt dastände,

1) Ueber Bimsstein im Westerwalde. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. Bd. XXXIII. S. 442 ff.

2) Ueber Bimsstein-Gesteine des Westerwaldes. Ibid. Bd. XXXIV. S. 146 ff.

3) Jahrb. der Königl. geolog. Landesanstalt. 1881. S. 393.

so wäre eine derartige Deutung gewiss nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen; dagegen steht die von mir gegebene Interpretation und nur diese mit den sonst beobachteten Verhältnissen in bestem Einklange.

Wenn Herr Sandberger sagt: „dass die Kuppen der Berge von Bimssteinsand frei sind, darf uns bei der Beweglichkeit des Materials durch Regen und Wind nicht wundern“, so ist das gewiss richtig. Anders verhält es sich aber mit den zahlreichen grossen Basaltplateaux. Wäre der Bimsstein jünger als der die Braunkohle überlagernde Basalt, so würde sich kaum eine Erklärung dafür finden lassen, dass auf diesen Plateaux, deren Ausdehnung oft mehrere Quadratkilometer beträgt, durchaus kein Bimsstein zu finden ist. In den zahlreichen Vertiefungen, welche die Oberflächen dieser Basalterhebungen aufweisen, hätten doch gewiss kleinere Partien Bimsstein liegen bleiben müssen.

Herr Sandberger hält aber dennoch die von mir beigebrachten Beobachtungen für nicht genügend, um damit den Nachweis zu führen, dass die Westerwälder Bimssteine als ein Glied der Braunkohlenformation aufzufassen sind, fordert vielmehr „andere und schlagendere Beweise“, welche „die seitherige Erklärungsweise stratigraphisch unmöglich machen“. Ich glaube dieselben hier bringen zu können.

Zunächst möchte ich aber doch auf die Bedenken, welche sich nach der Meinung des hochverdienten Forschers der Annahme meiner Ansicht entgegenstellen sollen, näher eingehen.

Nach Herrn Sandberger's eigener Schilderung gründen sich dieselben darauf, dass die Bimssteine des Westerwaldes und die des Laacher See-Gebietes dieselben Mineralien enthalten. Unter den aufgezählten Mineralien befindet sich nun aber kein einziges, welches als charakteristisch für das Laacher Gebiet gelten könnte, vielmehr treten alle auch in den anstehenden Westerwälder Gesteinen auf. Ein besonderes Gewicht scheint auf das Vorhandensein des Titanit's und des Hauyn's gelegt zu werden. Was das erste Mineral anbelangt, so gibt Herr Sandberger selbst dessen Vorkommen in einigen Trachyten zu. Ich kann seine Angabe dahin erweitern, dass sich kaum ein

einzigster Westerwälder Trachyt als frei von Titanit ergehen dürfte.

Hauyn ist ein wesentlicher Gemengtheil der Westerwälder Phonolithe.

Wenn wir nun die in den Phonolithen und Trachyten des Westerwaldes auftretenden Mineralien auch in den Bimssteinen dieses Gebietes finden, so kann doch in diesem Umstande durchaus nichts Befremdendes liegen, und wir haben darin keineswegs eine Veranlassung zu sehen, die Bimssteine des Westerwaldes mit denen des Laacher Gebietes ohne Weiteres zu identificiren.

Uebrigens hat bereits Herr Gümbel¹⁾ den Versuch gemacht, die Identität der Laacher und Westerwälder Bimssteine nachzuweisen, doch legte derselbe das Hauptgewicht nicht auf das Vorhandensein oder Fehlen einzelner Mineralien, sondern auf die Resultate der Bauschanalysen, besonders auf den Kieselsäuregehalt. Daneben führte er auch das den Bimssteinen beider Gebiete gemeinsame Vorkommen kleiner phyllitartiger Schieferstückchen an.

Herr Gümbel zieht aber die von mir behauptete, und wie ich glaube auch bewiesene Zugehörigkeit der Westerwälder Bimssteine zum Tertiär nicht in Zweifel; er möchte vielmehr nur annehmen, dass Laacher und Westerwälder Bimssteine ein und demselben vulkanischen Herde entstammen. Diesen letzteren scheint er im Gebiete des Laacher See's zu suchen. Um diese Anschauung nicht in Widerspruch mit positiven Beobachtungen kommen zu lassen, bleibt nur die Annahme übrig, dass die Bimssteinausbrüche in der Umgebung des Laacher See's bereits zur Tertiärzeit begonnen und bis weit in die Diluvialzeit hinein fortgedauert haben.

Meinen Bedenken gegenüber den von Herrn Gümbel für die petrographische Uebereinstimmung der Laacher und Westerwälder Bimssteine geltend gemachten Gründen habe ich bereits Ausdruck gegeben²⁾. Hier will ich deshalb nur

1) Geologische Fragmente aus der Umgebung von Ems. Sitzungsber. der mathem.-phys. Klasse der K. bayr. Akad. d. W. 1882. Hft. 2. S. 223 ff.

2) l. c. S. 399.

noch betonen, dass sich für keine einzige Bimssteinablagerung des Laacher Gebietes ein tertiäres Alter nachweisen lässt, was doch kaum denkbar wäre, wenn dort die Bimssteinausbrüche zur Tertiärzeit schon in einem solchen Umfange stattgefunden hätten, dass alle oder doch die meisten Westerwälder Ablagerungen darauf zurück zu führen wären. Ferner glaube ich auch bereits früher eine Anzahl von Beobachtungen beigebracht zu haben, die dafür sprechen, dass der Ausbruch der auf dem Westerwalde abgelagerten Bimssteine in diesem Gebiete selbst und nicht in der Umgebung des Laacher See's erfolgt ist.

Ich hebe hier nochmals die räumliche Verknüpfung der Bimssteinmassen mit den Trachytvorkommen sowie die Abhängigkeit der Verbreitung des Bimssteins von den orographischen Verhältnissen hervor. Auch glaube ich dem Umstande, dass die groberen Bimssteinbrocken nach O. hin an Zahl und Grösse nicht allmählich abnehmen, sondern ganz plötzlich aufhören, grosse Bedeutung beilegen zu müssen. Ich verhehle mir durchaus nicht, dass ich einstweilen auf die sehr nahe liegende Frage nach einer genauern Umgrenzung des Verbreitungsgebietes der Westerwälder und Laacher Bimssteine keine irgendwie befriedigende Antwort geben kann. Hier sind wir eben auf weitere Untersuchungen angewiesen. Einer scharfen Abgrenzung der Laacher und Westerwälder Bimssteine dürften sich aber grosse Schwierigkeiten entgegenstellen. Bei der geringen Entfernung des tertiären Westerwälder und des viel jüngeren Laacher Vulkanengebietes liegt die Vermuthung nahe, dass wenigstens ein geringer Theil der im Laacher Seegebiete ausgeworfenen Bimssteinmassen auf dem Westerwalde niedergefallen ist und umgekehrt, dass also schon zur Zeit des Ausbruches ein kleiner Austausch stattgefunden hat. Besonders störend für die scharfe Trennung der Westerwälder und Laacher Bimssteine ist aber der Umstand, dass sich zwischen beide Gebiete eine breite, gleichsam neutrale Zone einschiebt, das Coblenz - Neuwieder Becken. Dass die mächtige Bimssteinbedeckung desselben als zum Alluvium des Rheinthaales gehörig betrachtet werden muss, darüber lassen die in derselben aufgefundenen Blätter

von recenten Pflanzen keinen Zweifel. Ferner ist auch an vielen Stellen die Auflagerung des Bimssteines auf Rheingerölle nachgewiesen.

Herr Sandberger bespricht in seinem Aufsätze auch das Alter der Bimsstein führenden Trachyttuffe, der sog. Backofensteine. Ich hatte diese Tuffe wegen ihrer ganz analogen Entstehungsweise mit den Bimssteinen verglichen, jedoch ohne eine Angabe über das Altersverhältniss beider Bildungen zu machen, da ich keine für die Beantwortung dieser Frage verwerthbaren Aufschlüsse finden konnte. Nachdem ich aber jetzt noch einmal alles hierauf Bezügliche geprüft, bin ich in der Lage, die Angaben des Herrn Sandberger nicht nur rectificiren zu können, sondern auch zugleich für das tertiäre Alter der Westerwälder Bimssteine Gründe beizubringen, die gewiss Jedem die entgegengesetzte Ansicht als „stratigraphisch unmöglich“ erscheinen lassen.

Zunächst aber einige Bemerkungen über das Auftreten der Tuffe. Dieselben sollen nach Herrn Sandberger sehr charakteristische flache Hügel von elliptischem Umriss bilden. Das Charakteristische einer Erscheinung kann uns aber gewiss erst nach einer grösseren Anzahl von Beobachtungen zum Bewusstsein kommen. Herr Sandberger führt nun zwei Tuffhügel an und wir müssen nach seiner Beschreibung annehmen, dass deren noch viele vorhanden sind. In Wirklichkeit beschränkt sich aber das Auftreten von Backofenstein im Westerwalde überhaupt auf die beiden genannten Punkte. Der zwischen Leuterod und Würges ganz isolirt auftretende Hügel, nach Herrn Sandberger aus Tuff gebildet, repräsentirt thatsächlich eines der schönsten Trachytvorkommen¹⁾. Nur am Fusse der Trachyt-

1) Das Gestein ist bereits von Herrn Zirkel beschrieben, doch unter der irrthümlichen Bezeichnung „Trachyt von Dernbach“. Der genannte Forscher hatte die Güte, das von ihm untersuchte Handstück zum Zwecke der Vergleichung einzusenden. Hierbei ergab sich die vollständige Uebereinstimmung desselben mit dem Gestein der oben erwähnten Trachytkuppe. Die genauere Fundort-Angabe ist „Hülsberg, nordöstl. von Wirges“. Bei Dernbach kommt kein Trachyt vor.

erhebung zeigt sich eine Tuffablagerung. Um die charakteristische Hügelform zu erkennen, bleiben wir demnach auf den Tuff bei Schönberg beschränkt. Derselbe bildet hier eine weite von Gershasen in südwestlicher Richtung nach Schönberg ziehende zusammenhängende Muldenausfüllung zwischen den umgebenden Basalthöhen. Die Kirche von Schönberg liegt in der That auf einem kleinen Hügel, welcher hier, wo der Tuff nach W. hin aufhört, durch Erosion gebildet ist. Die Hügelform ist aber etwas ganz Zufälliges, sie geht auf der geologischen Karte, wo das Tuffvorkommen in seiner ganzen Ausdehnung aufgetragen wird, für das Auge vollständig verloren. Wie sollte aber auch eine Tuffablagerung, die doch durch Mitwirkung des Wassers entstanden ist, eine besondere Neigung haben, Hügel zu bilden? Sind bei derartigen Ablagerungen, wo das Wasser seine nivellirende Thätigkeit in vollstem Maasse ausüben kann, Muldenausfüllungen nicht etwas ganz Natürliches?

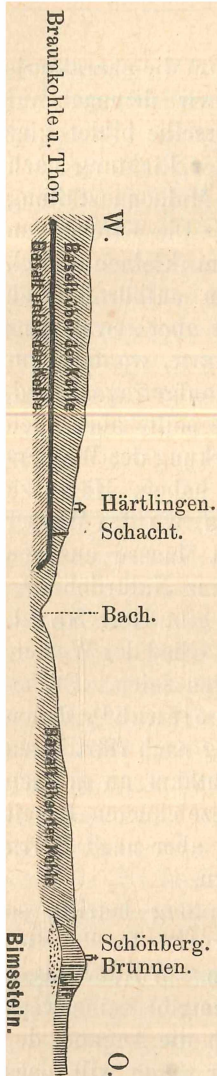
In Bezug auf das Alter der Tuffe gibt Herr Sandberger an, dass dieselben als das älteste Glied der Westerwälder Braunkohlenformation zu betrachten seien. Er beruft sich dabei auf die Angaben von Seelbach¹⁾, denen zufolge der Tuff am Wege von Schönberg nach Härtlingen von dem bekannten durch seinen Reichthum an grossen Augit- und Hornblende-Krystallen ausgezeichneten Basalt durchbrochen werde. Dieser Basalt soll aber nach Herrn Sandberger der Braunkohle unterlagern.

Was zunächst Seelbach's Behauptung betrifft, so bemerke ich nur, dass von einem Durchbruche des Basaltes durch den Tuff gar keine Rede sein kann. Wo der Basalt aufhört, erscheint der Tuff. Letzterer umgibt keineswegs den Basalt. Wenn aber Seelbach durch die Angabe, der Basalt habe den Tuff durchbrochen, nur sagen will, dass dieser älter sei, so ist dem gegenüber zu betonen, dass über das Verhältniss des Basaltes zum Tuff direkt gar Nichts zu eruiren ist, indem die Grenze beider Bildungen in dem von Schönberg nach Härtlingen führenden, nur

1) Odernheimer, Das Berg- und Hüttenwesen im Herzogth. Nassau. Schlussheft. 1867. S. 38.

wenig geneigten Wege nicht aufgeschlossen ist. Seelbach, der, nach seinen Darstellungen zu urtheilen, die eigenthümliche Ansicht hat, eine am Fusse einer Basaltmasse auftretende Tuffablagerung müsse unbedingt unter dem Basalt liegen¹⁾, hat aber hier zufällig das Richtige getroffen. Der Härtlinger Basalt liegt wirklich auf dem Tuff, aber eben so gewiss auch auf der Braunkohle, nicht wie Seelbach und Sandberger angeben, unter derselben. Der Tuff von Schönberg gehört wie alle übrigen Glieder der Westerwälder Braunkohlenformation in das Niveau zwischen dem älteren, die Kohle unterlagernden und dem dieselbe überlagernden jüngeren Basalt. Dass diese Auffassung die richtige, dürfte sich aus dem hier beigelegten Profil ergeben²⁾.

Der Härtlinger Bach fließt über den Basalt. Da der Abhang auf dem rechten Ufer, auf welchem die Braunkohlengrube Eduard liegt, steiler ansteigt und hier der Basalt auch eine bedeutendere Höhe erreicht als auf dem linken, so glaubte Sandberger die Kohle müsse am Abhange zum Ausgehen kommen. Der Basalt auf der rechten Thalseite liegt natürlich auf der Kohle; sämtliche Schachte



1) So behauptet derselbe auch, der Basalt des Nickelstein zwischen Gershasen und Schönberg, welcher ringsum von Tuff umgeben ist, habe diesen durchbrochen, ohne dafür irgend eine positive Beobachtung anzuführen. In Wirklichkeit ist darüber Nichts zu ermitteln.

2) Im August dieses Jahres hatte ich die Freude, auch Herrn Beyrich von der Richtigkeit meiner Ansicht an Ort und Stelle überzeugen zu können.

stehen in demselben. Falls das Kohlenflötz wirklich hier ausginge, so läge der Gedanke sehr nahe, dass der sich mehr deckenartig ausbreitende Basalt auf dem linken Ufer das Liegende der Kohle bilde. Durch den jetzigen Stand der Grubenbaue ist aber nachgewiesen, dass das nach der Höhe zu sehr flach liegende Kohlenflötz in der nächsten Nähe des Baches plötzlich mit etwa 43° nach O. zu einfällt. Wo soll dasselbe nun bleiben, wenn es nicht unter dem auf der linken Bachseite anstehenden Basalte herzieht? Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der Basalt auf beiden Seiten des Baches eine zusammenhängende Masse bildet, welche die Kohle überlagert. Der als Liegendes der Kohle auftretende ältere Basalt ist übrigens in der Grube ebenfalls nachgewiesen. Derselbe befindet sich in einem vollständig zersetzten Zustande.

Nachdem einmal nachgewiesen, dass der Härtlinger Basalt jünger als die Braunkohle ist, kann es auch nicht befremden, wenn derselbe auf dem Tuffe liegt. Dass dieses aber wirklich der Fall, ergibt sich aus folgenden Beobachtungen, die zugleich das Verhältniss des Bimssteins zum Tuff klar machen werden.

Am nördlichen Fusse des kleinen Tuffhügels, auf dem die Kirche von Schönberg steht, ist durch einen kleinen Aufschluss die Auflagerung des Tuffes auf dem Bimsstein deutlich zu sehen. Die Grenze fällt mit etwa 30° nach S. ein. Dass hier von einer Ablagerung des Bimssteins unter dem Schutze einer vorspringenden Tuffwand keine Rede sein kann, ergibt sich daraus, dass mit einem fast dicht neben der Kirche auf der Höhe des Hügels abgeteuften Brunnen, nachdem der Tuff mit 16,3 m durchsunken ist, — der reine Bimsstein, welcher am nördlichen Fusse zu Tage tritt, erreicht wird.

Eine derartige Auflagerung des Tuffes auf Bimsstein jemals zu beobachten hätte ich mit Rücksicht auf die leichte Beweglichkeit des letzteren kaum erwartet, selbst dann nicht, wenn bereits vorher durch indirekte Beobachtung der Nachweis gelungen wäre, dass der Bimsstein älter ist, als die Tuffe.

Die Thatsache, dass der Tuff dem Bimsstein unmittelbar

aufgelagert ist, scheint mir durchaus die Annahme zu rechtfertigen, dass das Tuffmaterial in der nächsten Umgebung seiner jetzigen Lagerstätte ausgeworfen worden ist. Wäre dasselbe aus weiterer Entfernung angeschwemmt³⁾ worden, so hätten die bereits bestehenden Bimssteinablagerungen wieder zerstört werden müssen, und wir würden den schwimmfähigeren Bimsstein, obgleich er älter als der Tuff ist, dennoch über demselben, nicht darunter finden.

Fasse ich meine Beobachtungen zusammen, so glaube ich zu folgenden Schlussfolgerungen berechtigt zu sein:

1) Der Bimsstein des Westerwaldes bildet ein Glied der Braunkohlenformation.

2) Derselbe liegt zwischen dem ältern die Kohle unterlagernden und dem jüngeren sie überlagernden Basalte.

3) Die Tuffe sind jünger als der Bimsstein, da sie auf demselben liegen.

4) Die Ausbruchstelle der Tuffe ist da zu suchen, wo sie abgelagert sind.

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: 1882

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Angelbis Gustav

Artikel/Article: [Das Alter der Westerwälder Bimssteine 308-316](#)

