

## 7. Ueber Bimsstein-Gesteine des Westerwaldes.

Von Herrn F. SANDBERGER in Würzburg.

Angeregt durch eine Abhandlung v. DECHEN's im Jahrg. 1881 dieser Zeitschrift pag. 442 — 453 über Bimsstein im Westerwalde, welche vielfach auf ältere Arbeiten von mir Bezug nimmt, habe ich die Bimsstein-Vorkommen in diesem Gebirge einer erneuten Prüfung unterworfen, deren Resultate ich hier mittheile.

Nach Erörterung der älteren Litteratur geht v. DECHEN pag. 445 auf meinen im N. Jahrbuch für Mineralogie 1848 pag. 549 abgedruckten Brief an C. v. LEONHARD ein, in welchem zum ersten Male ausgesprochen wurde, dass der auf dem Westerwalde und im Lahnggebiete bis nahe an die Vorberge des Vogelsberges und des Taunus verbreitete Bimssteinsand nicht aus dem Westerwalde, sondern von einem Ausbruche in dem Vulkangebiete des Laacher See's herrühre.

Diese seither allgemein angenommene und s. Z. von VON DECHEN selbst<sup>1)</sup> mit weiteren Gründen gestützte Ansicht scheint ihm nun aber durch ein Profil bei Langendernbach unweit Hadamar, welches er a. a. O. pag. 450 wiedergibt, erschüttert, ja widerlegt, indem er dasselbe für einen entscheidenden Beweis für die Ueberlagerung des Bimssteinsandes durch Basalt ansieht und dieselbe Auffassung auch für alle Punkte gelten lassen will, an welchen beide Gesteine zusammen vorkommen.

Betrachtet man indessen die Profil-Skizze näher, so drängt sich sogleich eine andere Interpretation als wahrscheinlicher auf, nämlich die, dass an dieser Stelle der Bimssteinsand unter dem Schutze einer überstehenden Basaltwand abgelagert und durch diese vor dem Wegschwemmen geschützt geblieben sei. Eine Ueberlagerung desselben durch Basalt ist mir bei meinen zahlreichen Streifzügen durch den Westerwald in den Jahren 1846 — 1854 niemals zu Gesicht gekommen, wohl aber sehr häufig der umgekehrte Fall; sowie Auflagerung auf Trachyt, Phonolith- und unterdevonische Gesteine. Dass die Kuppen der Berge von Bimssteinsand frei sind, darf bei der leichten Beweglichkeit des Materials durch Wind und Regen wohl

<sup>1)</sup> Geognostischer Führer zum Laacher See, 1864. pag. 440 — 555.

nicht wundern. Ich möchte daher das obige Profil und die letztere Beobachtung nicht als Beweise ansehen, bis noch andere und schlagendere hinzukommen und die seitherige Erklärungsweise stratigraphisch unmöglich machen.

Allein auch dann würde die neuere Ansicht auf andere Schwierigkeiten stossen, die mir unüberwindlich scheinen, und diese liegen in der Beschaffenheit des Materials selbst. Ich habe mehrere Bimssteinsande genauer untersucht, als es bisher geschehen ist, namentlich den von Höhr bei Montabaur, von welchen ich durch die Gefälligkeit des Herrn Bergraths ULRICH in Diez grössere Mengen erhielt.

Das Material wurde zunächst gesiebt und dann geschlämmt und ergab ausser Bimsstein-Bröckchen, von denen die grössten durchschnittlich 1 Decigramm wogen, eine Menge von kleineren Mineral- und Gesteinstrümmern. In den Bimsstein-Stückchen selbst konnten von eingewachsenen Mineralien Sanidin, Hauyn (zuweilen deutlich in Rautendodecaëdern krystallisirt), Hornblende, Titanmagneteisen (O) und krystallisirter Titanit (Semelin) nachgewiesen werden, genau so wie in den direct verglichenen grösseren Brocken des Bimssteins aus der Nähe des Krufter Ofens bei Laach <sup>1)</sup>, welcher s. Z. von SCHÄFFER analysirt worden ist. Die Uebereinstimmung des Höhrer Bimssteins mit dem des Laacher See-Gebietes ist also vollständig. Durchaus analog verhalten sich auch die Mineraltrümmer. Sie bestehen überwiegend aus farblosen Sanidin-Splittern, zuweilen noch mit rechtwinkligen Spaltungsflächen, Octaëdern und Körnern von Titanmagneteisen, Spaltungsstückchen von Hornblende, Splintern von Titanit, Körnern und Krystallen ( $\infty$ O) von Hauyn in allen Farben-Nüancen, von Ultramarinblau bis Bläulichweiss. Schwarze, nicht magnetische Octaëder (? Pleonast) und schwarze Glimmerblättchen sind weit seltener. Da die gleichen Mineralien in dem Bimsstein nur sparsam krystallisirt vorkommen, so glaube ich, dass die Mineralsplitter der Hauptsache nach aus völlig zertrümmerten resp. zerstiebtten Sandingesteinen herrühren, welche bekanntlich mit dem Bimsstein im innigsten Zusammenhange stehen und von mir, wie von v. DECHEN <sup>1)</sup>, in Uebergängen zu ihm beobachtet sind.

Die Gesteinstrümmer bestehen meist aus Fragmenten unterdevonischer Schiefer, zwischen welchen aber auch licht graulichgrüne, weichere vorkommen, welche sich vor dem Löthrohre wie quarzarne Sericitschiefer verhalten. Bröckchen glimmerreicher Gesteine sind z. Th. nicht zu unterscheiden von Auswürflingen der Gegend von Wehr am Laacher See, welche ich in meiner Abhandlung über die Mineralien des

<sup>1)</sup> v. DECHEN, Geogn. Führer zum Laacher See pag. 105.

letzteren <sup>1)</sup> bereits als Glimmerschiefer bezeichnet hatte. Doch ist der Glimmer in diesen Gesteinen keineswegs immer als solcher erhalten. In zahllosen Schieferstückchen von gneiss-ähnlicher Beschaffenheit und selbst in unterdevonischen Schiefern erscheint er zu schwarzem glänzendem Glase geschmolzen, wie in den Gneiss-Einschlüssen des Diorits der Breitfirst, dem Basalte von der Strieth bei Aschaffenburg u. a. O.

Ich wüsste nun in der That nicht, wie ich einen vollständigeren Beweis für die Abstammung der Bimssteinsande von Höhr aus dem Laacher See-Gebiete beibringen sollte. Es versteht sich wohl von selbst, dass man nicht hoffen darf, alle diese bezeichnenden Mineralien und Gesteinstrümmen auch in weitester Entfernung von dem Ausbruchspunkte, z. B. bei Marburg, oder in solchen Bimssteinlagern wiederzufinden, welche durch Verwitterung und Auslaugung stark verändert sind. Ebenso wenig als v. DECHEN möchte ich glauben, dass sich unter den Bimssteinsanden des Westerwaldes und Lahngebiets, die ich nach ihren engen Beziehungen zum Löss ebenso wie jene des Laacher- und Moselgebiets für mittelpleistocän halten muss <sup>2)</sup>, Unterschiede machen lassen. Was für ein Vorkommen bewiesen ist, gilt für alle.

Es mag gestattet sein, obwohl das nicht unmittelbar zur Sache gehört, noch auf eine Beobachtung hinzuweisen, die ich vor vielen Jahren an Stücken der Niedermendiger Mühlstein-Lava machte und die mir sehr interessant schien, aber im Drange so vieler anderen Arbeiten nicht veröffentlicht worden ist. Ich habe 1845 in dieser Lava apfelgrosse Bruchstücke eines reichlich Hauyn-führenden Sanidin-Gesteins als Einschluss gefunden und natürlich geschlossen, dass das Hauyn-führende Sanidin-Gestein älter als die Leucit-Lava sein müsse, umso mehr als auch die in letzterer vorkommenden Hauyne keine Krystalle, sondern Bruchstücke von solchen sind, was auch später LEHMANN <sup>3)</sup> mit Recht hervorgehoben hat. Da nun die Bimssteinsande im Laacher See-Gebiete jene Leucit-Lava bedecken, so müssen sie jünger sein, und es liegt nahe, in ihnen Umschmelzungs-Producte des älteren Sanidin-Gesteins zu vermuthen.

Ich habe für nützlich gehalten, diese Bemerkungen hier einzuschalten, da sie immerhin bei weiteren Forschungen im Laacher See-Gebiete nicht ohne Werth sein könnten. Soviel über die Beziehungen des Bimssteinsandes auf dem Westerwalde und im Lahn-Gebiete zu dem der Laacher See-Region.

<sup>1)</sup> N. Jahrbuch f. Min. 1845. pag. 146.

<sup>2)</sup> Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt pag. 902.

<sup>3)</sup> Unters. über d. Einwirk. eines feuerfl. basalt. Magmas auf Gesteins- und Mineral-Einschlüsse. Bonn 1874, pag. 11 ff.

Meine Erörterungen über das Vorkommen des Bimsstein's auf dem Westerwalde würden aber unvollständig bleiben, wenn sie nicht auch auf Bimsstein führende Tuffe ausgedehnt würden, welche weit älter als die seither besprochenen Sande und ächt tertiär sind. Diese Tuffe, seit langer Zeit zum Bau von Backöfen benutzt und auf dem Westerwalde schlechtweg „Backofensteine“ geheissen, werden mit Recht als Trachyttuffe angesehen <sup>1)</sup>. Sie bilden sehr charakteristische flache Hügel von elliptischem Umriss. Ein isolirter tritt zwischen Leuterod und Würges bei Montabaur auf, andere bilden einen zusammenhängenden Zug von Gershasen bei Westerburg über Guckheim, Kölbingen und Möllingen bis nach Schönberg bei Wallmerod. Es sind das Gesteine von ausgezeichneter Tuff-Structur mit röthlichgrauer erdiger Grundmasse, wohl von zerriebenem Trachyt gebildet, die aber an der Luft nicht zerfällt, sondern erhärtet. In dieser liegen nun schneeweisse feinfadige Bimsstein-Bröckchen, nicht selten mit eingewachsenen Sanidin-Krystallen, grössere Fragmente von röthlichgrauem und weissgrauem porphyrartigem, dann von glimmerhaltigem Trachyt, der mit dem anstehenden von Niederahr identisch scheint, Phonolith, porösem und dichtem, durch Augit und Chrysolith porphyrartigem Basalte und grösseren Brocken devonischer Schiefer. Von Mineralien ist Sanidin, zuweilen auch in wohl ausgebildeten Kryställchen häufig, auch octaëdrisches Titanmagneteisen, Hornblende und schwarzer Glimmer sind nicht selten, Titanit <sup>2)</sup> wurde nur einmal bemerkt, Hauyn fehlt gänzlich.

Aus dieser Schilderung ist sofort zu erkennen, dass die Felsarten, welche den Bimsstein in diesem Tuffe begleiten, von jenen, welche in dem Bimssteinsande vorkommen, gänzlich verschieden und anstehende Westerwald-Gesteine sind. Es liegt daher nahe zu vermuthen, dass dieser ältere Bimsstein verglaster Trachyt ist, obwohl ich wenigstens auf dem Westerwalde noch keine directen Uebergänge beider Gesteine habe constataren können. Das geologische Alter dieser Trachyttuffe ist erst in neuerer Zeit festgestellt worden. SEELBACH <sup>3)</sup> gibt an, dass der Tuff am Wege von Schönberg nach Härtlingen von dem bekannten, durch grosse Augit- und Hornblende-Krystalle porphyrartigen Feldspath-Basalte durchbrochen werde, welcher seinerseits in der benachbarten Grube Eduard den unter den

<sup>1)</sup> STIEFFT, Geogn. Beschr. d. Herzogth. Nassau 1831. pag. 210, 218. — F. SANDBERGER, Uebers. d. geol. Verh. d. Herz. Nassau 1847. pag. 717.

<sup>2)</sup> Titanit findet sich in einigen Westerwälder Trachyten, z. B. sehr hübsch in jenem von Weidenhahn, ganz in der Nähe des Trachyttuffs.

<sup>3)</sup> ODERNHEIMER, Das Berg- u. Hüttenwesen im Herzogth. Nassau, Schlussheft, 1867. pag. 38.

Braunkohlen gelegenen „Sohl-Basalt“ bilde. Die letztere Angabe finde ich in meinen Notizen bestätigt, während ich einen Durchbruch des Basaltes durch den Tuff, vermuthlich weil früher nur ungenügende Aufschlüsse vorhanden waren, nicht gesehen habe. Nach den betreffenden Bergmeisterei-Acten ist ferner der Trachyttuff auf der Grube Franziska bei Guckheim unter den Braunkohlen getroffen worden, welche nach meiner Auffassung, wie alle Braunkohlen des Westerwaldes und Siebengebirgs, untermiocän sind. Ich habe keinen Grund, SEELBACH'S Angaben zu bezweifeln, und halte daher die Trachyttuffe ebenfalls für untermiocän, wenigstens so lange, als nicht entschieden oligocäne Versteinerungen in ihnen nachgewiesen worden sind.

Abgesehen von dem grossen Werthe, welchen die Einschlüsse des Trachyttuffs für die Altersbestimmung der Trachyte und Phonolithe und einzelner (der ältesten) Basalte des Westerwaldes besitzen, kommt ihnen jedenfalls eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für Vergleichen mit der Reihenfolge im Siebengebirge zu. Ich möchte nämlich diese Gesteine und nur diese mit den Trachyttuffen des letzteren Gebirges parallelisiren und finde hierzu in VON DECHEN'S<sup>1)</sup> Schilderung der Lagerung entscheidende Anhaltspunkte. Ueberdiess ist das Vorkommen der Bimssteine in beiden Tuffen ganz analog, wenn diese auch in denen des Siebengebirges oft mehr durch Verwitterung gelitten haben; an Sanidin und Brocken devonischer Schiefer fehlt es im Siebengebirge auch nicht, aber die übrigen Einschlüsse sind natürlich ebenso verschieden als die anstehenden Trachyte, Phonolithe und Basalte in beiden Gebirgen, selbst dann, wenn die Färbung des Bindemittels wie bei Heisterbach der jenes der Westerwälder Tuffe recht ähnlich wird.

Ich unterlasse es, hier weiter auf die Gesteine des Westerwaldes einzugehen, welche an Mannigfaltigkeit die des Siebengebirges, des Vogelsbergs und selbst der Rhön übertreffen, da meine Studien über dieselben in Folge meiner Uebersiedelung von Wiesbaden nach Karlsruhe und später hierher nicht zum Abschlusse gebracht werden konnten, und behalte mir nur vor, auf Einzelnes zu geeigneter Zeit zurückzukommen.

<sup>1)</sup> Geogn. Führer in das Siebengebirge pag. 169 ff.