

2. Herr Bleibtreu:

Ueber Trachyteinschlüsse im Basalt des Dächelsberges.

Einschlüsse von Trachyten, insbesondere von solchen der Drachenfels-Varietät, im Basalt sind in der Umgebung von Bonn nicht auf den Dächelsberg beschränkt. Zuerst kam mir während meiner Studienzeit ein Einschluß von Drachenfelstrachyt mit einem großen Sanidinkrystall (Karlsbader Zwilling) im Basalt des großen Oelberges zu Gesicht, den auf einer Exkursion mit meinem verehrten Lehrer Gerhard vom Rath einer der Teilnehmer fand. Der Einschluß zeigte bei makroskopischer Betrachtung keine Spur von Einschmelzung. Anscheinend normaler Trachyt lag scharfrandig in normalem Basalt. Auf Grund der Kenntnis dieses Fundes fiel es mir dann leicht, schwarze Glasmassen mit eingelagerten grossen Sanidinkrystallen, die ich einige Zeit nachher im Basalt des Dächelsberges fand, als stark verglaste Einschlüsse vom Drachenfelstrachyt anzusprechen, worüber ich in meiner Dissertation¹⁾ berichtete. Diese Handstücke befinden sich in der Sammlung des Naturhist. Vereins für Rheinl. u. Westf. Sodann fand ich im Basalt des Petersberges mehrere Handstücke, die anscheinend alle von einem grossen Einschluß stammen, und die sich als stark verglaste Einschlüsse von Drachenfelstrachyt erwiesen. Grosse Sanidintafeln liegen hier in einer rötlichgrauen stark glasigen Grundmasse. Dieser Fund befindet sich in der Poppelsdorfer Sammlung. Sodann erwähnt Laspeyres in „das Siebengebirge am Rhein²⁾“ Einschlüsse von Drachenfelstrachyt vom „Steinestöß“ südwestlich von Busch am Abhang des großen Oelbergs, die nach seiner Beschreibung viele Übereinstimmung mit dem Dächelsberger Vorkommen zeigen.

Während es sich nun am Ölberg und am Petersberg um ganz vereinzelt Vorkommen handelt — auf den Fundort am „Steinestöß“, der mir erst unlängst bekannt geworden ist, werde ich noch zurückkommen — sind die Trachyteinschlüsse im Basalt des Dächelsberges ausserordentlich zahlreich, und ich bin kaum jemals an diesen Fundort hingekommen, ohne auf solche schwarze Glasmassen zu stossen. Ganz besonders zahlreich aber traten sie mir entgegen, als ich vor einiger Zeit einen Haufen von Krotzen untersuchte, der auf dem Lagerplatz gegenüber dem am meisten talaufwärts gelegenen Steinbruch aufgeschüttet war und dessen Material nachweislich von der Grenze des Basalts gegen das Nebengestein her stammte.

Während ich aber bisher am Dächelsberg stets nur die schwarzen Glasmassen mit eingelagerten Sanidintafeln gefunden

1) Zeitschrift der Deutschen Geol. Ges. 1883 S. 502.

2) Verh. des Naturh. Vereins 1900 II. S. 461.

hatte, fanden sich jetzt auf diesem Lagerplatz auch Einschlüsse von weit weniger veränderten Trachyten und zwar solche, die noch ihre ursprüngliche hellgraue Farbe hatten und andere, die außen in schwarzes Glas verwandelt, im Innern aber noch hellgrau waren. Freilich lehrt schon die Betrachtung mit unbewaffnetem Auge — und die mikroskopische Untersuchung bestätigt es —, daß auch diese hellgrauen Massen schon stark von heller, vielfach blasiger Glasmasse durchtränkt sind. Bei zwei Dünnschliffen von einem Handstück, von denen der eine von der grauen Mittelpartie, der andere von der schwarzen Randpartie hergestellt ist, erkennt man aber deutlich, daß in letzterer das Glas viel reichlicher vertreten ist. Die in meiner Dissertation beschriebenen im Dünnschliff braun erscheinenden Höfe um die basischen Ausscheidungen des Trachyts sind auf die schwarze Randpartie beschränkt, während die Glasmasse der grauen Mittelpartie u. M. wasserhell erscheint.

Hätte Laspeyres diese Übergänge von den schwarzen Glasmassen zu dem noch verhältnismässig frischen Drachenfelsgestein gekannt, so würde er wohl seinen letzten Zweifel an meiner Deutung dieser Einschlüsse als vollständig verglaste Trachyte fallen gelassen haben ¹⁾.

Nicht alle diese Einschlüsse enthalten nun die großen Sanidintafeln der Drachenfels-Varietät. Es finden sich auch solche Trachyte, die dem Lohrberg-Trachyt näherstehen. Bei den verhältnismässig kleinen Dimensionen der Einschlüsse könnte man ja das Fehlen der Sanidintafeln auf einen Zufall zurückführen, wenn nicht das mikroskopische Bild auch in dem mehr oder weniger häufigen Auftreten des Augits einen Unterschied böte. In meinen Präparaten ist wenigstens Augit in denjenigen Einschlüssen, die keine grossen Sanidintafeln enthalten, sehr häufig, in den Einschlüssen mit grossen Sanidinkristallen aber scheint er zu fehlen oder sehr spärlich aufzutreten. Reichliche Augit-Ausscheidungen aber gibt Laspeyres ²⁾ als charakteristisch für den Lohrberg-Trachyt im Gegensatz zum Drachenfelstrachyt an.

Das ungemein häufige Vorkommen von Trachyteinschlüssen im Dächelsberger Basalt veranlasste mich nun, das Nebengestein wiederholt auf etwa anstehenden Trachyt zu untersuchen. Da erregte es denn meine Aufmerksamkeit in hohem Mass, als ich im Frühjahr 1926 in der Einfahrt zu dem am weitesten talaufwärts gelegenen Versuchssteinbruch einen grossen, etwa 40 cm im Durchmesser zeigenden hellgelblichen stark verwitterten Block vom Drachenfelstrachyt mit grossen Sanidintafeln fand. Von dem jetzigen Pächter

1) Verh. d. Naturhist. Vereins 1900 II. S. 534.

2) Verh. d. Naturhist. Vereins 1900 I. S. 201.

des Steinbruchs Herrn M. Schäfer aus Fritzdorf erfuhr ich, daß solcher Blöcke eine ganze Anzahl in der Einfahrt gelegen hätten, dass die übrigen aber fortgeschafft worden seien, nur der eine sei durch Zufall liegen geblieben. Seiner Ansicht nach stammten diese Blöcke aus dem Tuff. Aber erst bei wiederholtem Besuch im Sept. 1926 gelang es mir, in der südlichen Wand der Einfahrt unter überhängendem von Wurzelwerk zusammengehaltenem Erdreich eine Tuffpartie zu entdecken, die mehrere grosse eckige Trachytblöcke mit grossen Sanidintafeln umschloss, wenige Schritte von dem Fundort des im Frühjahr aufgefundenen Trachytblocks entfernt. Zweifellos stammte also auch dieser aus jener Tuffpartie. Anstehenden Trachyt oder einen Trachytgang konnte ich nicht entdecken. Auch auf der rechten Seite des Bachs, etwas weiter talabwärts, dem Hauptsteinbruch gegenüber, kurz oberhalb des zweiten Hauses, wenn man von Oberbachem herabkommt, fand ich eine weissliche Tuffpartie mit eingelagerten Trachytblöcken, zum Teil mit grösseren Sanidinkristallen.

Eine Durchsicht der bisher erschienenen Literatur über die petrographischen Verhältnisse dieser Gegend ergab nun, dass schon Laspeyres in „das Siebengebirge am Rhein¹⁾“ Trachytbomben im „Basalttuff“ des Dächelsberges erwähnt und dass Rauff in den Erläuterungen zum Blatt Godesberg der geologischen Karte mehrfach Trachytbomben mit Sanidintafeln, wie beim Drachenfelsener Trachyt in den Tuffen angibt, die in einem zwischen Schweinheim und Ödingen sich erstreckenden Streifen vorkommen, einem Verbreitungsgebiet, dem der Dächelsberg naheliegt. Er macht dabei auf die grossen Dimensionen der an den verschiedensten Stellen des erwähnten Gebiets in den Tuff eingelagerten Trachytbomben aufmerksam, die teils dem Drachenfels-, teils dem Lohrberg- und stellenweise auch dem Hohenburg-Trachyt angehören. Zweifellos können Bomben von der Grösse, wie ich sie in der Tuffpartie am Dächelsberg fand, und wie Rauff sie an mehreren anderen Örtlichkeiten im Verbreitungsgebiet der Tuffe anführt, nicht weit von der Ausbruchsstelle niedergefallen sein und so wäre zu untersuchen, ob diese Bomben auch anderwärts an die Nachbarschaft von Basaltdurchbrüchen gebunden und auf sogenannte Grenztuffe beschränkt sind, oder ob für die Tuffe mehrere selbständige Ausbruchstellen anzunehmen sind²⁾.

1) Verh. d. Naturh. Vereins 1900 II. S. 537

2) Zur Zeit meines Vortrages war die Mitteilung von Otto Wilkens über die von ihm ganz in der Nähe des Dächelsberges aufgefundene Ausbruchsstelle von Trachyttuff auf der Grube „Gute Jette“ noch nicht im Druck erschienen. (Sitzungsberichte des Niederrhein. Geol. Vereins 1926 S. 35). Vielleicht handelt es sich

Es ist nun jedenfalls kein Zufall, dass gerade in neuerer Zeit, wo sich der Steinbruchbetrieb zeitweise an der Grenze des Basalts gegen das Nebengestein und gerade in der Nachbarschaft der beschriebenen bombenhaltigen Tuffpartie bewegte, so zahlreiche und dabei so wenig veränderte Trachyteinschlüsse zum Vorschein kamen. Die frischen Trachyteinschlüsse, so sagte mir der Pächter des Steinbruchs, fänden sich in der Nähe der Basaltgrenze und zwar „handbreit“ von dieser entfernt. Es wiederholt sich also hier das Verhalten, das ich schon in meiner Arbeit über metamorphosierte Einschlüsse im Petersberger Basalt¹⁾ für die Andesit-Einschlüsse nachgewiesen hatte, wo gleichfalls die Einschmelzung im äusseren Mantel des Berges geringer war als im Inneren. Es ist ja auch leicht erklärlich, dass örtliche Unterschiede in der Temperatur des Magmas und in seinem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen, wie sie namentlich an der Basaltgrenze vorkommen konnten, für den Grad der Einschmelzung bestimmend sein mussten.

Was nun den mikroskopischen Befund von Dünnschliffen der Trachyteinschlüsse betrifft, so sind die Schmelzerscheinungen an den Feldspatausscheidungen schon in der älteren Literatur beschrieben²⁾, weshalb ich von einer Wiederholung absehen möchte. Dagegen war es interessant, einen Dünnschliff von dem aus dem Trachyttuff stammenden Trachytblock mit den bereits erwähnten beiden Dünnschliffen des in der Mitte noch grauen, am Rande geschwärzten Trachyteinschlusses zu vergleichen. Zunächst bestätigt der Dünnschliff von dem losen Block, dass dieser keine Einschmelzung erlitten hat. Die Grundmasse ist durchaus krystallinisch, nicht verglast und nicht blasig, die Hornblende- und Glimmerkrystalle sind frisch und unverändert. Dagegen ist bei dem Einschluss, und zwar sowohl in der hellgrauen mittleren, wie in der randlichen makroskopisch schwarzen Partie, die Grundmasse, wie bereits erwähnt, stark verglast, vielfach blasig, die Hornblende-Krystalle sind durchweg in Haufwerke schwarzer Körnchen umgewandelt unter Beibehaltung der ursprünglichen Krystallumrisse, der Glimmer ist in seiner Gestalt kaum verändert, aber ganz schwarz und undurchsichtig geworden. Die Augitkrystalle sind in der hellgrauen Partie unverändert, in dem schwarzen Glase aber zeigen sich Anzeichen von randlicher Auflösung und Zerfall in kleinere Individuen. Besonders aber möchte ich darauf hinweisen, dass die Umwandlung

bei dem langgestreckten Vorkommen der linksrheinischen Tuffe um eine ganze Reihe auf einer Spalte aufsitzender einzelner Ausbruchsstellen.

1) Verh. d. Naturh. Vereins 1908 S. 133.

2) Zeitschrift d. Deutschen geol. Ges. 1883 S. 503. Brauns, die Mineralien der Niederrhein. Vulkangebiete S. 57.

der Hornblende in Haufwerke schwarzer Körnchen in diesen Trachyteinschlüssen ganz dieselbe ist, wie ich sie bei den Andesit-Einschlüssen im Petersberger Basalt beschrieben habe¹⁾. Jeder Zweifel²⁾, dass es sich dabei wirklich um einen Zerfall der Hornblende handelt, entfällt dadurch, dass in dem Dünnschliff eines Trachyteinschlusses von dem weiter unten noch zu erwähnenden Kleinen Ölberg, sowie auch in einem Dünnschliff des in meiner Dissertation erwähnten sehr wenig veränderten Andesit-Einschlusses aus dem Dächelsberger Basalt³⁾ in einzelnen dieser Gebilde noch Reste von unveränderter Hornblende erhalten geblieben sind.

Beachtenswert sind nun noch zwei Trachyteinschlüsse aus dem Basalt vom Dächelsberg, die ihrerseits wieder Einschlüsse älterer Gesteine enthalten. Es liegt also hier der Fall von Einschlüssen im Einschluss vor. Im einen Fall handelt es sich um einen Brocken eines schiefrigen Gesteins im Trachyt, im andern Fall um den Einschluss eines porösen fein krystallinischen Gesteins, in dessen Poren feinste Erzpartikelchen aufgewachsen sind. Kommen solche sekundäre Einschlüsse mit zur Einschmelzung, so können natürlich auch einmal Mineralien mit in die Umwandlungsprodukte der trachytischen Einschlüsse hineingeraten, die ihnen sonst fremd sind⁴⁾.

Zum Schluss möchte ich noch über eine in den letzten Tagen vorgenommene Besichtigung des von Laspeyres angegebenen Vorkommens vom „Steinestöss“ berichten. Auf der Laspeyres'schen Karte sind zwischen dem Grossen Ölberg und dem Dorf Bennerth drei Basaltvorkommen eingezeichnet, die mit dem Kleinen Ölberg beginnend auf einer ungefähr nach NNW verlaufenden Linie liegen. Vom Dorf Bennerth erreicht man zunächst das nördlichste dieser Vorkommen, den Steinbruch vom „Steinestöss“. (An Ort und Stelle wird die Örtlichkeit als Steinestoss und als Stüss bezeichnet). Der Steinbruch ist allseitig senkrecht in die Tiefe abgebaut, ein in den Bruch führender Tunnel ist eingestürzt, die Tiefe ist bis zum Gewölbe des Tunnels mit Wasser gefüllt⁵⁾. Der Zugang zu dem Bruch würde nur mit Lebensgefahr möglich sein. Von oben sieht

1) Verh. d. Naturh. Vereins 1908 S. 129.

2) Brauns, die Mineralien des Niederrhein. Vulkangebietes 1922 S. 15.

3) Zeitschr. der Deutschen geol. Ges. 1883 S. 503.

4) So dürften sich die Ausführungen von Brauns bezüglich des Vorkommens von Andalusit in einem von mir als Andesit beschriebenen Einschluss im Basalt des Petersberges auf einen solchen sekundären Schiefereinschluss in einem wirklichen Andesit-Einschluss beziehen. A. Brauns, Die Mineralien des Niederrhein. Vulkangebietes 1922 S. 15.

5) Darüber berichtet auch Wilckens, Geol. der Umgegend von Bonn S. 84.

man in den Tuffwänden Bomben, die anscheinend aus Trachyt bestehen, aber eine nähere Untersuchung von Tuff und anstehendem Basalt war ausgeschlossen. In den wenigen auf den verwachsenen Halden noch sichtbaren Basaltblöcken konnte ich keine Trachyteinschlüsse finden, womit natürlich nicht gesagt sein soll, dass solche nicht vorgekommen sind. Der zweite Steinbruch, der am Nordabhang des Kleinen Ölbergs liegt, führt bei den Anwohnern den Namen „Steinbruch am Kleinen Ölberg“. Der Betrieb ist seit Kurzem eingestellt, während die Steinbrüche an der eigentlichen Kuppe des Kleinen Ölbergs schon längst aufgegeben sind. Dieser Steinbruch „am Kleinen Ölberg“, also das mittlere der drei Vorkommen, entspricht nun so vollständig der Beschreibung von Laspeyres über den Steinbruch vom „Steinstöss“, dass man versucht ist, an eine Verwechslung in der Ortsbezeichnung zu glauben. Andernfalls würde der Kleine Ölberg als fünfter Fundort für Trachyteinschlüsse hinzukommen. Der Tuff enthält massenhafte Trachytbomben und die Zahl der Trachyteinschlüsse im Basalt ist ganz unglaublich, dabei findet man sie in allen Grössen von etwa $\frac{1}{2}$ m abwärts. Fast alle Einschlüsse, die man im anstehenden Basalt und auf der Halde sieht, sind mit einer gelblichen Verwitterungsrinde umhüllt und erst beim Zerschlagen kommt die schwärzliche Farbe der Glasmasse zum Vorschein. Es scheint also, dass dieses Glas sehr zur Verwitterung neigt. Die Verwitterungsrinde drängt sich auch meist zwischen Basalt und Einschluss und beim Schlagen von Handstücken fallen die Einschlüsse vielfach aus dem Basalt heraus.

Es ergibt sich also, dass sowohl am Dächelsberg wie am Kleinen Ölberg sich die Drachenfelstrachyt-Bomben sowohl im Basalt, wie auch im angrenzenden Tuff finden und das gleiche konnte ich seinerzeit am Petersberg für die Andesit-Einschlüsse feststellen. Es ist also wohl möglich, dass die Tuffausbrüche der Zertrümmerung der den Untergrund durchschwärmenden Gänge trachytischer Gesteine vorgearbeitet haben und dass die betreffenden Einschlüsse wenigstens zum Teil indirekt aus dem Tuff in den Basalt gelangt sind.

Zum Schluss danke ich Herrn Geheimrat Brauns und Herrn Dr. Zepp verbindlichst für die Bereitwilligkeit, mit der sie mir die Belegstücke für meinen Vortrag aus den Sammlungen des Poppelsdorfer Schlosses und des Naturhist. Vereins zur Verfügung gestellt haben. Die von mir am Dächelsberg und am Kleinen Ölberg neugesammelten Stücke sind der Poppelsdorfer Sammlung übergeben.

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: 1928

Band/Volume: [84](#)

Autor(en)/Author(s): Bleibtreu Karl

Artikel/Article: [Ueber Trachyteinschlüsse im Basalt des Dächelsberges. A027-A032](#)