
Die Basalt-Steinbrüche am Rüdersberge bei
Oberkassel am Rhein,

von

Herausgeber.

(Hierzu die Ansicht eines Steinbruchs Tafel VII.)

An Bildern von Basaltbergen und Steinbrüchen, zur Darstellung der so vielfach modificirten Zerklüftungen und Gruppierungen dadurch gesonderter Massen, fehlt es im Allgemeinen keineswegs; Breislak lieferte uns noch jüngst einen besondern Atlas, welcher einzig und allein die Phsyssionomik des Basaltes — nach seinem Vorkommen in den verschiedensten Ländern — zum Zwecke hat *). Es könnte daher wohl überflüssig erscheinen, die Zahl der in so vielen Werken zerstreut befindlichen und von Breislak selbst nur zum kleinern Theile in jenem Atlas aufgenommenen Abbildungen dieser Art noch durch neue aus den Rheinischen Gegenden zu vermehren, wenn nicht

*) Atlas géologique ou vues d'amas de colonnes basaltiques faisant suite aux Institutions géologiques, de Scipion Breislak. Milan, 1818. quer fol,

gerade unsere Meviere in solcher Hinsicht noch so wenig bearbeitet wären. Und doch bieten sie so großartige und ausgezeichnete Dinge dieser Art, wie vielleicht wenig andere Länder, worauf die Aufmerksamkeit der Gebirgsforscher früher und fortdauernder gerichtet war. Die konzentrisch-schaaligen kugelförmigen Bildungen am Rüdersberge bei Oberkassel, die aus platt gedrückten Sphäroiden zusammengesetzten Säulen in dem sogenannten Käsekeller bei Vertrieh^{*)}, haben, erstere an Größe des Gebildes, letztere selbst in ihrer Art, wohl nirgendwo bekannte Analogien; die vollkommenen Säulenbildungen am Mendeburge bei Linz^{**)} brauchen, rücksichtlich ihrer schlanken Taille und ihrer Größe keinem andern ähnlichen erotischen Vorkommen nachzustehen, und die gegliederten Säulen in der Felsenhöhle bei der Kapelle auf der Landkrone am Ahrflusse^{***)} sind wohl eben so ausgezeichnet, wie jene am Riesendamm in Irland.

Der erwähnte Breislak'sche Atlas enthält nur ein einziges Bild (auf Taf. 26) eines Rheinischen

*) Vergl. K e f e r s t e i n geognost. Bemerk. über die basaltischen Gebilde des westlichen Deutschlands. Halle. 1820. S. 87 f. — S t e i n i n g e r die erloschenen Vulkane in der Eifel und am Niederrheine. Mainz. 1820. S. 27.

**) Vergl. J o r d a n min. berg- und hüttenmännische Reisebemerk. Gött. 1803. S. 199 f. — R o s e orograph. Briefe über das Siebengebirge u. s. w. I. Frankfurt. 1789 S. 223. f.

***) Vergl. Nöggerath in von Woll's neuen Jahrb. der Berg- und Hüttenkunde, III. Nürnberg 1815. S. 221. f.

Basaltberges des sogenannten Unkeler Steinbruchs bei Oberwinter. Das Bild ist nach einem beispieellos schlechten, vor beinahe einem halben Jahrhundert gefertigten, Originale *) kopirt. Es hat so wenig Wahrheit, daß kaum eine flüchtige Aehnlichkeit in dem Umrisse des Bruches, keineswegs aber auch nur eine solche mit dem wirklichen Vorkommen des Basaltes, daran erkannt werden kann. Es dürfte also, im Betracht, daß in dieser Beziehung bei uns noch so gut wie gar nichts geleistet worden ist, nicht ganz werthlos seyn, wenn wir in dem gegenwärtigen Werke vor und nach Bilder von den wichtigsten Repräsentanten der Rheinischen Basaltberge und Steinbrüche zu liefern gedenken. Diese Gallerie möge daher mit einer Zeichnung des Basaltvorkommens in einem Steinbruche des zuvor erwähnten Unkersberges bei Oberkassel am Rhein beginnen.

Nördlich von den höhern Basalt- und Domit-Regeln, welche das eigentliche Siebengebirge konstituiren, werden die aus dem Gebirge kommenden und sich nach dem Rheine hin öffnenden, also mehr oder weniger von Osten nach Westen streichenden, Thäler immer seltener oder sie schneiden doch weniger tief ein; die Berge werden dadurch, zugleich bei fortwährend abnehmender Höhe, mehr langgezogen rückenartig und verlaufen sich vor und nach mit ihrem Fuße in die Ebene. Ein solcher Rücken zieht sich fast parallel dem Rheine, in beiläufig viertelstündiger Entfernung von demselben

*) Nämlich nach dem Kupferstiche in *Journal d'un voyage, qui contient différentes observations minéralogiques etc.* par. M. Collini, Manheim, 1776.

ab, längst dem Dorfe Oberkassel vorbei bis nach Rasmersdorf, wo er durch ein Thal, doch nicht völlig, von der übrigen noch mehr nördlichen Bergmasse gesondert ist. Der mehr südlich gelegene Theil dieses Rückens ist etwa 400 Fuß über dem Rheinspiegel hoch und führt den Namen Kasseler Ley, der mehr nördliche, höchstens 300 Fuß hohe, Theil ist dagegen unter dem Namen des Rückersberges bekannt.

Basalt bildet die Masse dieses ganzen Rückens, dessen Hauptgehänge nach Westen, nach dem Rheinthale, hin gerichtet ist. Am obern Theile des Gehänges gehen die Felsen als steile Bergwände zu Tage aus, der untere Theil hat eine mäßige Abdachung. Sowohl an der sogenannten Kasseler Ley als am Rückersberge findet sich eine große Anzahl Steinbrüche, welche meist erst im letzten Decennium angelegt worden sind, und insbesondere Material zum Festungsbau und zum Straßenpflaster der benachbarten Städte liefern. Bei der Schifffarth auf dem Rheine oder vom linken Ufer des Flusses aus, gewahrt man diese Steinbrüche schon in bedeutender Ferne; sie geben sich durch entblößte Stellen an dem dicht bewaldeten Gehänge deutlich zu erkennen. Auf Taf. VII. liefern wir, nach einer Zeichnung unseres Freundes, des Herrn Vergraths Senff, ein Bild des am höchsten auf dem Rückersberger Gehänge gelegenen Steinbruchs, welcher dem Fürsten zu Salm-Dyck zugehört und im Rauchsloche genannt wird *).

*) Wenn Reisende in spätern Zeiten dieses Bild nicht mehr ganz treu finden möchten, so bitten wir zu bedenken, daß bei einem so starken Steinbruchsbetrieb, wie

Die Entblösung, wie sie das Bild darstellt, bietet eine senkrechte Wand dar, welche 70 — 80 Fuß hoch seyn mag. Der Zeichner hat seine Stellung ungefähr 10 — 15 Schritt von derselben, in der Nähe eines großen Hauses von Steinbruchschutt, welcher zum Theil links auf dem Bilde im Vorgrunde erscheint, genommen. Wie die Zeichnung näher angiebt, spricht sich eine Zerklüftung in dicken Platten in der Basaltmasse vorzüglich aus. Die Platten liegen auf der südlichen Seite des Bruches, rechts auf dem Bilde, concentrisch schaalig umeinander, und bilden auf diese Weise im Profil ein Kreis-Segment oder vielmehr einen Halbkreis von dem außerordentlich großen Durchmesser der Höhe der ganzen Steinbruchstroße. Nach Norden hin, links auf dem Bilde, legen sich die plattenförmigen Absonderungen dagegen, wenigstens im Profil, mehr horizontal.

Wenn man vor der Steinbruchstroße steht, so fallen die in der Sohle des Bruchs befindlichen Platten, wie das Bild zeigt, gegen den Beschauer, also gegen Westen. Verläßt man nun diesen Steinbruch, immer bergabwärts gehend, und besucht vor und nach die tiefer am Gehänge liegenden Steinbrüche, so bleibt das Fallen noch eine Strecke abwärts immer nach derselben Himmelsgegend gekehrt, aber es verliert stets mehr und mehr an den Graden seines Einschießens, und wird auf einer gewissen Höhe vom Gipfel des Rückens abwärts ganz horizontal;

er hier Statt findet, das äußere Ansehen einer Steinbruchswand in jeder Woche Veränderungen erleiden kann. Jetzt, im Juli 1822, stimmt das Bild noch völlig mit dem Zustande des Steinbruchs.

hierauf noch tiefer am Gehänge herunter erscheint das Fallen östlich also vom Beschauer abwärts gekehrt, zuerst mit einem Einschließen von wenigen Graden, welches aber bis zum Fuße des Berges immer an Steilheit zunimmt, und am Fuße selbst endlich fast seiger wird. — Nach Norden hin von dem abgebildeten Steinbruch, etwa 6—7 Minuten Weges von demselben abgelegen, ebenfalls am westlichen Gehänge des Rückens und ohngefähr dort, wo derselbe bald sein nördliches Ende erreicht, befindet sich ziemlich hoch am Berge noch ein anderer Steinbruch, der zwar theilweise verschüttet ist, und daher in seinen Absonderungen nicht ganz deutlich beobachtet werden kann, aber dennoch ein ähnliches Bild in dieser Beziehung darstellt, wie der abgebildete am Rauchloche. Der Unterschied besteht vorzüglich darin, daß der von den konzentrisch schaalig umeinanderliegenden Platten im Profil gebildete Halbkreis, in seiner Ausbildung jenem am Rauchloche entgegengesetzt ist, so daß durch ein, ohne Wendung gedachtes, Aneinanderschließen dieser beiden Halbkreise, ein ganzer gebildet werden würde.

Kann man bei einem solchen Verhalten der Hauptabsonderungen in der ganzen Basaltmasse des Rückensbergs wohl annehmen, daß die erwähnten Kugelsegmentartigen Gebilde selbständig sind oder hat es nicht viel mehr für sich, solche bloß als Theile einer enorm großen Kugel oder vielmehr ellipsoidischen Bildung, welche im Großen der ganzen Masse des Bergrückens zukommt, zu betrachten? Wir glauben, daß dieser letztern Ansicht jeder Beobachter zugethan seyn wird, der die sämtlichen Steinbrüche des Gehanges rücksichtlich der Hauptabsonderungen genau untersucht und unter einan-

der vergleicht. Aber das ist eine andere Frage: ob die ungeheuer große ellipsoidische Bildung in ihrem Ursprunge ganz vollkommen abgeschlossen und überall gerundet und nicht, wie sie jetzt erscheint, zerbrochen war? Eine genügende Antwort vermögen wir darauf nicht zu geben. War das Ellipsoid ursprünglich vollkommen, d. h. in sich selbst geschlossen, so ist das gegenwärtige Gehänge, welches das Ellipsoid nach einer Richtung schräg durchsetzt, und daher Blicke in das Innere des Gebildes und Beobachtungen über dessen Zusammenfügung verstatet, späterer Entstehung; und damit hängt auch die Annahme zusammen, daß der Bergrücken ursprünglich höher und sogar nothwendig fast noch einmal so hoch gewesen seyn mußte, als er gegenwärtig ist, weil die längste horizontale Ase des Ellipsoids, welche durch den Steinbruch am Rauchsloche geht, nicht fern vom dermaligen Gipfel des Berges liegt. Die vertikale Ase des in seiner Integrität gedachten Ellipsoids muß alsdann, auch selbst in der Voraussetzung, daß der Basalt unterhalb der Thalsohle, wenigstens in gleichartiger Absonderung, nicht tiefer mehr niedersezt, zwischen 500 bis 600 Fuß betragen, da wir die Höhe des Rückersberges zu etwa 300 Fuß angenommen haben. Die längste der horizontalen Aren muß aber nothwendig noch viel größer seyn, da schon die Entfernung der beiden Brüche, worin sich die halbkreisförmigen Profile zeigen, allein 6 — 7 Minuten Wegs beträgt, und dieses gewiß noch nicht die Länge dieser ganzen Ase ausmacht. Am nördlichen Ende des Rückens mag wohl ebenfalls ein Stück des Ellipsoids, durch die spätere Abdachung und Thalbildung veranlaßt, fehlen, oder es sezt in einen andern vorliegenden Rücken, der Ennert genannt, noch über, welcher auch Basalt zur

Masse hat, aber nicht durch Steinbrüche aufgeschlossen ist. Eben so kann das Ellipsoid nach seiner längsten Axe südlich des Rauchlocher Steinbruchs in den Kasseler Leyberg sich noch weit erstrecken; der immer größer werdende und dadurch auf kleinen Räumen weniger bemerkbare Bogen und überhaupt minder vollkommene Entblösungen nach dieser Seite hin, verhindern, daß dieses Verhältniß hier, auf Autopsie gegründet, näher nachgewiesen werden kann.

Um das durch die plattenförmige Bildung, als Produkt der Haupt-Absonderung, entstehende Bild von der ganzen Rückersberger Basaltmasse nicht undeutlich zu machen, erwähnen wir erst hier einer zweiten Absonderung in Säulen, welche mit jener vereinigt vorkommt, aber im Ganzen genommen weniger deutlich und vollkommen, auch in so weit seltener ist, als die Absonderungsklüfte, welche Platten produziren, weit näher zusammenliegen, als jene, welche Säulen darstellen. Die Platten sind 3–18 Zoll dick, die irregulär vielseitigen Säulen hingegen zwölf und noch mehrere Fuß. Die weniger bestimmten, aber doch meist mehr geöffneten, Absonderungsklüfte, welche die Säulen hervorbringen, stehen immer senkrecht auf denjenigen Klüften, welche die Platten darstellen, so daß sich also stets die einen nach den andern richten, und die Säulen in Platten gespalten oder aus vielen übereinanderliegenden Platten zusammengesetzt sind. Dort, wo die Platten-Absonderung auf einem beschränkten Raum horizontal erscheint, steht mithin die Säulen-Absonderung vertikal, wo letztere horizontal ist, zeigt sich diese dagegen vertikal u. s. w. Die Klüfte beider Art sind mit ockerigem

Gelb-Eisenstein entweder ganz ausgefüllt oder doch wenigstens damit bekleidet. Nach dem Tage hin wird die Säulen-Absonderung dadurch immer mehr ausgesprochen, daß die zu ihrer Darstellung erforderlichen Klüfte häufiger sich einfinden, und es erscheinen daher als Produkt beider Absonderungen an manchen Stellen kleinere Massen von fast gleichen Dimensionen, die durch den Einfluß der Verwitterung an den Ranten sich abrunden und unvollkommen kugelig werden.

Der Basalt vom Ruckersberge bildet also gewissermaßen einen Uebergang von Platten-Basalt in Säulen-Basalt. Ueberhaupt scheint aller Basalt mehr oder weniger die Tendenz zur Säulen- und Platten-Bildung zugleich in sich zu bewahren; an der einen Lokalität spricht sich diese, an der andern jene Art der Absonderung nur deutlicher aus. Auch bei den ausgezeichnetesten und längsten Säulen finden sich noch, jedoch erst in entferntern Distanzen, Absonderungen, welche auf die Seitenflächen der Säulen rechtwinklig sind, und deren Endflächen bilden; sie entsprechen also denjenigen Absonderungen, welche anderwärts häufiger und in größerer Annäherung vorkommen und so den Platten-Basalt darstellen. Wenn die Absonderungsklüfte des Basalts im Kleinen gebogen erscheinen, so verschwindet gewöhnlich eine Art derselben fast ganz und wir erhalten alsdann sogenannte Kugelbasalte, aus konzentrisch um einander liegenden Schalen gebildet. Auf kleinere Bildungen der Art ist man wohl aufmerksam gewesen und hat sie lange schon in den Lehrbüchern aufgeführt; für etwas Außerordentliches ward aber die konzentrisch-schalenige Basaltkugel von 45 Fuß Umfang angesehen,

welche Faujas Saint Fond *) in Vivarais in der Gegend des Städtchens Pradelles anstehend fand und wovon uns Breislaf eine Abbildung geliefert hat **); und doch ist diese nur als ein winziger Zwerg gegen die ungeheure Ellipsoide des Rückersberges zu betrachten. Wenn man näher auf diese grossen kugelförmigen Gebilde beim Basalte achtet, so werden sie sich gewiß sehr häufig finden, und bald mehr konzentrisch-schaalig, bald mehr konzentrisch-strahlig, bald beides zugleich seyn, je nachdem die eine oder die andere Art der Absonderungsklüfte oder beide zugleich sich deutlich aussprechen. Deuten nicht die Basalt-Säulen auf der Insel Staffa, welche, wie Banks sich ausdrückt, im Aeusseren ihrer Gruppierung eine Schiffform darstellen, auf eine zum Theil zerstörte kugelige oder ellipsoidische Form hin? ***). Eine schönere Basaltkugel, welche einen ganzen Felsen darstellt, und sowohl die konzentrisch-strahlige, als auch die konzentrisch-schaalige Absonderung, erstere jedoch vorwaltend, zeigt, kann man sich kaum denken, als wie sie nach der Breislafschen Abbildung †) der St. Sandour-Felsen (Amas basaltique de Pereneire en Auvergne) in der Natur darstellt. ††)

*) Faujas-Saint-Fond Recherches sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay Grenoble 1778. S. 155.

**) Breislaf a. a. O. Titelfupfer.

***) A. a. O. Taf. 8.

†) A. a. O. Taf. 20.

††) Le Grand d'Aussy (Voyage d'Auvergne. Paris 1788. S. 481) schildert diesen Basaltberg in folgender Art: »Supposez des millions de poutres de basalte,

Nach dieser allgemeinen Bemerkung kehren wir wieder zum Basalt-Vorkommen am Ruckersberge zurück. Die festen Basaltmassen gehen oft bis zu Tage aus, an manchen Stellen aber verändern sie sich nach der Oberfläche in eine graue, wackentartige Masse mit grossen, meist langgezogenen, Blasenräumen, welche innwendig mit einem fast zitrongelben zarten Anflug (ob von Eisenorydhydrat?) bekleidet sind. Für bloßes Erzeugniß der Verwitterung des Basaltes möchten wir diese Blasenräume nicht halten. An vielen Stellen wird auch dieses blasige Gestein noch mit einem ganz aufgelösten Basalttuff von gelblicher Farbe, der bald konglomeratartig, bald ganz erdig ist, in mächtigen, aber weder regelmäßigen noch aushaltenden, Lagen überdeckt.

Der feste Basalt des Ruckersberges umschließt manche fremdartige Eingemenge. In Höhlungen kommen vorzüglich Kalkspath und Sphärosiderit in konzentrisch schaaligen kugelförmigen Gebilden, oft auf der Oberfläche krystallisirt vor. Den stängelförmigen Arragonit kann man kaum schöner finden, wie er diesem Basalte, in oft

d'une longueur très-considérable; que quelques-unes soient faillées à quatre pans, quelques-autres à huit, tout le reste à cinq, à six ou à sept; couchez les tous à plat l'un sur l'autre, mais de façon qu'une de leurs extrémités étant tournée vers vous, toutes s'inclinent un peu pour aboutir par l'autre bout vers un même point; enfin quand votre imagination les aura ainsi entassées par milliards, que leur système ou leur arrangement tende à faire une montagne en boule: et vous aurez alors, dans la plus exacte vérité, la roche de St. Sandoz.

handgrossen Parthien, eingewachsen erscheint; zuweilen zeigt er sich auch in Höhlungen in 3—4 Zoll grossen Krystallen. Sonst findet man noch darinn, jedoch selten, derbe Parthien von grauem Quarz, von Basaltjaspis und Magnet-Eisenstein.

Die sonst charakteristischen Einnengungen des Basalts: Olivin, schwarze Hornblende und Augit erscheinen also hier nicht. Indessen kann man doch bei dem ganzen Habitus des Gesteins, das eine schwärzlichgraue, etwas ins Grüne stehende, Farbe hat, nicht an dessen basaltischen Natur zweifeln. Betrachtet man die dichte Masse mit stark bewaffnetem Auge, so geben sich aber auch die nicht besonders in grössern Parthien ausgeschiedenen basaltischen Fossilien deutlich zu erkennen. In ganz kleinen Partikeln unterscheidet man recht deutlich vielen Olivin, woher auch die ins Grüne schiefende Farbe der Masse rührt, dann Feldspath von weisslicher Farbe, Magnet-Eisenstein minder häufig, und am frequentesten dunkelschwarze Mengetheile, welche wohl nichts anders als Augit oder Hornblende, oder auch wohl beides zusammen seyn können.