

Zur Geologie des Reichenberger Bahnhof-Hügels.

Von Direktor Dr. Bruno Müller.

Alt-Reichenberg lag mitten zwischen zwei Erzgang-Rebieren, dem Eichenhügel (Waldbiertel) und dem Bahnhofshügel, der noch im Josefinischen Kataster „Erzberg“ heißt. Darüber habe ich in diesen Mitteilungen vor zwei Jahren ausführlich gesprochen. (1936, Seite 9 u. folgende.) Durch die umfangreiche Bahnhofsanlage und die übrige Bebauung ist der Gesteinskörper des Erzberges unseren Blicken gegenwärtig entzogen, so daß wir jede Gelegenheit, einmal in sein Inneres zu schauen, ausnützen müssen.

Rörber'sche Riesgrube.

Zunächst möchte ich auf einen älteren, frei zugänglichen Aufschluß hinweisen, der trotz seiner Sehenswürdigkeit meines Wissens noch niemals geologisch beschrieben wurde. Es ist die große Rörber'sche Riesgrube, welche von der Bergergasse aus so tief in den Fuß des Bahnhofshügels eingedrungen ist, daß sie bis zur Rückseite der Waffersdorfer Bierhalle reicht und somit dem Hauptgebäude des Bahnhofes recht nahe kommt.

Auf den haushohen Wänden der Riesgrube liegt eine Schotterterrasse. Wie kommen die mächtigen, groben Flußablagerungen da hinauf? War die Reibe einmal ein so gewaltiger Strom, daß sie nicht nur das Tal in seiner ganzen Breite vom Altstädter Platz bis zum Bahnhofe ausfüllte, sondern das Gelände bis zu dieser Höhe überflutete und mit Schlamm, Sand und Gerölle bedeckte?

Eine solche Annahme wäre natürlich ein heller Unsinn. Müßte doch einem so gewaltigen Strome auch ein entsprechend ausgedehntes Wassereinzugsgebiet zur Verfügung gestanden haben, so wie es etwa die Donau hat; wo sollte dieses aber gelegen haben? Wir müssen uns die damaligen Verhältnisse vielmehr so vorstellen, daß das heutige Tal überhaupt noch nicht vorhanden war und die Reibe selbst, vielleicht gar nicht wasserreicher als heute, da oben floß. Wenn man bedenkt, welche ungeheure Arbeit sie seitdem durch das Ausgraben des Tales geleistet hat, bekommt man einen Begriff vom Alter dieser Schotterterrasse.

Die senkrechten Wände der Riesgrube bestehen aus vollkommen verwittertem Fiergebirgs-Granit (= Granitit). Das ist eine zweite sehr merkwürdige Sache: Gewöhnlich zerfällt nämlich ein so stark verwitterter Granit vollständig in lockeren Kies und vermag daher niemals in so hohen senkrechten Wänden stehen zu bleiben. Er wird im Gegenteil so leicht vom Wasser weggeschwemmt, daß in manchen Straßen Reichenbergs die Granitverwitterungskruste so dünn ist, daß man sogar die Kanäle in frischen harten Granit sprengen mußte, was eine recht kostspielige, mühselige Arbeit war.

Hier aber handelt es sich um eine ganz andere Art der Granitverwitterung, wie sie gegenwärtig in unserem gemäßigten Klima gar nicht möglich ist. Wir müßten bis in manche Tropengenden reisen, um einen Granit auf ähnliche Art ver-

wittern zu sehen: Die Feldspate sind, ohne ihre äußere Form verloren zu haben, in zähen Ton verwandelt worden, der die übrigen Minerale nicht auseinanderfallen läßt, sondern recht gut zusammenhält. Außerdem ist die Verwitterung ganz außergewöhnlich tief in das Gestein eingedrungen, so daß man auch unter den hohen Stieswänden der Grube noch kein frisches Gestein anstehen sieht.

Im Anfange der Braunkohlenzeit herrschte durch viele Jahrmlionen in unserer Heimat ein ausgesprochenes Tropenklima mit Palmenhainen, das erst ganz allmählich in ein Mittelmeerklima überging, später gemäßigt wurde und schließlich in den Katastrophen des Eiszeitalters endete. Unter der Tropensonne der Braunkohlenzeit und im feuchten Dunste des Urwaldes mag also diese ungeheuer mächtige Granitverwitterungsrinde entstanden sein, welche wir zum erstenmal im Nachendorfer Bohrloche I kennen lernten. (Jahrgang 1933 dieser Mitteilungen, Seiten 34 und folgende).

An diesem Granite können wir aber noch eine andere lehrreiche Beobachtung machen: Trotz seines hohen Verwitterungsgrades ist deutlich zu sehen, daß er ungemein feinkörnig ist, wenigstens im Verhältnis zu den im Isergebirge vorherrschenden grobkörnigen, ja sogar porphyrischen Abarten. Bekannte Ausnahmen sind der „blaue“ Voigtsbacher Granit, das Gestein in einem Bruche auf der Hamboldshöhe und häufigere, aber meist wenig ausgedehnte Gänge, Adern und Schlieren einer weißen, glimmerarmen, ungemein feinkörnigen Abart, die „Aplit“ genannt wird. An diesem Gange des Bahnhofshügels scheint es sich um eine außerordentlich große aplitische Schliere zu handeln, um einen Aplitstock, wie ihn der Steinbruch in der „Sorge“ aufgeschlossen hat.

Wie denken wir uns nun diesen Aplit entstanden? Als der Granit, wenn auch ungeheuer langsam, doch endlich ganz erstarrt war, kamen aus denselben unterirdischen Feuerherden Reste der Gesteinschmelze empor und drangen in die Granitspalten als Nachschübe ein. Infolge ihres geringen Rauminhaltes erstarrten sie so rasch, daß kein Mineral Zeit hatte zu großen Kristallen auszuwachsen, wie wir sie im porphyrischen Granit sehen. So entstanden die feinkörnigen Apliten.

Als „die letzten Atemzüge des ersterbenden Vulkanismus“ drangen schließlich aus den Herden Dämpfe empor, welche sich verflüchtigten und als heiße Quellen durch die Spalten aufstiegen. Hier setzten sie den in ihrem Wasser gelösten Quarz in schönen Kristallen ab oder bildeten Hornstein. Auch unsere Eisenerzgänge sind damals entstanden. Von einem solchen Gange bei der Landeskommission für Kindererschuß u. d. habe ich in den vorigen Mitteilungen berichtet.

Im Franzendorfer Vorhügel des Bahnhofsberges (unweit der Hochbrücke des Eisenbahndammes) fanden die Reichensberger Mineralsammler Bergkristalle, Zitrine (die gelbe Abart des Quarzes), derben Amethyst (die violette Abart des Quarzes), Pinguit (ölgrüner Chlor-Opal), Eisenerz (feinschuppiges Roteisenerz), Kalium- und Magnesium-Glimmer, sowie Steinmark. Das ist eine Abart der Porzellanerde, welche in unserer Kinderzeit zum Schnitzen kleiner Gegenstände benützt wurde. Früher hat man sie auch als

Arznei, als „Sächsishe Wundererde“ gepriesen. — Außerdem wird dieser Vorhügel von vielen derben Quarzgängen durchschwärmt.

Ähnliche Quarzadern finden wir auch in der Körber'schen Kiesgrube, noch häufiger aber Hornsteingänge. Hornstein ist eine dichte, splittig brechende Quarzabart, welche in der Reichenberger Gegend meist durch Eisenerzstaub rot gefärbt ist, weil sie in der Nachbarschaft von Eisenglimmergängen vorkommt. In der Körber'schen Kiesgrube, und zwar in der Einfahrt derselben, kann man beim Eintreten rechts mehrere parallele Quarz- und Hornsteingänge sehen, welche senkrechte Spalten des Granites füllen, aus der Richtung des Staatsämtergebäudes kommen, die Einfahrt der Kiesgrube verengen und dann unterirdisch gegen die Fa. Herminghaus verlaufen, also „gegen Ostnordosten streichen.“

Die breiteste dieser Spalten ist aber nicht mit Hornstein, sondern mit Melaphyr (Altbasalt) gefüllt. Außer diesem mächtigen Melaphyrgange, der mit den Hornsteingängen in den Eingang der Grube vorpringt, bemerken wir in der Grube selbst noch einen ganz schmalen Melaphyrgang, der ebenfalls senkrecht und dem vorigen parallel ist. Dieses Zusammenvorkommen von Melaphyr und Hornstein ist deshalb merkwürdig, weil beide in ganz verschiedenen Abschnitten der Erdgeschichte entstanden sind. Die Hornsteine sind bedeutend älter. Aber so war es immer und überall: Alte Wunden reißen gern wieder auf. Deshalb rissen die jüngeren Melaphyrspalten an denselben Orten und in derselben Richtung in den Granitkörper hinein, wie die alten Risse.

Melaphyr hat, wie bereits oben durch den Namen „Altbasalt“ angedeutet wurde, ursprünglich dieselbe chemische und Mineralzusammensetzung, wie der als Straßenschotterstein sehr bekannte Basalt; nur sind ihm eben infolge seines hohen Alters mehrere innere Umwandlungen widerfahren. In der Liebenauer Gegend bildet er hohe Berge, im Reichenberger Kessel aber nur schmale Gänge. Auch der Säuerling der Maffersdorfer Weberquelle wird aus einem Melaphyrgange geboren. Wahrscheinlich setzen sich die beiden Melaphyrgänge der Körber'schen Kiesgrube nach der entgegengesetzten Seite bis in den früher wegen seines Mineralreichtumes erwähnten Franzendorfer Vorhügel des Bahnhofberges fort.

Die Melaphyrgänge beim Lastenbahnhofe.

Ungefähr einen halben Kilometer ost-südöstlich von der Körber'schen Kiesgrube fand seinerzeit Gränzer beim Frachtenbahnhofe der ehemaligen A. T. E. (Aussig-Teplitzer-Eisenbahn) drei Melaphyrgänge. Der nördliche, 50 cm breite, streicht gegen Nordwesten (346°). Der zweite ist ebenso breit und streicht in derselben Richtung (332°), springt aber hakenschlagend in die nächste Parallelluft über, wobei das Verbindungsstück nur 2 cm breit ist. Der dritte endlich ist 75 cm breit, steht lotrecht und streicht von Norden nach Süden. Von allen diesen Melaphyrgängen streicht keiner in den Bahnhofshügel hinein, sie tangieren ihn bloß.

Es ist aber wahrscheinlich, daß der Hügel in seinem Inneren andere, zu den beschriebenen äußeren Gängen parallele Gänge enthält, welche dem Grundwasser, das vom Jeschen her zuströmt, den Weg versperren und es nicht gegen Reichenberg weiterfließen lassen.

Brunnen des städtischen Gaswerkes.

Mitten zwischen den Melaphyrgängen der Körber'schen Kiesgrube und jenen des Lastenbahnhofes der A.T.G. breitet sich das Gelände des städtischen Gaswerkes aus. Hier wurden heuer zwei lehrreiche Bohrungen niedergebracht, die eine an der Sohle des bisherigen Brunnens und die andere näher der Mitte des Geländes.

Der bisherige Brunnen befand sich im äußersten Südeck des Geländes unmittelbar am Fuße des Bahnhofshügels, wurde aber, wie die chemische Untersuchung des Wassers zeigte, nur vom Grundwasserströme des Reifetales gespeist, trotzdem er 300 m vom Flusse entfernt und um einige Meter höher lag, als dieser. Zudem war die Ergiebigkeit gering. Nun war kein Zweifel, daß ein näher dem Flusse, der Talmitte und daher im mächtigeren Diluvium geteufte neuer Brunnen bedeutend größere Wassermengen erschlossen hätte. Aber die Beschaffenheit des Wassers wäre gewiß noch schlechter geworden. Von der Erschließung unbrauchbaren Wassers aber hätte das Werk keinen Nutzen gehabt.

Infolgedessen wurde zuerst ein Versuch gemacht, durch eine von der Brunnensohle aus niedergestößene Bohrung im verwitterten Granit Wasser zu erschließen. Da dabei nicht viel aufs Spiel zu setzen war, war es Pflicht einer gewissenhaften Geländeuntersuchung, diesen Versuch zu machen, obwohl die Aussichten im schwer wasserdurchlässigen, spaltenlosen Granitkies am Fuße eines durch Melaphyr- und Hornsteingänge verriegelten Hügels keinesfalls besonders günstig waren. Auf die von einem Rutengänger prophezeiten, wasserführenden Klüfte war erst recht nichts zu geben, weil solche Ausstrichtungen, wie die angegebenen, in der Reichenberger Gegend äußerst selten, in diesem Gelände aber gänzlich unwahrscheinlich sind.

Der bisherige Brunnen war 6'5 m tief und hatte zuoberst aufgeschüttetes Erdreich, darunter Letten (Alluvium), dann eine Schotterterrasse und zuletzt Granitkies durchörtert. Die Bohrung im Granitkies stieß aber bald auf unverwitterten Granit, sodaß hier von einer großen Mächtigkeit der tropischen Verwitterungsrinde, wie wir sie in der Körber'schen Kiesgrube beobachtet hatten, keine Rede war.

Daher wurde 45 m weiter nördlich und 1'6 m tiefer im Gelände ein neues Bohrloch niedergebracht, welches trotz der nur wenig größeren Entfernung vom Bergfuß den tropisch verwitterten Granit in ganz außerordentlicher Mächtigkeit aufschloß. Dieses neue Bohrloch hat daher für Reichenberg auch in städtebaulicher Beziehung eine ganz besondere Bedeutung, weil es uns lehrt, daß im ganzen Tale nicht nur Flußanschwellungen, sondern äußerst mächtige tropische Granitverwitterungsreste liegen, deren Standfestigkeit man an einigen aus der Körber'schen Kiesgrube entnommenen Proben leicht prüfen könnte. Allerdings hat man beispielsweise beim Bau des Donauhofes auf dem Tuchplaz nur die oberste Schotterterrasse mit ihren Granit-Kiesblöcken aufgeschlossen. Ein noch besseres Prüfungsmaterial stellen natürlich die aus dem Bohrloche selbst entnommenen Proben dar. So macht sich das Bohrloch schon aus diesem Grunde für Reichenberg wohl bezahlt. Was für eine Stelle dieser Talsohle gilt, hat auch für die andere Wert; bloß die Ränder, beispielsweise der Grund

des Bala-Hauses, dürften den anstehenden frischen Granit in geringer Tiefe haben, wie wir das unter dem bisherigen Brunnen des Gaswerkes gesehen haben.

Neues Bohrloch im Gelände des städt. Gaswerkes.
Schichtenfolge:

3. Diluviale Mittelterrasse, 6 m mächtig. Im Gegensatz zu der oberhalb der Körber'schen Riesgrube sichtbaren, vor der Eintiefung des heutigen Reißetales entstandenen Flußablagerung, der „Hochterrasse“, heißen diese im Reißetal selbst liegenden, daher jüngeren Schotter und Sande die „Mittelterrasse“. (Am Flußufer selbst konnte man vor der Regulierung an einzelnen Stellen die allerjüngste Reißablagerrung, die „Niederterrasse“ beobachten.)

Die Hochterrasse stammt aus der älteren Eiszeit, als die Mulde bei der Arbeiterbäckerei noch nicht vorhanden war. Daher wurden in sie vielfach die Gesckengesteine hineingeschwemmt. Das war zur Zeit der Entstehung der Mittelterrasse nicht mehr möglich, da die Gesckentrümmer nicht mehr über den Bahnhofshügel hinweg konnten. Die Mittelterrasse mußte daher hier nur aus den noch heute von der Reisse gebrachten Gesteinsarten bestehen. Das ist auch im neuen Bohrloche der Fall.

Wenn hingegen der unmittelbar am Bergfuße gelegene bisherige Brunnen zahlreiche Gesckengesteine in seiner Schotterterrasse hatte, so ist das so zu deuten, daß eben von oben Kollsteine der Hochterrasse am Steilhange hinuntergerutscht sind, oder vom Regen da hinuntergetragen wurden und sich mit dem Material der Mittelterrasse gemischt haben. Da sich durch eine Schotterterrasse wegen der Ungleichartigkeit von Schotter und Sand nicht bohren läßt, wurde bis 6 m Tiefe ein Brunnen geteuft und erst von seiner Sohle aus das Bohrloch niedergestoßen.

Der Grundwasserstrom, welcher sich in der Mittelterrasse bewegt, fließt dem Brunnen nicht in breiter Front zu, sondern in einzelnen Adern, und zwar hauptsächlich von Nordosten her, aber auch von Osten und Norden. Das hat seinen Grund in der sehr ungleichmäßigen Verteilung von wasserundurchlässigem Letten und gut wasserdurchlässigen Sanden als Zwischenmittel der größeren und kleineren Kollsteine. Der Wasserzulauf beträgt 3 s/l (Liter in der Sekunde.)

2. Tropisch verwitterter, fein- bis mittelkörniger Granit (= Granitit), 26 m mächtig, jedenfalls nur ein Rest dieses Gesteines, von welchem bei der Eintiefung des Reißetales ein recht beträchtlicher Teil weggeschwemmt worden sein mag. Es ist dasselbe Gestein und auf dieselbe Weise verwittert, wie es die nur 200 m entfernte Körber'sche Riesgrube obertags aufschließt. Auch die etwas größeren Kaliseldspate dieses Granites sind vollständig in zähen Ton verwandelt, in den oberen Bänken unter Verlust ihrer äußeren Form und ihrer schönen fleischroten Farbe. In den unteren Bänken ist beides erhalten und sogar der feine Lamellenbau noch sichtbar, obwohl sie sonst noch bildsam sind.

1. Tropisch verwitterter grobkörniger bis porphyrischer Granit. Die Grenze gegen den vorigen ist keinesfalls scharf. Das Material erinnert stark an jenes im Bohrloche 1 in Machendorf in den unteren Teufen (bis 100 m). Bei der Be-

urteilung solcher Bohrproben ist zu beachten, daß, wenn das Bohrgut allmählich härter wird, man Ton in das Bohrloch zu schütten pflegt, „damit das Bohren leichter geht“. In 36 m Tiefe waren die Kalifeldspate nicht mehr weich und bildsam, sondern begannen unter den Stößen des Bohrers zu splintern. Der Granit war jetzt rein porphyrisch geworden. Manche Quarze erreichten eine Größe von einem Kubikzentimeter. Die Größe der Feldspateinsprenglinge kann wegen deren vollständiger Zertrümmerung schwer geschätzt werden.

Da die Wasserdurchlässigkeit an und für sich im spaltenlosen Granit sehr bescheiden ist, mußte man das Bohrloch möglichst tief machen, um dem Grundwasser eine recht große Einzugsfläche zu bieten. Je frischer aber der Granit wird, desto mehr verringert sich seine Wasserdurchlässigkeit, bis sie praktisch gleich Null wird. In diesem Augenblicke wird es Zeit, die Bohrung einzustellen.

Die Bohrung wurde bis auf 50'6 m Tiefe niedergebracht, ohne daß vollkommen frischer Granit erreicht wurde, obwohl man ihm wahrscheinlich schon recht nahe war. Nach der Geländeform darf man wohl annehmen, daß der tropisch verwitterte Granit hier wenigstens noch 15 m über der jetzigen Erdoberfläche anstand und erst durch die Klüfte weggeräumt wurde. Das ergäbe also eine ursprüngliche Gesamtnächtigkeit von 65 m. Um zu verstehen, was das bedeutet, muß man sich vorstellen, wie lange es dauert, bis ein Granit auch nur einen Zentimeter tief verwittert ist. Die Erdgeschichte rechnet eben mit unerhört langen Zeiträumen!

Schichtenumbiegung und Gefriech am Jeschkenhange.

Von Direktor Dr. Bruno Müller.

Unser Jeschken ist ein Faltengebirge. Um seinen inneren Bau zu entschleiern, muß man überall dort, wo nacktes Gestein zutage tritt, mit Kompaß und Wasserwaage den Verlauf der Schichten genau feststellen und auf einem Plane eintragen. Aus tausenden derartigen Einzelbeobachtungen ergibt sich nach jahrelanger mühevoller Arbeit endlich ein brauchbares Gesamtbild. Wenn es einem Geologen einmal gelungen ist, ein der Wirklichkeit entsprechendes Gesamtbild zu entwerfen, so müßte allen seinen Nachfolgern eigentlich nichts anderes übrig bleiben, als das Bild in einzelnen Kleinigkeiten zu ergänzen.

Wie ist es da erklärlich, daß von jenen Geologen, die den Jeschken aufgenommen haben, immer jeder das von seinem Vorgänger entworfene Bild für falsch erklärt und ein neues an seine Stelle gesetzt hat, welches dann wieder der nächste Geologe verwarf? Zuerst das von Jökely entworfene und von Gräuner ergänzte Bild des einfach quergefalteten Gebirges mit der Koppe als Hauptfaltensattel. — Hierauf die kühne auf Tondruchs Vorarbeiten und eigenen Beobachtungen fußende Konstruktion Kettner's, der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [60 1938](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Bruno R.

Artikel/Article: [Zur Geologie des Reichenberger Bahnhof-Hügels 8-13](#)