Zechsteingebiet bis an und ein Stück über die Saale bei Naumburg hinaus bezeichnend und wird erst in Inner-, Nord- und Nordwestthüringen durch die Staßfurter Fazies verdrängt, ist also wohl als eine Rand- und Küstenfazies aufzufassen.

An der Erörterung beteiligen sich die Herren: Assmann, Weissermel, Schriel, Pompeckj und der Vortragende.

Der Vorsitzende dankt den Vortragenden für ihre wertvollen Mitteilungen und schließt die Sitzung nach Genehmigung des Protokolls.

v. w. o.

Pompeckj. Rauff. Bärtling.

Briefliche Mitteilungen.

4. Über die Quarzgänge zwischen Zobten und Striegau in Schlesien.

Von Herrn L. von zur Mühlen.

(Mit 1 Textfigur.)

Berlin, den 25. November 1921.

Das Gelände zwischen Striegau und Zobten umfaßt die Meßtischblätter Striegau, Ingramsdorf, Mörschelwitz und Weizenrodau und gehört in seinen Hauptzügen schon der schlesischen Ebene an. Vereinzelt tauchen aus derselben Bergrücken und Hügel verschiedener kristalliner Gesteine empor, deren genaue Kartierung ihre alle bisherigen Angaben übertreffende Ausbreitung und zusammenhängende gesetzmäßige Anordnung zeigt.

Von Zobten aus verläuft in südost-nordwestlicher Richtung über Striegau hinaus ein durch verschiedene Bergrücken und Hügel angedeuteter und aus der Ebene emporragender Granitzug. Am breitesten ist derselbe am Zobtenberge und auf Blatt Weizenrodau entwickelt, nach Striegau zu verschmälert er sich beträchtlich, wodurch seine Form den Umriß eines nach NW sich zuspitzenden Keiles annimmt.

Die Fortsetzung dieses Zuges liegt auf Blatt Jauer und Hohenfriedeberg, dessen genaue geognostische Aufnahme seinen weiteren Verlauf angeben dürfte.

Die Erstreckung des Granits wird im speziellen deutlich durch die Kartierung der einzelnen Granitkuppen gekennzeichnet, die eine schöne Bestätigung der Untersuchungen von Cloos[1]) gibt. In der Hauptsache verläuft der Granitzug ungefähr von NW nach SO, nur bei Kratzkau kann man bei den Hügeln eine andere, nordnordwestliche bzw. südsüdöstliche Längsrichtung feststellen, womit gleichzeitig die Richtung der dort im Granit aufsetzenden Quarzgänge übereinstimmt.

An die Nordostflanke dieses Granitzuges legt sich eine Zone kontaktmetamorpher Schiefer[2]) an, die in ihrer genauen Ausbildung von Guhlau aus über den Streitberg bei Striegau zu verfolgen ist. Als wichtigste Gesteine derselben wären verschiedene Glimmerschiefer, Knotenglimmerschiefer, Glimmerhornfelse, Kieselschiefer und Graphitschiefer zu nennen, in denen im Gebiet zwischen Domanze und Raaben verschiedentlich Amphibolitstöcke auftreten. Auf diesen in seiner Breite von einigen hundert Metern bis zu mindestens 2,5 km breiten Kontaktgürtel folgt eine Zone von Grün- (genetisch den Amphiboliten entsprechend) und Phyllitschiefern, deren äußere Grenze durch das nach N an Mächtigkeit zunehmende Tertiär und Diluvium verschleiert wird. In ihren Hauptzügen streichen beide Schieferzonen, gleich der Erstreckung des Granits, von SO nach NW. Eine Ausnahme hierin bilden die im Granit von Gohlitsch eingeschlossene Glimmerhornfelsscholle[3]) und die Graphitschiefer und Glimmerhornfelse bei Schönfeld, nördlich Kratzkau, die bei steilem Einfallen eine ostwestliche Streichrichtung zeigen.

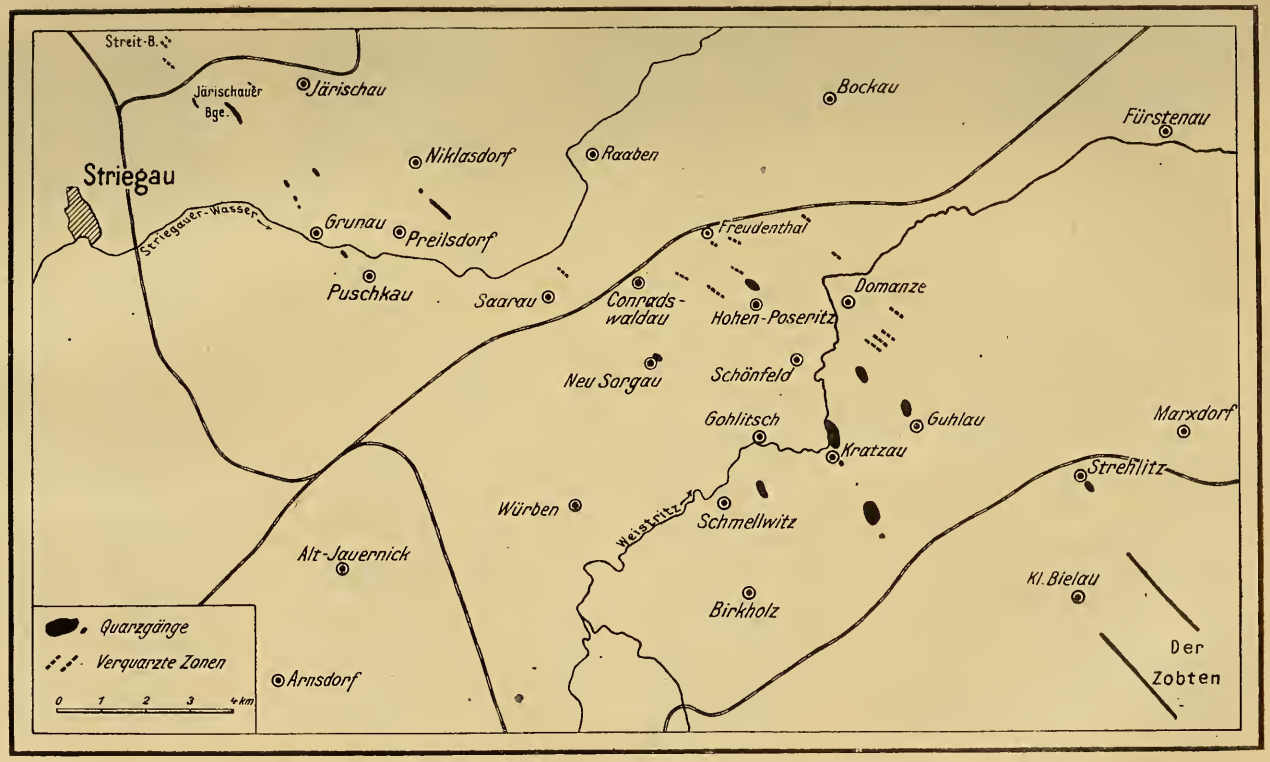
Die Südwestflanke des Granitzuges ist größtenteils vom Diluvium und Tertiär verhüllt. Nur südlich Gräben, bei den Ritter- und Fuchsbergen, tauchen aus ihrer Decke die dort von O nach W streichenden Knotenglimmerschiefer, Glimmerhornfelse und Graphitschiefer empor, an die sich weiter südlich Grünschiefer und Phyllite anlehnen.

---

[1]) Geologie der Schollen in schlesischen Tiefengesteinen. Abhandl. d. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., H. 81, 1920. Der Mechanismus tiefvulkanischer Vorgänge. Sammlung Vieweg. Braunschweig 1921.

[2]) Nicht einbegriffen hierbei ist das mehr östlich gelegene, verwickelter gestaltete Gebiet von Marxdorf.

[3]) Cloos: Geologie der Schollen usw.



Skizze der Quarzgänge zwischen Zobten und Striegau.

Zweifelsohne gehört das ganze Schiefergebiet zum ursprünglich nur aus Phylliten und Grünschiefern bestehenden Vorgelände der Gneise des Eulengebirges. Erst die nachträgliche jüngere Granitintrusion bewirkte die Ausbildung der beiderseitig an sie anschließenden Kontaktzonen.

Innerhalb des Granits, sowie an dessen Grenze gegen die Schiefer und fernerhin in den Schiefern selbst, hauptsächlich in den kontaktmetamorph veränderten, treten in ihrer Längserstreckung und Breite stark wechselnde Quarzgänge und verquarzte Zonen auf. Als wichtigste auf den Blättern Striegau, Ingramsdorf und Mörschelwitz sind folgende zu nennen:

I. Innerhalb des Granits aufsetzende Gänge.

1. Die „Weißen Kühe" des Zobtenberges (Blatt Zobten).

Eine Beschreibung beider Gänge gibt Finckh in den Erläuterungen zu Blatt Zobten, in der älteren Literatur Roth[4]). Es sind dieses zwei im Granit verlaufende, vielfach durch eine wallartige Erhebung von dem Nebengestein sich abhebende, aus weißem Quarz bestehende Gänge. Ihre Länge beträgt nach den Untersuchungen Finckhs 2,8 und 2 km, die Breite im Höchstfall keine 100 m. Als Fortsetzung des östlichen Ganges wäre vielleicht das isoliert aus dem Diluvium emporragende Quarzvorkommen bei Strehlitz (Blatt Mörschelwitz) aufzufassen.

2. Quarzgänge auf Blatt Mörschelwitz.

Außer dem eben erwähnten Quarzgang von Strehlitz treten innerhalb des Ströbeler Granits ganz unbedeutende Gängchen auf, desgleichen ist eine ein paar Meter mächtige verquarzte Zone an der Ostseite des Ströbeler Quarzspatbruchs bekannt. Roth erwähnt östlich Ströbel einen NW—SO und einen W—O streichenden Gang, von denen jener mit dem Strehlitzer identisch sein dürfte.

3. Der Quarzgang von Kratzkau.

Der schon von Roth kurz erwähnte Quarzgang von Kratzkau gehört nach seinen Ausmaßen zu den mächtigsten Gängen des ganzen Gebietes. Seine Länge beträgt über 2,5 km, die größte Breite 300—400 m. Er wird von drei

---

[4]) Erläuterungen zu der geognostischen Karte vom Niederschlesischen Gebirge und den umliegenden Gegenden. Berlin 1867.

isolierten, aus der Ebene sich heraushebenden, NNW—SSO gestreckten Kuppen gebildet, von denen die nördlichste, höchste, den Kratzkauer Parkberg darstellt, sich steil von der übrigen Landschaft abhebt und schroff gegen das Weistritztal abfällt. Dieser 600 m lange und im Höchstfall gegen 300 m breite Hügel ist nur in seiner westlichen Hälfte lößfrei.

Gleich südlich des Dorfes Kratzkau liegt inmitten des Ackers ein unbedeutender, sich kaum heraushebender, gegen 100 m langer Quarzrücken. Die südlichste und breiteste, sich vom übrigen Gelände schön abhebende Kuppe dieses zweifelsohne zusammenhängenden Ganges befindet sich 1½ km südsüdöstlich von Kratzkau. Sie ist 600 m lang und an der breitesten Stelle 400 m breit.

Längs der ganzen Ostflanke wird der Gangzug von isolierten, reihenförmig aus dem Diluvium emportauchenden Granitkuppen begleitet. Im W ist der Granit im Anstehenden nur als großer Hügel bei Gohlitsch bekannt, ferner hat man ihn auf dem Gutshofe des Dominiums Kratzkau erbohrt. Demnach scheint der Gang ausschließlich im Granit zu verlaufen.

4. Die Quarzgänge von Schmellwitz und Neu-Sorgau.

Gegen ¾ km östlich des Dorfes Schmellwitz legt sich an die dortige Endmoräne ein NNW—SSO verlaufender, durch Lesestücke deutlich zu verfolgender Quarzgang an. Das Nebengestein ist unbekannt.

In gerader Linie, etwa 2½ km nordwestlich hiervon, tritt hart am Dorfe Neu-Sorgau erneut Quarz zutage, an den sich östlich Granit anschließt. Der Zusammenhang beider Gänge kann infolge der mächtigen Tertiär- und Diluvialdecke nicht verfolgt werden.

5. Der Quarzgang von Guhlau.

Eine sehr bedeutende verquarzte Zone befindet sich gleich nördlich des Dorfes Guhlau. Teilweise liegt sie im Granit, dessen verquarzte Struktur lokal zu erkennen ist. Im Nordwestwinkel des dortigen Steinbruchs ist bereits ein vollkommen verquarzter Glimmerschiefer, in dem sich die Zone weiter nach NNW fortsetzt, nachzuweisen. Der verquarzte Südzipfel des aus kontaktmetamorphen, kristallinen Schiefern aufgebauten Galgenberges bei Domanze wäre ebenfalls diesem Gangzuge zuzurechnen.

6. Der Quarzgang zwischen Preilsdorf und Niklasdorf.

Mitten im Acker zwischen den Dörfern Preilsdorf und Niklasdorf läßt sich an Lesestücken ein nordwest—südöstlich verlaufender, wenig hervortretender und gegen 500 m langer Quarzgang verfolgen. 300 m nordwestlich kommt er nochmals in unbedeutender Ausdehnung zum Vorschein. Sein Nebengestein ist nirgends erschlossen, doch sprechen einzelne Handbohrungen für anstehenden Granit.

An der Landstraße zwischen Grunau und Järischau liegt im Felde ein 200—300 m langer, vom übrigen Gelände sich nur wenig abhebender Quarzgang. Sein Nebengestein ist unbekannt.

7. Der Puschkau—Grunauer Quarzgang.

Im Wäldchen gleich östlich Puschkau beginnt ein aus vier isolierten Kuppen zusammengesetzter, sich über das Tal des Striegauer Wassers hinziehender und nordwestlich der Muhrau—Preilsdorfer Chaussee endigender Quarzgangzug. Seine Richtung ist nordwest—südöstlich. Die Gesamtlänge beträgt 1,5 km, die der einzelnen Hügel schwankt von 150—300 m; die Breite dürfte kaum über 100 m betragen. Das Nebengestein, der Granit, tritt an der Muhrauer Chaussee als Kuppe zutage und ist durch Bohrungen verschiedentlich erschlossen worden.

8. Der kleine Quarzgang des Järischauer Berges.

Im Granit des Järischauer Berges ist ein gegen 300 m langer und nur wenig mächtiger Quarzgang bekannt, desgleichen werden derartige Gänge von Gürich[5]) aus dem Granit von Jauer erwähnt.

II. Quarzgänge an der Grenze von Granit und Schiefer.

1. Der große Quarzgang der Järischauer Berge.

Zu den bekanntesten Gängen[6]) dieser Gruppe gehört der am Kontakt von Granit gegen die kristallinen Schiefer gelegene, gegen 200 m breite und 900 m lange Quarzgang der Järischauer Berge. Die Verquarzung hat hauptsächlich, wie aus den Aufschlüssen zu ersehen ist, den Granit betroffen. Teilweise entspricht der Gang bereits einer verquarzten Zone.

---

[5]) Über Granit und Quartär der Gegend von Jauer. Jahrb. der Kgl. Preuß. Geol. Landesanst., 1904, Bd. XXV.

[6]) Roth, Erläuterungen usw.

2. Verquarzte Zonen im Kontakthof von Granit und kristallinen Schiefern.

Ein ungleichmäßig verquarzter Kontakthof zwischen Granit und kristallinen Schiefern findet sich am Südostende des Streitberges, desgleichen an der Grenze des Konradswaldauer Granitmassivs gegen den Hohenposeritzer Schiefer. Auch der seit Roth bekannte Quarz gleich nördlich Saarau gehört hierzu.

III. Quarzgänge im kristallinen Schiefer.

Hierzu gehört der im Granit bei Guhlau beginnende und sich nach dem Galgenberg fortsetzende Quarzzug. Er bildet eine regelrechte verquarzte Zone und verliert nach Domanze hin seinen gangförmigen Charakter. Dementsprechend ist sein Übergang in die kristallinen Schiefer allmählich.

Im S des Dorfes liegt anscheinend im Schiefer ein weiterer, NNW—SSO gerichteter Quarzgang.

Vollkommen verquarzter Schiefer findet sich westlich der Buschmühle am rechten Weistritzufer gegenüber Domanze, desgleichen an vielen Stellen des Hohenposeritz—Freudentaler Schiefermassivs, namentlich beim Reusewinkel und zwischen diesem und Hohenposeritz. An regelrechten, auf weitere Strecken zu verfolgenden Gängen fehlt es dort meistens. Eine Ausnahme bildet der bekannte, NW—SO streichende Quarzgang bei der Kirche Hohenposeritz, auf den schon Roth hingewiesen hat.

Weiter im NW wäre aus den Kieselschiefern von Järischau ein unbedeutender Quarzgang zu nennen, ferner erwähnt Roth mehrere, schon nicht mehr dem beschriebenen Gebiet angehörende Quarzgänge bei Nikolstadt, Groß-Wandris, Merschütz, zwischen Bernsdorf und Jänowitz und östlich Tentschel.

Die allgemeine nordwest—südöstliche Streichrichtung aller Gänge entspricht der Erstreckung des Hauptgranitzuges und dem Streichen der an ihn nördlich anschließenden Schiefer. Eine unbeträchtliche Abänderung macht sich in der Gegend zwischen Schmellwitz, Kratzkau und Guhlau bemerkbar, wo die Gänge gleich den sie begleitenden Granitkuppen nordnordwest—südsüdöstlich verlaufen. Anscheinend hat hier das gesamte Granitmassiv eine geringfügige, nach S gerichtete Knickung aufzuweisen. Wahrscheinlich sind

die Gänge auf einheitliche Spaltsysteme zurückzuführen. Es läßt sich nicht immer mit Sicherheit feststellen, inwieweit die einzelnen Quarzkuppen im Zusammenhang stehen, da infolge der tertiären und diluvialen Deckschicht ihre Verfolgung auf größere Schwierigkeiten stößt. Alle Gänge scheinen an mehrere weit verlaufende Linien gebunden zu sein, in denen nur lokal eine weitgehende Verquarzung stattfand. Ebenfalls muß mit quer zu ihrem Verlauf streichenden Verwerfungen gerechnet werden, wodurch das System weitere Komplikationen erfahren hat.

Auf die während ihrer Entstehung vorhandenen Druckkräfte und durch sie erzeugten Kluftsysteme kann hier nicht näher eingegangen werden. Hierüber haben wir eine ausführliche, leider noch nicht erschienene Arbeit von Herrn Lopianowski in Breslau zu erwarten.

Die Quarze bilden in vielen Fällen nicht einen einzigen Gang, sondern ein ganzes Gangsystem und verquarzte Zonen, wie sie am häufigsten bei den durch die Nähe des Granits kontaktmetamorph veränderten Schiefern zu beobachten sind. Auch innerhalb der an die Granite gebundenen Gänge lassen sich vielfach noch von der Verquarzung nicht vollkommen veränderte Gesteinspartien erkennen, die mehr auf eine zonare Verquarzung als auf einen einzelnen Gang hinweisen.

Petrographisch ähneln sich alle Gänge außerordentlich, doch zeigen die Quarze innerhalb der Granite gegenüber denen der Schiefer gewisse Unterschiede, die vielleicht auf die verschiedene Entfernung vom ursprünglichen Entstehungsherd zurückzuführen sind.

Die Quarze von Kratzkau besitzen an ihrem durch Steinbrüche entblößten unteren Abschnitt eine ziemlich rein weiße Ausbildung. Sie weisen dort an ihren Spaltflächen und deren Nähe nur geringfügige, durch sekundäre Eisenoxydlösungen bedingte rötliche und bräunliche Färbungen auf. Ferner enthalten sie verschiedentlich unbedeutende, kaolinähnliche Nesterchen und Tüpfchen, die von den der Verquarzung nicht vollständig anheimgefallenen Feldspäten der Granite herrühren. Der Bruch des häufig ziemlich dichten Gesteins ist muschelig. Innerhalb der Gesteinsmasse lassen sich, namentlich an etwas angewitterten Flächen, die verschiedenen Richtungen des Verquarzungsvorganges schön beobachten. Ohne Gesetzmäßigkeit bildet der Quarz ein

regelloses Maschenwerk, an dessen einzelnen Gangklüften die Kristalle aufgewachsen sind. Teilweise sind zwischen den sich gegenseitig entgegenwachsenden Kristallen, die bei vollkommener Ausfüllung ein verzahntes Gefüge erlangen, Hohlräume zurückgeblieben, in denen sich dann nachträglich, durch ihre Klarheit gewöhnlich von dem übrigen milchweißen Gestein abstechende Quarzdrusen gebildet haben. Hier, an den Flächen des geringsten Widerstandes, konnten sekundäre eisenhaltige Lösungen eindringen und den rötlichen und bräunlichen Überzug mancher Klüfte und des an sie angrenzenden Gesteins bedingen. Nach oben zu treten die Rot- und Braunfärbungen häufiger auf, desgleichen ähnliche schwarze Manganüberzüge und in den Hohlräumen Knöllchen von Manganausscheidungen. Das Gestein besitzt dort häufig ein porös-schwammartiges, rötlich, bräunlich, grünlich und weißlich gefärbtes Gefüge, das mit der unvollkommenen Verquarzung des ursprünglichen Gesteins in Verbindung gebracht werden muß.

Die Quarze der „Weißen Kühe", von mir leider nur am Steinbruch bei Klein-Bielau kurz besichtigt, ähnelten den Kratzkauer Gesteinen. Die Verquarzung bildet gleichfalls ein regelloses Maschenwerk. Die Kluftflächen führen vielfach klare, jüngere aufgewachsene Kristalle. Durch sekundäre Eisenlösungen bedingte Rot- und Braunfärbungen treten hier zurück. Vielfach liegt zwischen dem Quarzmaschenwerk eine teilweise noch granitische Strüktur besitzende grünliche Masse, die von chloritisch zersetztem Glimmer herrührt. Übergänge in den anschließenden Granit sind häufig aufgeschlossen. Diese zeigen in den von Quarz umschlossenen Zellen kaolinisierte Feldspatflocken und -nesterchen.

Am Strehlitzer Gang ist, soweit sein verfallener Aufschluß die Beobachtung zuläßt, nur weißer Quarz vorhanden, der teilweise in ein Granitquarzmaschenwerk mit kaolinisierten Feldspäten hinüberleitet. An seiner Oberfläche finden sich durch sekundäre Verwitterung eingeschlämmte, unbedeutende Kaolinnester, teilweise mit Quarzbruchstücken untermischt. Mit dieser Beobachtung die in der Zobten—Saarauer Gegend bekannten Kaolinlager in Verbindung zu bringen, halte ich[7]) für unbegründet.

---

[7]) Über die Kaoline und kaolinisierten Granite im Gebiet zwischen Ströbel und Saarau in Schlesien, sowie deren Entstehung. Zeitschr. f. prakt. Geol., 29. Jahrg., 1921, Heft 4.

Die vollkommen verquarzten Partien des Quarzganges von Guhlau ähneln denen von Kratzkau und Zobten. Ferner enthält der dortige Aufschluß Verquarzungen des Granits, die trotz des Quarzgerüstes noch die granitische Struktur bewahrt haben. In dem Maschenwerk liegen die zu einer trüben weißen Masse kaolinisierten Feldspäte, die teilweise, wie die mikroskopische Untersuchung es zeigt, Verquarzungserscheinungen aufweisen.

Nicht unerwähnt bleibe ein im Bruche beobachtetes, weißlich-trübes, von einzelnen Quarzadern durchsetztes Gestein, das wahrscheinlich einen der Propylitisierung und Verquarzung anheimgefallenen Aplit darstellt.

Der in der Nordwestecke des Bruches aufgeschlossene verquarzte Schiefer bildet eine dichte, rötlich-graue, nur mit kleinen Poren versehene Masse. Teilweise lassen sich in derselben Glimmerblättchen feststellen, auch nimmt das Gestein lokal schiefriges Gefüge an. Reiner Schiefer ist von mir dort nicht beobachtet worden, hingegen zeigte mir Herr Lopianowski freundlichst ein paar derartige wenig verquarzte Handstücke.

Der an der Grenze von Granit und Schiefer liegende große Quarzgang von Järischau hat in seinen Hauptzügen die gleichen petrographischen Eigenschaften wie die vorher beschriebenen Gänge aufzuweisen. Die sekundären Rot-, Braun- und Schwarzfärbungen und Überzüge treten bei ihm stark zurück. Der Verquarzung scheint nur der Granit anheimgefallen zu sein; verquarzter Schiefer konnte bisher nicht beobachtet werden. Der große Aufschluß weist wie bei Guhlau verschiedenartige Übergänge in das granitische Nebengestein auf, auch finden sich inmitten des Ganges noch nicht vollkommen verquarzte, mit granitischer Struktur versehene Nester. An den Flanken tritt dieses noch mehr in Erscheinung. Ferner enthält die Oberfläche des Ganges bisweilen taschenartig in ihm eingreifende Granitpartien, die aus kaolinartig zersetztem Feldspat, Quarz und vereinzelten, meist stark zersetzten Biotiten bestehen. Bei stärkerer sekundärer Verwitterung zerfällt das sich scharf von den es umschließenden Quarzen abhebende Gestein in eine grusartige Masse. Diesen Beobachtungen zufolge ist die Verquarzung von unten her vor sich gegangen.

Petrographisch etwas anders ausgebildet sind die Quarzgänge innerhalb der kristallinen Schiefer, von denen uns die Gänge von Hohenposeritz und Domanze durch schöne Aufschlüsse ein gutes Bild geben. Auch die Schiefer können

unter Beibehaltung ihrer Struktur wie bei der Buschmühle zonar verquarzt sein. Der Quarz des Hohenposeritzer Ganges enthält noch Reste chloritischer und sericitischer Massen des ehemaligen Schiefers. Selten besitzt das Gestein ein rein weißes Aussehen, gewöhnlich ist es buntscheckig-grünlich, bräunlich, rötlich und weißlich ausgebildet und infolge der noch nicht restlos vor sich gegangenen Verquarzung von porös-schwammiger Struktur, die mit reineren Quarzpartien abwechselt. Das regellos angeordnete Quarzmaschenwerk schließt häufig Hohlräume und Drusen ein, in denen vielfach jüngere klare Kristalle aufgewachsen sind. Die durch sekundäre Eisenlösungen bedingte Rot- und Braunfärbung des Gesteins ist im allgemeinen ziemlich weit fortgeschritten und hat nicht nur die Klüfte, sondern auch große Teile des Gesteins betroffen. Unter dem Mikroskop betrachtet sind bei derartigen Gesteinsfärbungen die Grenzflächen der einzelnen Kristalle von einer Braun- und Roteisenrinde umgeben. Die Kluftflächen enthalten regelrechte Nesterchen von Brauneisen und vereinzelt Überzüge und Kristalle von Eisenglanz. Sehr verbreitet ist eine von sekundären Manganlösungen bewirkte Schwarzfärbung der Klüfte und freien Kristalle gleichfalls in den Hohlräumen, die aufgewachsene Knollen von Manganerzen (Psilomelan) führen.

Das Eindringen von Eisen- und Manganoxydlösungen in die Quarzmassen, und zwar an den Flächen des geringsten Widerstandes gehört zu keiner seltenen Erscheinung und ist gleichfalls von Schneiderhöhn[8]) aus dem 5 km langen und 80 m breiten Quarzgang von Usingen beschrieben worden.

Verwittert bilden die durch die Eisenoxydlösungen rotgefärbten Partien der Verquarzungsgebiete rote tonige Böden mit einzelnen Quarzblöcken. Diese Rotfärbung erleichtert die Verfolgung der von der Verwitterung mehr oder weniger eingeebneten Verquarzungszonen.

Über den Ursprung und den Zeitpunkt der Bildung aller eben beschriebenen Quarzgänge und -zonen scheint man mit Sicherheit sagen zu können, daß dieselben sich zum Schluß der Granitintrusion gebildet haben. Diese An-

[8]) Pseudomorphe Quarzgänge und Kappenquarze von Usingen und Niederhausen im Taunus. Neues Jahrb. f. Min., usw., 1912, II.

schauung hat bereits FINCKH[9]) geäußert. Die größeren Quarzmassen sind wahrscheinlich beim Erkalten des Magmas pneumato-hydatogen ausgeschieden. Teilweise sind ihre Hauptgänge an besonders quarzreiche durch ihre Härte sich auszeichnende Granite gebunden, wie bei Järischau, wo die Gangbildung infolge dieses Umstandes eine sehr ansehnliche ist.

Schwierig gestaltet sich die Frage der Bildungstemperatur der einzelnen Quarze, da nach oben zu eine allmähliche Erkaltung der Dämpfe und Lösungen stattgefunden haben muß. Auch bei den zweifelsohne durch heiße Dämpfe gebildeten Quarzgängen ist mit einer allmählichen Erkaltung zu rechnen, worauf die jüngeren, in den Hohlräumen aufgewachsenen Kristalle hinweisen.

Nach den neueren Untersuchungen werden die Stabilitätsverhältnisse des Kieseldioxydes[10]) nach folgendem Schema festgelegt:

$$\left\{\begin{array}{ccccc} \text{Quarz} & \overset{575^0}{\rightleftarrows} & \alpha\ \text{Quarz} & \overset{870^0}{\rightleftarrows} & \alpha\ \text{Tridymit} \overset{1470^0}{\rightleftarrows} \\ & & \alpha\ \text{Christobolit} & \overset{1655^0}{\rightleftarrows} & \text{Schmelze} \end{array}\right\}$$

In geologischer Beziehung kommt hier nur die Umwandlung von α Quarz in Quarz bei 575° in Betracht, die von BOEKE als geologischer Thermometer bezeichnet wird. Alle bisher gemachten Erfahrungen deuten darauf hin, daß Quarz niemals oberhalb 870° auskristallisiert. Nach den Untersuchungen MÜGGES[11]) scheint α Quarz, im Gegensatz zu dem trigonal-trapezoedrischen Quarz, hexagonal-trapezoedrisch ausgebildet zu sein. Ein sicheres Mittel, die Entstehungstemperatur über 575° nachzuweisen, gibt es demzufolge nicht, nur kann man, wenn durch Ätzfiguren nachgewiesen ist, daß keine Zwillingsbildungen vorhanden sind, sagen, daß solche Kristalle besonders beim Besitz von trigonalem Habitus sich sicher unter 575° gebildet haben, da alle hexagonal gebildeten (über 575°) α Quarze bei ihrer Umwandlung verzwillingt werden. Zwillinge können sich anderseits unter 575° bilden, so daß der Schluß nicht umkehrbar ist.

---

[9]) Zur Kaolinfrage. Diese Zeitschr., 1920, Mon.-Ber. Nr. 4/5.

[10]) BOEKE, Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie, Berlin 1915.

[11]) Über die Zustandsänderung des Quarzes bei 570°. Neues Jahrb. f. Min. usw., Festband 1907.

Zur Untersuchung dieser Frage schickte ich mehrere der in Betracht kommenden Quarze an meinen Freund und jetzigen Kollegen Herrn Reich nach Göttingen, der dieselben in Gemeinschaft mit Herrn Rose im Mineralogischen Institut dortselbst untersuchte. Zunächst wurden von den beiden genannten Herren, denen ich für ihre freundliche Hilfe meinen herzlichsten Dank ausspreche, kleine aufgewachsene Kriställchen vom Quarzgang Hohenposeritz isoliert und mit kalter Flußsäure vier Stunden lang geätzt. Die darauf vorgenommene mikroskopische Analyse schien gegen eine Zwillingsbildung zu sprechen. Bei einem der untersuchten Kriställchen hat Rose bei über 700facher Vergrößerung Anzeichen einer Zwillingsbildung gefunden, die anderen beiden waren einfach gebaut. Da auch der anscheinend verzwillingte Kristall durchaus trigonalen Habitus erkennen ließ, ist eine Bildung dieser aufgewachsenen Kriställchen unter 575° sehr wahrscheinlich. Ein Schliff vom Quarzgang Kratzkau zeigte einzelne aufgewachsene Kristalle, die an der Basis verzwillingt waren. Die Hauptmasse des Quarzes war sehr kompliziert verzwillingt, was gleichfalls bei den Quarzen vom Domanzer Gang zutraf.

Demnach widersprechen die mikroskopischen Untersuchungen den geologischen Beobachtungen nicht. Wenn auch ein absoluter Beweis, daß die Quarzmassen durch Dämpfe von über 575° ausgeschieden sind, nicht vorliegt, erscheint dies doch ziemlich wahrscheinlich. Die nachträgliche Ausscheidung der in den Hohlräumen bei niedrigeren Temperaturen aufgewachsenen Kristalle findet in den ausgeführten Untersuchungen ihre volle Bestätigung.

---

5. Tektonik und Solführung im Untergrund von Berlin und Umgegend.

Von Herrn O. v. Linstow.

(Mit 6 Textfiguren.)

Berlin, den 19. Oktober 1921.

Vortertiäre Schichten sind bis jetzt, abgesehen von Rüdersdorf und Sperenberg, nur durch die folgenden acht Tiefbohrungen in und bei Berlin bekannt geworden:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Mühlen L. von zur

Artikel/Article: 4. Über die Quarzgänge zwischen Zobten und Striegau in Schlesien. 77-89