

Aus den anderen Kolonnen entnehmen wir, daß diese Menge Leucit 6,22 g Al_2O_3 und 14,60 g SiO_2 enthält. Diese Werte müssen von dem gesamten Al_2O_3 - oder SiO_2 -Gehalt der Gesteinsanalyse subtrahiert werden, bevor man die anderen Mineralien berechnet.

Einige der gesteinsbildenden Mineralien sind von komplizierterer Zusammensetzung als Leucit. So kann ein Augit die Metasilikate von Ca, Mg, Fe und Mn mit TSCHERMAK'S Silikat und vielleicht die Akmit- und Jadeitverbindungen enthalten. Gewisse Mineralien, einschließlich der meisten Glimmer und Amphibole, sind zu kompliziert, als daß sie mit einiger Sicherheit berechnet werden könnten. Das gilt aber in gleicher Weise für jede Berechnungsmethode. Abgesehen von diesen wenigen Ausnahmen werden die Tabellen für alle hauptsächlich primären Mineralien der Erupтивgesteine und auch ihre gewöhnlichen Umwandlungsprodukte gelten.

An der Hand der Gesteinsanalyse und mit einiger allgemeinen Kenntnis der im Gestein vorhandenen Mineralien wird man imstande sein, ohne Schwierigkeit den besten Weg bei der Untersuchung einzuschlagen. Man wird mit den Bestandteilen beginnen, über deren Bestimmung kein Zweifel besteht, z. B. wenn ZrO_2 enthalten ist, mit Zirkon, wenn P_2O_5 vorhanden ist, mit Apatit usw. Es ist eine allgemein gültige Regel, daß man von den sicheren zu den zweifelhafteren Mineralien übergeht, da der weiter zu behandelnde Rest immer einfacher wird, je mehr Mineralien des Gesteins bestimmt sind.

Zur Geologie der Umgebung von Lübeck.

Eine Entgegnung an Herrn GAGEL.

Von Hans Spethmann.

Auf den zweiten Teil von Herrn GAGEL'S Schrift: „Zur Geologie Schleswig-Holsteins“, der sich speziell gegen mich wandte, habe ich eine Entgegnung geschrieben, die einen neuen Aufsatz von Herrn GAGEL gegen mich „Zur Geologie der Umgegend von Lübeck“ hervorgerufen hat, der sich teils zu Fragen äußert, die bereits angeschnitten waren, teils einige neue Momente in die Auseinandersetzung hineinträgt. Ich möchte mir erlauben, zu den Ausführungen Herrn GAGEL'S nach meiner Rückkehr aus Island das Folgende zu sagen:

1. Herr GAGEL behauptet, daß die umstrittene Endmoränenstaffel zwischen Lockwisch und dem Stecknitztal (III, 210 n. 211)¹

¹ Es bedeutet I. H. SPETHMANN, Die Lübecker Mulde und ihre Terrassen. Dies. Centralbl. 1907, No. 4. II. C. GAGEL, Zur Geologie Schleswig-Holsteins. Jahrb. preuß. geol. Landesanst. 30, II. 1. Mit falschem Schlußdatum (III, 216, Bestätigung IV, 368). III. H. SPETHMANN, Der zweite Teil von C. GAGEL'S Arbeit: Zur Geologie Schleswig-Holsteins. Dies. Centralbl. 1910, No. 7. IV. C. GAGEL, Zur Geologie der Umgegend von Lübeck. Ebenda 1910, No. 12.

senkrecht zum Streichen der nachgewiesenen Endmoränen verläuft (IV, 365). Das Gegenteil trifft zu: sie läuft konform zum Südrand der Lübecker Mulde und zu den weiter südlich gelegenen Endmoränen, wie ein Blick auf Herrn GAGEL's „Skizze des Gebietes zwischen Lübeck und Büchen“¹ bezeugt. Auch die einzelnen Erhebungen streichen in diesem Sinne.

Von den angeführten Stellen größeren Materials (III, 210) zieht Herr GAGEL die von ihm früher genannte Stelle von Gr.-Disnack zurück (IV, 364). Die Stelle von Wahlsdorf kennt er nicht (IV, 365). Die von Kl.-Mist soll ein mit der Terrassenbildung zusammenhängendes Aufbereitungsprodukt des Geschiebemergels sein; die höchsten Terrassen gehen aber nicht über 29 m, wie Herr GAGEL selbst festgestellt hat (I, 101), während der Aufschluß oberhalb der 40 m-Isohypse gelegen ist und die Terrassen überhaupt bei Gr.-Mist liegen (I, 100).

Sand und Kies sollten auf dem Lockwischer Teilstück noch nicht $\frac{1}{10}$ vom Hundert der Gesamtbildungen ausmachen (II, 240), was mir zu niedrig erschien (II, 212), während Herr GAGEL diese Behauptung jetzt auf die ganzen Blätter Ratzeburg und Krummesse ausdehnt, soweit sie von Grundmoränenlandschaft im Sinne Herrn GAGEL's bedeckt werden.

2. Herr GAGEL behauptet, die Deutsche geolog. Gesellschaft „in diesem Gebiet“ herumgeführt zu haben (IV, 365). Wir sind mit der Eisenbahn durch die strittige Endmoräne hindurchgefahren, in Ratzeburg angestiegen und nordwärts bis zu einem Aufschluß östlich von Eulhaus gekommen. Von einer Diskussion über den Gegenstand während der Exkursion ist mir nichts bekannt, wohl

¹ Diese Skizze ist den „Verhandlungen des XVII. deutschen Geographentages zu Lübeck (Berlin 1910)“ beigegeben. In Wirklichkeit kam sie erst zur Tagung der Deutschen Geolog. Gesellsch. im Herbst 1910 heraus, während dem Geographentag eine ganz andere (vergl. z. B. den Südwesten und den Ansatz des Einhauser Trockentales) vorgelegt wurde. Ferner hat Herr GAGEL in seinen Arbeiten noch weitere Ansichten über den Verlauf von Endmoränen vertreten, auf die ich an der Hand einer Karte in einer größeren Arbeit zurückkommen werde, wodurch dieser ganze Streit um die Endmoränen im Süden der Lübecker Mulde erst in das rechte Licht gesetzt wird. Bei dieser Gelegenheit werde ich auch eine neue Schrift FRIEDRICH's: Beiträge zur Geologie Lübecks, eingehend bewerten, über deren Grad von Sachlichkeit nichts besser orientiert als die Angabe, daß FRIEDRICH die GAGEL'sche Schrift gegen mich mehrfach zitiert, dagegen nicht meine Entgegnung, die am 1. April 1910 erschien, wohl aber zusammenhanglose Sätze aus meiner kleinen Landeskunde von Lübeck herausgreift, deren erste Sonderabzüge erst Anfang Mai zur Ausgabe gelangten, während sie in den „Mitteilungen der geographischen Gesellschaft zu Lübeck“ erst im September des gleichen Jahres in die Öffentlichkeit kam!

aber weiß ich, daß man über die verwitterten Sande teilweise recht anderer Auffassung als Herr GAGEL war.

3. Herr GAGEL behauptet, ich habe von einer „Paßhöhe im Delvenautal südlich von Mölln“ gesprochen (IV, 365). Das Gegenteil trifft zu. Ich habe ganz deutlich von einer solchen im Stecknitz—Delvenautal gesprochen (I, 99) und in allen meinen Arbeiten nie den Ausdruck „Paßhöhe im Delvenautal“ gebraucht.

4. Herr GAGEL behauptet, ich habe seine Worte: „Die Lübecker Ebene entwässerte durch das in etwa 15—18 m Meereshöhe liegende Stecknitztal“ falsch zitiert (IV, 365). Die Worte stehen jedoch in seinen Erläuterungen zu Blatt Ratzeburg, p. 39. Da Herr GAGEL aber in diesen Stecknitz mit Delvenau verwechselt hat (z. B. p. 3, 6, 7), so habe ich dasselbe auch für diese Stelle angenommen, da die Höhenangabe 15—18 m sonst überhaupt ganz unverständlich ist, denn das heutige Stecknitztal liegt beim Möllner See 12 m hoch, das spätglaziale lag zwischen 12 m und fast 30 m.

5. Herr GAGEL behauptet, er verstehe den Zusammenhang zwischen Terrassen und Denivellationen an Seespiegeln nicht. Daß Terrassen mit dem Seespiegel zusammenhängen, ist klar, daß aber die Denivellationen des Seespiegels jedenfalls sehr gering sind und zur Erklärung eines verschiedenen Terrassenniveaus nicht herangezogen werden können, geht aus meinen Darlegungen von 1907 hervor (I. 98 ff.)!

6. Herr GAGEL behauptet, er habe mir nachgewiesen, daß ich mich „andauernd mit fremden Federn schmücke“, „bewußt und absichtlich meine Quellen verschweige“ und vor allem FRIEDRICH nicht zitiere (IV, 366, auch 367 oben). Für FRIEDRICH hat Herr GAGEL eine einzige Stelle als Beleg vorgebracht (II, 248), zu der ich mich sofort geäußert habe (III, 216); ferner habe ich sowohl das vermeintliche Nichtzitieren von GEMITZ (II, 240) wie von Herrn GAGEL (II, 242) sofort begründet (III, 212 u. III, 213).

7. Herr GAGEL behauptet, in meiner früheren Arbeit (I) werde „fast niemals zitiert“. Dieser Eindruck beruht auf einer optischen Täuschung, indem die Zitate nicht am Fuß der Seiten stehen, sondern in den Text hineingenommen sind. Nicht weniger als 12mal wird auf den 8 Textseiten zitiert; ich weiß keine Stelle, wo ein Zitat fehlt, Herr GAGEL führt auch keine einzige auf. Das gleiche gilt für meine anderen Arbeiten über die Lübecker Gegend in den Mitt. Geogr. Ges. Lübeck, Heft 21 und im „Globus“. 96. p. 309.

8. Herr GAGEL behauptet (IV, 366), einmal hätte ich KEILHACK mit der Angabe 20 m (I, 104), ein anderes Mal mit der Angabe 16,6 m (III, 213) für die strittige Paßhöhe zitiert. Das ist in der Tat der Fall; aber meine Ungenauigkeit ist wohl verzeihlich, als auch KEILHACK, wie sich jetzt herausstellt und wie

auch Herrn GAGEL und FRIEDRICH unbekannt war, in einem und demselben Jahr zwei verschiedene Höhenangaben für die gleiche Paßhöhe veröffentlicht hat, 20 m in seinen „Stillstandslagen des letzten Inlandeises“ (Jahrb. preuß. Geol. Landesanst. f. 1898, Berlin 1899. p. 126) und 15 m in seiner Arbeit: Tal- und Seebildung im Gebiet des Baltischen Höhenrückens (Verh. Ges. f. Erdk. Berlin, 1899. p. 136).

Herr GAGEL behauptet, daß meine „Berichtigung der KEILNACK'schen Angaben“ der „Hauptinhalt meiner Arbeit (I)“ sei. Das Gegenteil trifft zu: Der kleine, allerletzte Absatz meiner Arbeit (I, 104) geht auf diesen Punkt ein.

9. Herr GAGEL behauptet jetzt, ich müßte seine Angaben über die Terrassen am Ratzeburger See gekannt haben (IV, 366), weil ich seine Arbeit bei meiner Beschreibung der Terrassen (I, 99) zitiert habe. Ich habe mich bereits klar dahin geäußert (III, 213), daß ich die Terrassen gefunden habe, ohne die betreffenden Notizen Herrn GAGEL's vor Augen zu haben, sondern bin auf sie erst nachträglich aufmerksam gemacht und habe dementsprechend Herrn GAGEL zitiert.

10. Herr GAGEL behauptet, daß ihm die Priorität in der Bryozoenfrage zukäme (IV, 367) und daß nicht STRUCK, wie ich beiläufig behauptet hatte (III, 213), die Erkenntnis der Verbreitung der Bryozoen zufalle. Da Herr GAGEL den Anteil STRUCK's an anderer Stelle noch klarlegen will, so warte ich das zunächst ab; jedenfalls spricht die angeführte Stelle: „GAGEL und ich“ noch nicht das entscheidende Wort.

11. Herr GAGEL zitiert, ich hätte geschrieben, daß „seine ganze Entgegnung in der Luft schwebte“ (IV, 367). In meiner Arbeit steht aber: „Die ganze Entgegnung in diesem Punkte (von mir gesperrt) schwebt in der Luft“ (III, 215), nämlich hinsichtlich des Ausmaßes der postglazialen Niveauveränderungen. Die Entwicklung der Kenntnis hat sich folgendermaßen abgespielt: Ich habe mich 1906 der allgemeinen Auffassung über das hohe Ausmaß der Litorinasenkung angeschlossen. Bereits 1907 habe ich selber Bedenken gehabt und auf die gleiche Erklärungsmöglichkeit, die Herr GAGEL jetzt bringt, hingewiesen, nämlich auf die Bedeutung der subglazialen Schmelzwasser¹: „So einfach und natürlich im Unterlauf von Flüssen die Rinne, die weit unter den Meeresspiegel reichen, durch eine Gefällserosion mit folgender Senkung genetisch zu erklären sind, . . . so ist allein für sich gesehen eine Erosionsrinne unter dem Meeresspiegel in einem Lande, welches als Kind des Eises glazialen Faktoren sein äußeres Gepräge verdankt, auch subglazialen Schmelzwasserströmen zuzu-

¹ H. SPETHMANN, Die Genetik des südwestlichen Baltikums seit der Eiszeit. Geogr. Anzeiger. 8. p. 124, Gotha 1907.

schreiben, wie ja denn ihnen gerade in neuester Zeit eine einflußreiche Bedeutung beigemessen wird.“ Doch wagte ich damals, vor mehr denn drei Jahren, noch nicht, diesen Gedanken durchzuführen. Im Oktober 1909 hat nun Herr GAGEL den gleichen Gedanken in einem Vortrag vor der Deutschen geologischen Gesellschaft der Öffentlichkeit übergeben. Da ich gerade ein Manuskript über das Lübecker Zungenbecken für den „Globus“ fast druckfertig hatte, schloß ich mich diesem nunmehr der Öffentlichkeit übergebenen Fortschritt in der Erkenntnis an unter dem mehrfachen ausdrücklichen Hinweis auf Herrn GAGEL's Vortrag. Auf diesen im Globus erschienenen Aufsatz¹ ist Herr GAGEL in seinem ersten Angriff gegen mich (II) eingegangen. Da ich also bereits, ehe Herr GAGEL seine Publikation gegen mich (II) definitiv abschloß, mich nicht mehr für den großen Ausschlag der Litorinasenkung erklärt hatte, so schrieb ich: Herr GAGEL „hat sohin die Möglichkeit gehabt, mindestens in einer kurzen Anmerkung auf meine Meinungsänderung aufmerksam zu machen“ (III, 216). An dieser sehr naheliegenden Möglichkeit ist nicht zu rütteln! Sollte aber Herr GAGEL geglaubt haben, ich sei über seinen vorbereiteten Angriff gegen Herrn OLBRICHT und mich damals bereits irgendwie orientiert gewesen, so sei hier mitgeteilt, daß mir selbst am Tage des Erscheinens des Globusartikels (2. XII. 1909) noch nichts von dem Angriff Herrn GAGEL's gegen Herrn OLBRICHT und mich bekannt war; auch konnte ich ihn um so weniger ahnen, als mich Herr GAGEL noch am 16. Oktober 1909 eingehend nach Herrn OLBRICHT ausgefragt und ich ihm anstandslos auf alles Auskunft erteilt hatte. Und das war zu einer Zeit, als der Angriff gegen Herrn OLBRICHT und mich bereits in die Druckerei gewandert war!

12. Herr GAGEL ist nicht eingegangen auf das Alter des „Begriffes Caldera“ (III, 217 und IV, 368), auf die prinzipielle Frage des Unterschiedes zwischen Grund- und Endmoränenlandschaft (III, 211 und IV, 364), auf die Genauigkeit der Höhenangaben in den Meßtischblättern (III, 214), auf die Bedeutung des Stecknitzabflusses für den Lübecker Stausee (III, 215), auf den Ausdruck „Das Hohelied“ (III, 217) und auf die großen Unterschiede zwischen den beiden Kartenskizzen, die dem Geographentag und dem Geologentag von Herrn GAGEL vorgelegt wurden (III, 212).

Im vorstehenden habe ich auch den zweiten Angriff Herrn GAGEL's gegen mich beantwortet, und wie bereits bei der ersten Entgegnung bin ich auch bei dieser von dem ehrlichen Bestreben

¹ H. SPETHMANN, Die physiographischen Grundzüge der Lübecker Mulde, Globus. 92, p. 310. Braunschweig 1910.

geleitet gewesen, rein sachlich mich zu verteidigen; eine andere Methode habe ich nicht nötig. Herr GAGEL hat sich mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln jetzt den Anschein zu geben gesucht, als kämpfe er für eine gute Sache und müsse mich deshalb ein für allemal mundtot machen. Ganz abgesehen davon, daß Herr GAGEL in seinen Polemiken gegen GEINITZ und STOLLEY gleichfalls einen Ton anschlägt, der schwerlich Billigung gefunden haben wird, so möchte ich hinsichtlich der Auseinandersetzungen zwischen Herrn GAGEL und mir jeden, der sich ein wahres Urteil bilden will und sich nicht durch Wortgeschrei — Superlativen und Pleonasmen — blenden läßt, dringend darnum bitten: selber zu prüfen, so scharf wie möglich, und meine beiden Entgegnungen mit den beiden Angriffen Herrn GAGEL's zu vergleichen. Dann wolle jeder selber feststellen, wo ich denn eigentlich einen Fehler gemacht habe, geschweige denn eine Gruppe von solchen, die eine derartige Behandlung, wie sie mir Herr GAGEL öffentlich zu teil werden läßt, rechtfertigt!

Greifswald, im November 1910.

Zur Kenntniss der Tektonik der Grauwackenzone im Mürztal (Obersteiermark).

Von Dr. Fr. Heritsch in Graz.

(Schluß.)

Von Interesse ist auch das Querprofil von Krieglach über den Alpsteig nach St. Kathrein am Hauenstein. Bei Krieglach erscheinen am Gehänge der Ausläufer der Pretulalpe wieder Kalke und Dolomite des Semmeringmesozoikums; diese streichen von Mürzzuschlag her in unterbrochenem Zug über Langenwang bis Krieglach. Die Lagerungsverhältnisse sind recht kompliziert, die stratigraphische Gliederung sehr schwierig, so daß ich einen Vergleich mit den einzelnen Stufen des Semmeringmesozoikums nicht wagen kann. In mehreren Zügen wechseln Kalke, dolomitische Kalke und Dolomite; das tiefste Glied sind mächtige, hoch kristallinische blaue Kalke, die in dicken Bänken abgesondert und oft als Bänderkalke entwickelt sind; mit diesen letzteren wechsellagern weiße, marmorähnliche Kalke (das ganze ist wohl Jura?). Während die über diesen Kalken liegenden Dolomite (Trias?) und Kalke gegen Süden fallen, stehen die letztgenannten Bänderkalke und Kalke fast ganz steil. Unter ihnen liegen dann Gneise und kristallinische Schiefer. Zwischen den Gehöften Wackenberger und Kaiser im Traitachgraben kommt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Spethmann Hans

Artikel/Article: [Zur Geologie der Umgebung von Lübeck. Eine Entgegnung an Herrn Gagel. 106-110](#)