Ob diese Ansicht auch für die übrigen Modificationen des Taunusschiefers Geltung hat, muß durch die Analysen derselben, die ich bald vollendet zu haben hoffe, ermittelt werden. Ebenso behalte ich mir die Untersuchung vor, ob eine chemische Beziehung zwischen den krystallinischen Schiefern des Taunus und denen des rheinischen Systemes besteht. Auch für die Schalsteine der Gegend von Dillenburg und Weilburg scheint der Sericit nach vorläufiger Untersuchung von Bedeutung zu sein.

Schließlich muß ich dankend erwähnen, daß Herr Professor Fresenius mir gütigst gestattet hat, die hier mitgetheilten Analysen in seinem Laboratorium auszuführen.

Analyse

des

halbverwitterten Laumontits von Oberscheld bei Dillenburg

von

R. Wildenstein.

Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Fresenius zu Wiesbaden.

Das sehr bröckliche Mineral war von graulich weißer Farbe und blättrigem Gefüge (was nur noch an einigen Stellen, jedoch an diesen deutlich, bemerkbar war). Durch Salzsäure wurde es, unter starkem Aufbrausen und unter Abscheidung von Kieselsäure, die nach kurzer Zeit gelatinirte, vollkommen aufgeschlossen.

Zur Analyse, die auf folgende Weise Statt fand, wurden möglichst reine Theile benutzt.

1. Bestimmung der Kieselsäure.

Die Substanz wurde mit überschüssiger Salzsäure zur Trockne abgedampft, im Sandbade erhitzt, bis alle Feuchtigkeit ausgetrieben war, und der Rückstand mit Salzsäure und Wasser digerirt.

2,8098 Grm. Substanz lieferten Kieselsäure 1,0623 gleich 37,81 %.

1,6198 Substanz lieferten 0,6237 Kieselsäure gleich 38,51 %.

Mittel: 38,16 %.

2. Bestimmung der Kohlensäure.

1,519 Substanz lieferten im Fresenius-Will'schen Apparate bei Zersetzung mit Salpetersäure 0,1991 Kohlensäure, gleich 13,10 %.

1,3895 Substanz lieferten 0,1827 Kohlensäure, gleich 13,15 %.

Mittel 13,12.

3. Bestimmung des Eisenoxydes und der Thonerde.

Beide wurden aus dem Filtrat der Kieselsäure mit Ammon gefällt, der Niederschlag in Salzsäure gelöst, die Lösung zur Reduktion des Eisenoxyds mit schwefligsaurem Natron erhitzt und die Thonerde durch Kochen mit reiner Natronlauge vom Eisen getrennt. Die alkalische Lösung wurde angesäuert, mit chlorsaurem Kali gekocht und alsdann die Thonerde mit Ammon gefällt.

2,3603 Substanz gaben 0,3091 Thonerde, gleich 13,10 %.

Der von der Thonerdelösung abfiltrirte Niederschlag von Eisenoxyduloxyd wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung mit Salpetersäure oxydirt und durch Ammon gefällt.

2,3603 Grm. gaben 0,0630 Eisenoxyd gleich 2,67 %.

1,6198 Grm. gaben 0,0387 Eisenoxyd gleich 2,39 %.

Mittel: 2,53 %.

4. Bestimmung des Kalks.

Der durch oxalsaures Ammon in dem von Eisenoxyd und Thonerde getrennten Filtrate erhaltene Niederschlag wurde durch gelindes Glühen in kohlensauren Kalk übergeführt.

2,3603 Grm. lieferten 1,0322 kohlensauren Kalk, gleich 24,49 % Kalk.

1,6198 Grm. lieferten 0,7124 kohlensauren Kalk, gleich 24,63 % Kalk.

Mittel: 24,56 % Kalk.

5. Bestimmung des Wassers.

a) Die lufttrockene Substanz wurde im Wasserbade getrocknet. 1,479 Grm. Substanz verloren 0,034 Wasser gleich 2,29 %.

b) Die lufttrockene Substanz wurde in einem mäßigen Luftstrom geglüht, und das ausgetriebene Wasser in einer gewogenen Chlorcalciumröhre aufgefangen.

1,5411 Substanz lieferten 0,1289 Wasser gleich 8,36 %.

Der untersuchte Laumontit enthält demnach:

	im lufttrockenen Zustande.	bei 100 % getrocknet.
Kieselsäure	38,16	39,12
Kohlensäure	13,12	13,45
Kalk	24,56	25,18
Magnesia	Spur	Spur
Thonerde	13,10	13,43
Eisenoxyd	2,53	2,60
Wasser	8,36	6,22
	99,83	100,00

Die 13,45 % Kohlensäure entsprechen 30,57 % kohlensaurem Kalk = 17,12 Kalk. Zieht man diesen, der offenbar als Zersetzungsprodukt der ursprünglichen Substanz zu betrachten ist, ab und berechnet den Rest auf 100 Theile, so erhält man folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	56,33	
Kalk	11,64	
Thonerde	19,34	23,07
Eisenoxyd	3,73	
Wasser	8,96	
	100,00	

welche der Formel

$$2\,(Ca\,O,\ Si\,O_2 + \left.\begin{matrix} Al_2 \\ Fe_2 \end{matrix}\right\} O_3,\ 3\,Si\,O_2) + 5\,aq.$$

die erfordert:

Kieselsäure	54,70
Kalk	12,46
Thonerde und Eisenoxyd . . .	22,83
Wasser	10,01
	100,00

annähernd entspricht.

Man erkennt, daß in dieser Formel Kalk, Kieselsäure und Thonerde genau in demselben Verhältnisse vorhanden sind, wie im unzersetzten Laumontit ($Ca\,O, Si\,O_2 + Al_2\,O_3, 3\,Si\,O_2 + 4\,aq.$) und daß nur der Wassergehalt im Verhältniß 8 : 5 vermindert ist.

Der unverwitterte gut krystallisirte Laumontit von Oberscheld entspricht wie der von Philippsburg (analysirt von Dufrenoy) und der von Snizort (analysirt von Connell) offenbar der angeführten, von L. Gmelin gegebenen Formel; denn er lieferte 15,01 % Wasser. Die Formel verlangt 15,4 %.

Braunstein

aus einer

dem Herrn Gastwirth W. Deinet gehörigen Grube bei Diez.

Analysirt von demselben.

Da der Gehalt des genannten Braunsteins an Nickel genau bestimmt wurde, so möchte nachkommende Analyse von einigem Interesse sein. — Bei der qualitativen Analyse wurde aufgefunden: Mangan, Eisen, Nickel, Kobalt, Thonerde, Kalk, Magnesia, Kieselsäure und Kohlensäure. —

Zur quantitativen Analyse wurde der fragliche Braunstein so lange mit Salzsäure digerirt, bis die sich nicht lösende rückständige Masse, in der Nichts als Kieselsäure und Thonerde nachzuweisen war, rein weiß erschien. Aus der so erhaltenen Lösung wurde, nachdem sie filtrirt, das Eisen mit kohlensaurem Baryt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde

Jahr/Year: 1850

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Wildenstein R.

Artikel/Article: Analyse des halbverwitterten Laumontits von Oberscheld bei Dillenburg 134-137