

Chemische Analyse

eines

Spiriferen-Sandsteins von Kemmenau, Amts Nassau,

ausgeführt

im chemischen Laboratorium des Herrn Geheimen Hofrathes Professor

Dr. R. Fresenius

von

A. Oker, aus Wesel.

Das untersuchte Mineral war ein feinkörniger Sandstein von schmutzig gelber Farbe. In Betreff seines Vorkommens und seiner petrographischen Beschaffenheit verweise ich auf F. Sandberger's Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau, Seite 16.

Das specifische Gewicht fand ich gleich 2,561. — Beim Glühen des gepulverten Minerals in einer Glasröhre entwickelte sich Wasserdampf, während die hellgelbe Farbe des Pulvers in eine braunrothe überging. Die durch Verdichtung des Wasserdampfes entstandenen Tropfen veränderten die Farbe des Lackmuspapiers nicht.

Behandelt man das fein gepulverte Silicat einige Tage lang bei mäßiger Wärme mit Salzsäure, so wird dasselbe wesentlich verändert. Ein kleinerer Theil löst sich, ein größerer bleibt mit fast rein weißer Farbe zurück. Die Lösung erscheint durch Eisenchlorid stark gefärbt.

Die qualitative Analyse zeigte, daß die Lösung Thonerde und Eisenoxyd in hervortretender, Kalk und Magnesia in geringerer,

Kieselsäure in sehr geringer Menge, Manganoxydul und Phosphorsäure in unbestimmbaren Spuren enthielt. Aus dem Rückstande nahm eine kochende Lösung von kohlensaurem Natron etwas Kieselsäure auf. Der große auch darin unlösliche Rest bestand der Hauptsache nach aus Kieselsäure; Thonerde war in geringerer, Kalk in geringer Menge zugegen.

Zum Behufe der quantitativen Analyse wurde das feingepulverte Mineral andauernd mit mäßig verdünnter Salzsäure erwärmt, dann die Lösung von dem Rückstande getrennt.

Nachdem aus ersterer die Kieselsäure nach gewohnter Weise entfernt war, wurden Eisenoxyd und Thonerde durch essigsaures Natron in der Siedhize gefällt, im Filtrate der Kalk zunächst mit oxalsaurem Ammon und schließlich die Magnesia mit phosphorsaurem Natron niedergeschlagen. — Der durch essigsaures Natron entstandene Niederschlag wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung mit Ammon gefällt und der Niederschlag nach dem Auswaschen und Glühen gewogen. Ich löste ihn sodann in concentrirter Salzsäure, filtrirte eine Spur hier noch vorhandener Kieselsäure ab, bestimmte das Eisen maassanalytisch mittelst übermangansauren Kalis und fand so die Thonerde aus der Differenz.

Von dem unlöslichen Rückstande wurde ein Theil mit kohlensaurem Natronkali aufgeschlossen und im Aufschluß Kieselsäure, Thonerde und Kalk in gewöhnlicher Weise getrennt, ein anderer einer wiederholten Behandlung mit kochender Lösung von kohlensaurem Natron unterworfen, um die Menge der hydratisch ausgeschiedenen Kieselsäure kennen zu lernen, welche sich bei der ursprünglichen Behandlung mit Salzsäure von den in die salzsaure Lösung übergegangenen Basen getrennt hatte. Der Natur der Sache entsprechend wurde die so gefundene Kieselsäure der in die salzsaure Lösung übergegangenen zugezählt.

Das Wasser wurde durch Glühen des bei 100° getrockneten Mineralpulvers bestimmt.

Die Analyse wurde in allen Theilen doppelt ausgeführt; ihre Resultate stelle ich nachstehend zusammen.

		I.	II.	Mittel	Sauer- stoff
durch Salz- säure zersez- barer Theil	Kieselsäure	4,17 —	3,89 —	4,03 —	2,09
	Eisenoxyd	5,26 —	5,30 —	5,28 —	1,58
	Thonerde	3,83 —	4,04 —	3,93 —	1,84
	Kalk	0,30 —	0,31 —	0,30 —	0,08
	Magnesia	0,73 —	0,85 —	0,79 —	0,32
durch Salz- säure nicht zersezbarer Theil	Thonerde	4,15 —	3,83 —	3,99	
	Kalk	1,49 —	1,77 —	1,63	
	Kieselsäure	78,05 —	78,39 —	78,13	
	Wasser	2,01 —	1,93 —	1,97 —	1,75
		99,99	100,25	100,11	

Es dürfte demnach der Schluß gerechtfertigt erscheinen, daß der Spiriferen-Sandstein ein Gemenge von viel Quarzsand mit einer geringeren Menge Thonerdekalk-Silicat ist, verkittet durch ein wasserhaltiges Silicat von der etwaigen Zusammensetzung des durch Salzsäure zersezbaren Antheiles. Ich sage von der etwaigen Zusammensetzung, denn es ist nicht anzunehmen, daß das dem Quarzsande beigemengte Silicat bei der andauernden Digestion des Mineralpulvers mit Salzsäure gar nicht angegriffen worden sei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Oker A.

Artikel/Article: [Chemische Analyse eines Spiriferen Sandsteins von Kemmenau, Amts Nassau 447-449](#)