universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie

1843 - 1845

Rammelsberg, Carl F.

Berlin, 1845

Einleitung

urn:nbn:at:at-ubi:2-3841

Einleitung.

Allgemeines.

Zusammensetzung der Kieselsäure und Formeln der Silikate. L. Gmelin in seinem Handbuche der Chemie (IV. Aufl., Heidelberg, 1844) hat die schon früher mehrfach aufgestellte Ansicht, als sei die Kieselsäure $\ddot{S}i$, beibehalten, und demgemäfs die Formeln der Mineralien umgewandelt. Nachfolgende Uebersicht schliefst nur die wichtigsten Fälle in sich, da wir in Betreff der übrigen auf das genannte Werk verweisen.

Wollastonit	$\dot{C}a\ddot{S}i$
Okenit	$\dot{C}a\ddot{S}i^2 + 2\dot{H}$
Datolith	$\dot{C}a\dddot{B} + \dot{C}a\ddot{S}i^2 + \dot{H}$
Apophyllit	$(\dot{K}\ddot{S}i^2 + 6\dot{C}a\ddot{S}i^2) + (\dot{C}a\ddot{S}i^2 + CaFl) + 16\dot{H}$
Pektolith	$\dot{N}a\ddot{S}i^2 + 4\dot{C}a\ddot{S}i + 2\dot{H}$
Olivin	$(\dot{M}g, \dot{F}e)^2\ddot{S}i$
Serpentin, edler Chrysotil	$\dot{M}g^3\ddot{S}i^2 + 2\dot{H}$ oder $2\dot{M}g\ddot{S}i + \dot{M}g\dot{H}^2$
Speckstein	$\dot{M}g\ddot{S}i + \dot{M}g^2\ddot{S}i^3$
Meerschaum	$\dot{M}g^2\ddot{S}i^3 + 2\dot{H}$ (oder $4\dot{H}$)
Chondrodit	$3\dot{M}g^2\ddot{S}i + \dot{M}g\dot{M}gF$
Augit	$\dot{R}\ddot{S}i$.

In den thonerdehaltigen Augiten könnte man nach L. Gmelin eine Einmengung von einer Granatmischung, z. B. $3\dot{M}g$

$+\dddot{Al}+3\ddot{Si}$ annehmen. Im Diallag oder Broncit supponirt Derselbe $\dddot{Al}\ddot{Si}^2+2\dot{H}$ als Beimengung, theilweise auch $\dot{Mg}\dddot{Al}+2\dot{H}$.

Hornblende $3\dot{R}\ddot{Si}+\dot{R}^2\ddot{Si}^3$.

Auch hier wird die Thonerde als Spinellsubstanz $\dot{R}\dddot{Al}$ beigemengt betrachtet.

Phenakit $\dot{Be}^2\ddot{Si}$

Leukophan $3\dot{Ca}\ddot{Si}+\dot{Be}^3\ddot{Si}^2+NaF$

Andalusit (Bucholzit) $\dddot{Al}^5\ddot{Si}^6$ (Bunsen, Erdmann)

Cyanit $\dddot{Al}\ddot{Si}$

Topas $2\dddot{Al}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}F^2$

Vesuvian, Granat $\dot{R}^3\ddot{Si}^2+\dddot{R}\ddot{Si}$

Epidot $\dot{R}^3\ddot{Si}^2+2\dddot{R}\ddot{Si}$

Beryll $3\dot{Be}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Prehnit $2\dot{Ca}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}+\dot{H}$

Nephelin $(\dot{K}\ddot{Si}^2+4\dot{Na}\ddot{Si})+5\dddot{Al}\ddot{Si}$

Thomsonit $(\dot{Na}\ddot{Si}+3\dot{Ca}\ddot{Si})+4\dddot{Al}\ddot{Si}+8\dot{H}$

Cordierit $2\dot{R}\ddot{Si}+\dddot{Al}^2\ddot{Si}^3$

Labrador $\dot{R}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^2$ oder $(\dot{Na}\ddot{Si}+3\dot{Ca}\ddot{Si})+4\dddot{Al}\ddot{Si}^2$

Natrolith $\dot{Na}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^2+2\dot{H}$

Skolecit $\dot{Ca}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^2+3\dot{H}$

Leucit $\dot{K}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Analcin $\dot{Na}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^3+2\dot{H}$

Chabasit $\dot{R}\ddot{Si}+\dddot{Al}\ddot{Si}^3+6\dot{H}$

Feldspath, Albit $\dot{R}\ddot{Si}^3+\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Stilbit $\dot{Ca}\ddot{Si}^3+\dddot{Al}\ddot{Si}^3+6\dot{H}$

Oligoklas $\dot{R}^3\ddot{Si}^4+4\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Nach L. Gmelin sind 15 $\ddot{Si}$ wahrscheinlicher, und dann ist die Formel $3\dot{R}\ddot{Si}+4\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Spodumen $3(\dot{Na},\dot{Li})\ddot{Si}+4\dddot{Al}\ddot{Si}^3$

Petalit $3(\dot{Na},\dot{Li})\ddot{Si}+4\dddot{Al}\ddot{Si}^6$

Harmotom

a. Kalkharmotom $(\dot{K}\ddot{Si} + 2\dot{Ca}\ddot{Si}) + 4\dddot{Al}\ddot{Si}^3 + 18\dot{H}$

b. Barytharmotom $3\dot{Ba}\ddot{Si}^2 + 4\dddot{Al}\ddot{Si}^3 + 18\dot{H}$

Heulandit $3\dot{Ca}\ddot{Si}^3 + 4\dddot{Al}\ddot{Si}^3 + 20\dot{H}$

Zweiaxiger oder Kaliglimmer $\dot{K}\ddot{Si}^3 + 3\dddot{Al}\ddot{Si}$

Axinit $(4\dot{R}\ddot{Si} + 2\dddot{R}\ddot{Si}^2) + \dot{R}^2\dddot{B}$

Sodalith $3(\dot{Na}\ddot{Si} + \dddot{Al}\ddot{Si}) + \dot{Na}Cl$

Zirkon $\dot{Zr}^2\ddot{Si}$

Titanit $\dot{Ca}^2\ddot{Si} + \ddot{Ti}^2\ddot{Si}$ oder $\dot{Ca}\ddot{Si}^2 + \dot{Ca}\ddot{Ti}^2$ [1])

Kieselzinkerz $\dot{Zn}^2\ddot{Si} + \dot{H}$

Lievrit $(4\dot{Fe}^2\ddot{Si} + 2\dot{Ca}^2\ddot{Si}) + 3\dddot{Fe}\ddot{Si}$

Achmit $\dot{Na}\ddot{Si} + \dddot{Fe}\ddot{Si}^3$

Dioptas $\dot{Cu}\ddot{Si} + \dot{H}$

Kieselkupfer $\dot{Cu}\ddot{Si} + 2\dot{H}$

1) Nach H. Rose's Analysen.

Es läfst sich nicht läugnen, dafs viele dieser Formeln durch Einfachheit sich auszeichnen, und so die Gründe unterstützen, welche für die Annahme von 2 At. Sauerstoff in der Kieselsäure sprechen.

Zusammenhang zwischen der Krystallform und Zusammensetzung. L. Wallmark hat in diesem wichtigen Gebiete eine sehr interessante Untersuchung begonnen, indem er zuvörderst die Silikate der Basen $\dot{R}$ gewählt hat. Das Hauptresultat der Arbeit ist, dafs bei diesen Silikaten, obwohl sie in verschiedenen Systemen krystallisiren, eine Uebereinstimmung in dem Gröfsenverhältnifs zweier Axen unzweifelhaft stattfindet. So ist beim Olivin, Hyalosiderit, der Frischschlacke, Gadolinit etc. $2a + 2c = 3b$. Beim Funkit, einem neuen Mineral aus Ostgothland, welches $\dot{R}^3\dddot{Si} + \dot{R}^3\ddot{Si}^2$ sein soll, ist $4a + c = 3b$. Bei den Augiten ist, wie es scheint, $2a + c = 2b$ u. s. w. Immer variirt das Axenverhältnifs $a : b$, während $c : b$ stets etwa $= 0{,}92 : 1$ ist, und die gröfsten Differenzen betragen noch nicht 2 p. C. von diesem Werthe. Wallmark glaubt deswegen behaupten zu dürfen: dafs bei allen wasserfreien Silikaten der Basen $\dot{R}$, den ein-

fachen wie den zusammengesetzten, das eine Axenverhältnifs fast vollkommen constant und gleich 0,92 sei, mit geringen Schwankungen innerhalb der Grenzen der Isomorphie.

Förhandl. vid de Skandin. Naturforsk. tredge möte. 1842. Auch J. f. pr. Chem. XXXI. 196.

Die wichtigen und vielversprechenden Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen dem specifischen Gewicht und dem Atomgewicht der Körper, welche wir zum Theil Kopp verdanken, haben für den chemischen Theil der Mineralogie gleichfalls grofses Interesse, insbesondere was die Lehre von der Isomorphie betrifft. Hier verweisen wir nur auf die wichtigsten darüber erschienenen Abhandlungen:

Kopp in Poggend. Ann. LII. 243. 262. LIII. 446. LIV. 202. LVI. 371. Ferner in den Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXVI. 1. L. 74. Eine Uebersicht im J. f. pr. Chem. XXXIV. 1.

Atomgewichte.

Eine Revision früherer Versuche hat bei mehreren Atomgewichten solche Abweichungen von den älteren Zahlen ergeben, dafs sie von Einflufs auf die Berechnung von Mineralanalysen sind

Calcium	= 251,9 Berzelius.	$\dot{Ca}$ = 28,42 p. C. Sauerstoff.	
Eisen	= 349,8 Svanberg u. Norlin.	$\dot{Fe}$ = 22,23 O.	$\dddot{Fe}$ = 30,01 O.
Kohlenstoff	= 75,0 Dumas, Erdmann u. Marchand.	$\ddot{C}$ = 72,73 O.	
Zink	= 406,59 A. Erdmann.	$\dot{Zn}$. = 19,74 O.	

Wir haben deswegen im vorliegenden Supplement die Zusammensetzung der wichtigsten Verbindungen dieser Elemente nach den angegebenen Zahlen corrigirt.

Von geringem Einflufs dagegen sind folgende, zum Theil noch nicht allgemein angenommene Aenderungen:

Brom, Br,	= 1000,0	
Chlor, Cl,	= 443,2	
Jod, J,	= 1585,54	
Kalium	= 488,94	Marignac.
Quecksilber	= 1250,6	Erdm. u. March.
Silber	= 1349,01	Marignac.
Stickstoff, N,	= 87,189	Svanberg.
	87,625	Marignac.
	87,908	Dumas u. Stass.