

Besprechungen.

E. Sommerfeldt: Beiträge zur Kenntnis wasserhaltiger Mineralien (Habilitationsschrift. Tübingen, 1902, 40 pag. 8°).

Der erste Theil dieser Habilitationsschrift knüpft in gewissem Sinne an die Untersuchungen des Verf. über Mischkrystalle an (vergl. N. Jahrb. 1901, Beil. Bd. XIII, pag. 434—468), indem diejenigen Mineralien behandelt werden, deren Wasser eine homogene Phase variabler Zusammensetzung mit der Mineralsubstanz bildet, und also nicht an die Existenz einzelner in ihrer procentischen Zusammensetzung atomistisch einfach constituierter Hydratationsstufen geknüpft ist. Typisch ist dieses Verhalten bekanntlich für einen grossen Theil der Zeolithe und es wurde früher bei denselben bald an adsorptionsartige Bindung, bald an das Zustandekommen einer festen Lösung gedacht. Die besonders von RINNE ermittelten optischen Eigenschaften der Zeolithe hält der Verf. zwar an sich für äusserst wichtig, aber zur Entscheidung gerade dieser Frage, ob Adsorption oder feste Lösung vorliege, doch nicht für hinreichend; vielmehr wendet der Verf. ein Kriterium an, welches dem bei Mischkrystallen benutzten ähnlich ist. Damals wurde die Annahme gemacht, dass die Mischkrystallbildung mittels derselben Hilfsmittel (isotherme Destillation des Lösungsmittels, resp. Zuhülfenahme semipermeabler Wände) reversibel vollführt sich decken lasse wie diejenige flüssiger Lösungen; diese Annahme führte zu einer einfachen Relation zwischen Bildungswärme eines Mischkrystalles und der Lösungstension seiner Componenten, welche auch experimentell bestätigt wurde. Zu dieser Relation lässt sich ein vollkommenes Analogon bei der Wasseraufnahme der Zeolithe formuliren, falls über die Methode zur reversibelen Leitung dieser Hydratation dieselbe Annahme wie bei Mischkrystallen statthaft ist. Man braucht nur die Worte Bildungswärme mit Hydratationswärme und Lösungstension mit Dampftension zu vertauschen, um von dem Fall der Mischkrystallbildung zu demjenigen der Zeolithbildung überzugehen. Indessen zeigten die Experimente des Verf., dass die faktisch auftretende Wärmetönung stark verschieden ist sowohl von der bei

Gültigkeit der oben angedeuteten Relation zu erwartenden Wärmetönung, als auch von derjenigen, welche eintreten müsste, falls bei der Wasseraufnahme die latente Wärme dieses Wasserquantums frei würde. Letztere Annahme nämlich wurde von anderen Beobachtern gemacht, indem diese sich vorstellten, dass das Krystallwasser eines Zeolithes festen Aggregatzustand besitze und dass lediglich infolge dieser Zustandsänderung bei der Vereinigung von flüssigem Wasser mit Zeolithanhydrit Wärme frei werde.

Neu experimentell bestimmt wurde vom Verf. nur die Hydrationswärme (mittels eines NERNST'schen Calorimeters), für die Dampftensionen wurden die von FRIEDEL (vergl. N. Jahrb. 1898 I — 251 —) erhaltenen Werthe benutzt. Auf Grund dieser Verschiedenheit werden die Zeolithe vom Verf. den Adsorptionen, deren thermodynamische Gesetze erst noch genauer untersucht werden mussten, zugerechnet und nicht als feste Lösungen aufgefasst. Zunächst gilt diese Folgerung freilich nur für den Analcim, da nur für dieses Beispiel die Versuche durchgeführt sind; indessen beabsichtigt der Verf. diese calorimetrischen Untersuchungen und auch diejenigen über die Entwässerungspunkte solcher Mineralien, welche als isomorphe Mischungen zweier Componenten aufzufassen sind, weiter auszudehnen. Die thermometrische Bestimmung derartiger Umwandlungspunkte in ihrer Abhängigkeit von dem Mengenverhältniss der Componenten bildet den zweiten Theil der Habilitationsschrift; bei der geplanten Erweiterung werden die inzwischen erschienenen einschlägigen Arbeiten von BRUNI und HOLLMANN, welche eine vollständige Classification der verschiedenen hierbei auftretenden Fälle gestatten, Berücksichtigung erfahren.

E. Sommerfeldt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Sommerfeldt Ernst

Artikel/Article: [Besprechungen. 752-753](#)