

vollkommen anpassen, so ist der von mir für die Temperaturerniedrigung durch einseitigen Druck gegebene Ausdruck streng gültig; andernfalls dürfte er wenigstens eine näherungsweise Gültigkeit besitzen. Zu derselben Auffassung kann man auch durch die folgende Betrachtung gelangen. Das Auftreten einer von B verschiedenen Phase des Eises während der Dauer des rückläufigen Prozesses kann man auch dadurch vermeiden, daß man sich den Druck Z_t^0 plötzlich aufgehoben denkt; die Phase B verwandelt sich dann plötzlich in die Phase A. Der Zustand des Systems bewegt sich auf der vertikalen Linie PR bei konstanter Temperatur. Dann erfolgt durch Auskristallisieren der Phase A der Rückgang des Zustandes von R in den Ausgangspunkt O. Man sieht aus der Figur, daß die so bestimmte Kurve der Zustandsänderung, P R O, sich der idealen Gleichgewichtskurve um so mehr nähert, je kleiner die Belastung Z_t^0 ist. Man kann also auf Grund dieser Bemerkung annehmen, daß die Formeln 1 und 8 der Wirklichkeit um so besser entsprechen, je kleiner der einseitige Druck ist. Wie weit die Annäherung geht, kann, wie in allen derartigen Fällen, nur durch die Erfahrung entschieden werden. Zum Schlusse möge noch bemerkt werden, daß ähnliche Verhältnisse, wie wir sie im vorhergehenden besprochen haben, auch bei anderen Prozessen vorliegen, deren wir uns zur Ableitung thermodynamischer Sätze bedienen. Der ideale Prozeß wird durch eine stetig verlaufende Kurve dargestellt, der wirklich ausgeführte durch eine Zickzacklinie, deren abwechselnde Ecken auf der idealen Kurve liegen, die sich aber aus umkehrbaren und nicht umkehrbaren Elementen zusammensetzt. Der thermodynamische Satz hat in allen solchen Fällen den Charakter eines Grenzgesetzes; er entspricht den wirklichen Verhältnissen um so besser, je näher sich jene Zickzacklinie der idealen Kurve anschmiegt.

Die Betrachtungen, welche zur Aufstellung der Formeln 1 und 8 geführt haben, gelten im wesentlichen auch für ein System, das aus einem Kristall und seiner gesättigten Lösung besteht. Eine Komplikation wird natürlich dadurch bedingt, daß wir in diesem Falle von vornherein auf die Anisotropie der festen Phase Rücksicht nehmen müssen, während wir das Eis wie einen isotropen Körper behandelt haben.

Zur Nomenklatur der Tonerdehydrate.

Von E. Dittler und C. Doelter.

W. MEIGEN betont mit Recht, daß unter Laterit sehr verschiedene tonerde- und eisenhaltige Produkte verstanden werden; noch mehr gilt dies für den Bauxit, weil hier wegen der Verwertbarkeit des Bauxits der Name von Technikern auch auf Gesteine angewandt wurde, welche eisenschüssige Tone oder Ton-

eisensteine sind. Ein prinzipieller Unterschied zwischen dem, was man einerseits Laterit, andererseits, zum Teil wohl mit Unrecht, Bauxit genannt hat, ist außer ihrer Genesis darin vorhanden, daß die ersteren eisenhaltiger sind und vornehmlich aus kristallinen Tonerdehydraten bestehen. Vor allem sollte aber unterschieden werden zwischen dem Mineral Bauxit und den Gesteinen, welche Bauxit enthalten, ferner zwischen den letzteren, aus kristallisierten Tonerdehydraten, Kaolin und Eisenoxyd bestehenden Gesteinen, welche auch irrtümlich als Bauxite bezeichnet wurden.

Es existieren drei Tonerdehydrate: Diaspor, Hydrargillit (Gibbsit), welche beide kristallisiert sind, und ein amorphes Tonerdehydrat Bauxit. Diese drei Hydrate bilden nun zusammen mit Limonit, Roteisen, Kaolin (Ton) Gesteine. Diaspor und Hydrargillit kommen in diesen Gesteinen immer zusammen vor. Ein großer Teil dessen, was man Bauxit genannt hat, gehört hierher, z. B. manche der französischen Bauxite, welche ARSANDAUX¹ untersucht hat und die er auf Grund des Vorkommens isotroper Gemengteile zum Bauxit rechnet, welche jedoch der Hauptmenge nach den in Säure unlöslichen Diaspor enthielten. Solche tonerreichere Gesteine sind als Diasporite nach dem Vorgange von P. KRUSCH² zu bezeichnen und diejenigen Gesteine, welche aus Hydrargillit (Gibbsit) bestehen, müssen von ihnen abge sondert werden. Reine Gibbsitite scheinen seltener zu sein (außer unter den Lateriten). Wir fassen die aus Diaspor und Gibbsit, mit Eisenoxyden, Kaolin bestehenden Massen als Kristalloid-Alumolithe zusammen. Dagegen bezeichnen wir als Bauxitite jene Gesteine, welche als Hauptgemengteil ein kolloides Tonerdehydrat, den echten Bauxit, führen. Letztere sind Kolloid-Alumolithe. Die Unterscheidung beider Alumolithe ist durch die Anfärbungsmethode und durch die Löslichkeit in verdünnten Säuren und Alkalien möglich.

Demnach gibt es zweierlei Alumolithe, welche bisher irrtümlich als Bauxite bezeichnet wurden, von welchen aber nur die Kolloid-Alumolithe als echte bauxithaltige Gesteine (Bauxitite) aufzufassen sind. Wegen des häufigen Zusammenvorkommens der beiden kristallisierten Tonerdehydrate wird man sehr häufig solche Gesteine vorfinden, die als Kristalloid-Alumolithe zu bezeichnen sind. Daß Übergänge zwischen ihnen und den Bauxititen (Kolloid-Alumolithen) vorkommen, ist klar.

Was die Genesis der Alumolithe betrifft, so zeigen, wie wir bereits in unserer früheren Notiz betonten, die Kristalloid-Alumolithe ein höheres Alter als die Kolloid-Alumolithe, was sich aus der Umwandlung des kolloiden Tonerdehydrats in die kristal-

¹ C. R. 148. p. 909. 1909.

² P. KRUSCH, Zeitschr. f. prakt. Geol. 16. p. 362. 1908. (Zitat.)

linen Hydrate erklärt. (Bei höherer Temperatur können sich allerdings, wie M. BAUER für Laterit betont, auch direkt kristallisierte Tonerdehydrate bilden.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß in den echten Bauxiten kolloide, leicht lösliche Tonerde vorhanden ist, welche sich im Laufe der Jahre in die kristallinen Produkte umsetzt. Künstliche Hydrogele der Tonerde nähern sich bei Anwendung erhöhter Temperatur nach jahrelangem Liegen der Formel $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$, sie werden zu Hydrargillit und schließlich zu Diaspor.

Die Umwandlungsgeschwindigkeit der kolloiden Tonerde in die kristalline wird je nach der Konzentration der Ausgangslösungen, der Lagerungszeit und der Erwärmung, eine verschiedene sein.

Min. Institut der k. k. Universität Wien.

Ueber Baeumlerit, ein neues Kalisalzmineral.

Vorläufige Mitteilung.

Von O. Renner-Berlin.

Bei meinen geologischen Studien auf dem Kaliwerk Desdemona im mittleren Leinetal hat unter anderem ein Salz meine Aufmerksamkeit erregt, das auf der 458 m-Sohle im jüngeren Steinsalz in einer Anzahl dünner, konkordanter Bänke auftritt und durch seine starke Zerfließlichkeit auffällt, die ein Herauswittern der Zwischenlagen im Gefolge hat. Dieses Salz ist im frischen Zustand farblos und durchsichtig; es besitzt drei ausgezeichnete Spaltbarkeiten, die anscheinend rechtwinklig oder wenigstens annähernd rechtwinklig aufeinander stehen. Seine Härte liegt zwischen 2,5 und 3,0; beim Zerschneiden und Reiben zeigt es Phosphoreszenz. Häufig ist es mit Steinsalz und Tachhydrit verwachsen. Quantitative Analysen, die auf meine Veranlassung von Herrn Dr. WACHE, Chemiker an der Kgl. Geologischen Landesanstalt, ausgeführt wurden, ergaben nun, daß ein aus der Natur noch nicht bekanntes Salz von der Formel $KCl \cdot CaCl_2$ vorliegt. Intensive Verzwillingung und seine stark hygroskopischen Eigenschaften stellen der optischen Untersuchung erhebliche Schwierigkeiten entgegen. Doch steht schon fest, daß es optisch zweiachsig und negativ ist. Die Lichtbrechung beträgt im Mittel etwa 1,52; die Doppelbrechung ist gering.

Die genauen Ermittlungen aller Konstanten, sowie Untersuchungen über die Existenzbedingungen sind im Gange.

Ich schlage für dieses neue Salz den Namen „Baeumlerit“ vor; ich möchte damit einmal meinem Dank Ausdruck geben, den ich Herrn BAEUMLER, Generaldirektor der Heldburg A. G., zu

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Dittler Emil, Doelter Cornelius

Artikel/Article: [Zur Nomenklatur der Tonerdehydrate. 104-106](#)