

Mitteilungen
der
Geologischen Landesanstalt

von
Elsaß-Lothringen.

Herausgegeben
von der
Geologischen Landesanstalt von Elsaß-Lothringen.

Band VII, Heft 3.

STRASSBURG 1/E.
Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt,
vormals R. Schults u. Comp.
1911.

Preis des Heftes: Mark 0,80.

Über Glauberit und roten Polyhalit von Vic in Lothringen und Varangéville bei Nancy.

Von Dr. V. DÜRRFELD in Straßburg i. Els.

Literatur:

1. M. P. BERTHIER, Analyse des polyalithes de Vic. — Annal. des Mines, 1825, 10, 260—262.
 2. H. ROSE, Über das Krystallwasser in einigen Doppelsalzen. — Pogg. Ann. 1854, 93, 1 ff. (Analyse von DEXTER.)
 3. JENZSCH, Zusammensetzung des roten Polyhalits von Vic im Departement der Meurthe. — Pogg. Ann. 1855, 94, 175—176.
 4. GROTH, Min.-Sammlung. Univ. Straßburg, 1878, 155.
-

Glauberit und Polyhalit sind von beiden Fundorten schon seit langem bekannt und auch mehrfach analysiert worden. Sie finden sich in Knollen als Einlagerungen im Steinsalz. Wegen ihres ähnlichen Aussehens — beide erscheinen fast gleichartig ziegelrot gefärbt — sind sie nicht immer mit Sicherheit unterschieden worden. Schon BERTHIER (1, 260) hat Stufen von V i c als roten Polyhalit beschrieben, die sich bei seiner Analyse dann als Glauberit erwiesen, der durch Steinsalz verunreinigt war. Auch die in der Sammlung der geologischen Landesanstalt vorhandenen Stufen von V a r a n g é v i l l e zeigten, daß Glauberit des öfteren als roter Polyhalit in die Sammlungen gekommen ist. Auf Veranlassung der Herren Prof. BÜCKING und Bergrat VAN WERVEKE habe ich vor kurzem beide Mineralien einer Untersuchung unterworfen.

Es erschien mir wünschenswert, die Merkmale hervorzuheben, die ohne chemische Prüfung eine Unterscheidung zwischen Glauberit und Polyhalit gestatten.

Der Glauberit ist von dunkelziegelroter Farbe und besitzt starken Fettglanz; das Pulver ist rosa mit einem Stich ins Bräunliche. Er erscheint immer in Aggregaten von unregelmäßig verwachsenen Krystallen; diese selbst sind dicktafelig nach der Basis ausgebildet und zeigen deutlich die vorzügliche Spaltbarkeit nach dieser Fläche.

Der Polyhalit ist hell ziegelrot bis fleischfarben und matt, also ohne den für den Glauberit so charakteristischen Glanz; das Pulver ist blaß rosa. Er bildet stets derbe Massen mit unebenem Bruch, ohne deutliche Spaltbarkeit. Selten ist eine stenglige Struktur angedeutet. Als Einschuß führt er häufig bis 2 mm dicke Lamellen eines rötlichen Anhydrits; diese verleihen ihm eine kubische Absonderung. Der Polyhalit tritt auch in Schnüren als Einschuß im Glauberit auf; seine derbe Beschaffenheit und sein mattes Aussehen lassen ihn von dem gut spaltenden und stark glänzenden Glauberit aber leicht unterscheiden.

Sowohl im Glauberit als auch im Polyhalit finden sich oft massenhaft kleine, bis 2 mm große, rotbraune Quarzkrystalle ($\infty R. + R. - R.$) eingeschlossen.

Bezüglich ihrer Löslichkeit in Wasser verhalten sich beide gleichartig; beim Auflösen bleibt wesentlich schwefelsaurer Kalk und winzige, rote Flocken von Eisenoxydhydrat zurück. Der schwefelsaure Kalk ist durch wiederholtes Kochen bei mehrmaliger Erneuerung des Wassers löslich; in Salzsäure geht die Auflösung schneller von statten. Bei der Analyse ist darauf zu achten, daß nicht Splitter von Anhydrit in die Substanz kommen; selbst äußerlich homogen erscheinende Stücke von Polyhalit sind zuweilen förmlich durchspickt von Anhydrit.

In der folgenden Tabelle sind die Analysen von beiden Mineralien samt den von mir neu angefertigten zusammengestellt¹.

1. Die Analysen von BERTHIER sind nicht aufgenommen, da es sich bei ihnen, wie BERTHIER selbst zugibt, um stark verunreinigte Substanzen handelt.

I.		II.	III.	IV.
DEXTER		JENZSCH	DÖRRFELD	
2, 8		3, 176	1910	
1854		1855	Rot. Polyhalit	Glauberit
Grauer Polyhalit von Vic		Rot. Polyhalit von Vic	von Varangéville	
Ca SO ₄ 41,72	Ca O	18,20	18,33	20,13
Mg SO ₄ 17,80	Mg O	6,61	6,48	0,43
K ₂ SO ₄ 25,91	K ₂ O	18,99	14,76	1,63
Na Cl 0,41	Na ₂ O	0,81	0,72	20,49
Fe ₂ O ₃ 0,55	H ₂ O	6,16	7,81	—
H ₂ O 6,90	S O ₃	51,93	52,25	57,50
in H Cl löslich . . . 3,79	Cl	0,18	0,15	0,11
bestimmt als:				
Si O ₂ 1,48	Fe ₂ O ₃	1,01	0,18	0,46
Al ₂ O ₃ . . . 0,45	Si O ₂	0,11	0,18 ²	0,22 ¹
Mg O 1,86	Al ₂ O ₃	0,39	—	—
in H Cl unlöslich . . 2,44				
bestimmt als:				
Si O ₂ 1,78				
Al ₂ O ₃ . . . 0,35				
Verlust (Alkali?) 0,31				
Summe 99,52		99,39	100,31	100,97

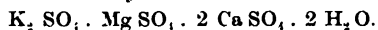
Rechnet man in den Analysen III und IV das Chlor in Chlornatrium um und sieht von dem geringen Kieselsäure- und Eisenoxydgehalt als Verunreinigungen ab, so berechnet sich folgendes Molekularverhältnis :

für Analyse III :

$$\begin{aligned}
 &\text{Ca O} : \text{Mg O} : \text{K}_2\text{O} [\text{Na}_2\text{O}] : \text{H}_2\text{O} : \text{SO}_3 \\
 &= 0,32732 : 0,16200 : 0,16653 : 0,40611 : 0,65312 \\
 &= 2 : 1 : 1 : 2,5 : 4 \\
 &= \text{K}_2\text{SO}_4 . \text{Mg SO}_4 . 2 \text{Ca SO}_4 . 2\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O} ^1)
 \end{aligned}$$

1. in HCl unlösl. Rückstand.

2. Die Formel für den Polyhalit lautet bekanntlich:



Da das Pulver etwas hygroskopisch ist und die analysierte Substanz nicht mehr vollkommen frisch war, so ist der Überschuß an Wasser leicht erklärlich.

für Analyse IV:

$$\begin{aligned}
 \text{Ca O [Mg O]} &: \text{Na}_2\text{O} &: \text{SO}_3 \\
 = &0,37057 &: 0,34669 &: 0,71925 \\
 = &1 &: 1 &: 2 \\
 = &\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{CaSO}_4.
 \end{aligned}$$

Herr Bergrat VAN WERVEKE machte mich auch auf die von ihm beschriebene Suite von Bohrkernen aus der Tiefbohrung in Dieuze² (Lothr.) aufmerksam. Hier fand sich hellziegelroter Polyhalit als Einlagerung im Steinsalz des Mittleren Keupers in folgenden Tiefen: 63,5 m, 79 m, 82,6 m. Aus der Tiefe von 88,80 m stammt ein etwas dunkler gefärbter Polyhalit, der stark mit Mergel verunreinigt ist; er scheint eine mehrere Centimeter mächtige Schicht zu bilden.

2. Diese Mitteilungen 1909, Bd. VI, 361—368.

