

Über den Polyhalit im Steinsalze zu Stassfurt

von

Herrn Professor **E. Reichardt.**

Der Polyhalit im Steinsalze zu Stassfurt wurde von mir zuerst in denjenigen Salzsichten nachgewiesen, welche zwischen dem eigentlichen massiven und sehr reinen Steinsalze und den Kalisalzen — bunten, bitteren Salzen — liegen und so den Übergang vermitteln. BISCHOF hat sogar diese Abtheilung als Polyhalitregion bezeichnet. Hier findet sich dieses Mineral in verhältnissmässig nicht starken Schnüren zwischen dem Steinsalze, dasselbe in ziemlich regelmässiger Richtung durchsetzend. Sowohl BISCHOF's wie meine Analysen haben die Zusammensetzung des Polyhalites erwiesen.

In neuester Zeit hatte Herr Bergmeister SCHOENE, Director des Anhaltinischen Salzwerkes Stassfurt, die Güte, mir ein Vorkommen zu übersenden, welches in stärkeren Stücken sporadisch als Einmischung auftritt. Man fand es in derselben Region, wo der Kainit, den Carnallit zurückdrängend, sich ausbreitet, sowohl im Kainit, wie im Carnallit. Nach den in Stassfurt unternommenen Untersuchungen war man schon veranlasst, Polyhalit zu vermuthen. Beide Stücke, welche ich erhielt, hatten eine dichte, weisse, körnige Beschaffenheit, zeigten hier und da kleine Partien Carnallit und wurden getrennt der Untersuchung unterworfen, welche mein Assistent, Herr DREYKORN, ausführte:

Spec. Gew. bei 20° C. = 2,69; BISCHOF fand bei den Polyhalitschnüren 2,72, NAUMANN gibt für Polyhalit überhaupt 2,7 bis 2,8 an.

Die chemische Untersuchung ergab in 100 Theilen der Substanz:

	I.	II.
Wasser, bei 110° C. entweichend	0,29	0,77
Glühverlust	8,10	6,38
Kali	7,32	10,73
Natron	3,69	3,14
Kalk	18,92	17,38
Talkerde	7,57	7,42
Schwefelsäure	52,53	52,15
Chlor	0,61	1,18
Kieselsäure	—	0,12
	<hr/> 99,03	<hr/> 99,27.

Bei dem Austrocknen der Substanz bei 110° C. trat schon saure Reaction hervor, welche sich bei weiterem Glühen verstärkte und so das bekannte Verhalten von $MgCl$ erwies. Der Glühverlust muss daher einen Überschuss ergeben, sobald derselbe als Wasser in Rechnung gestellt wird.

Auf Salze berechnet ergibt diess, unter Bindung des Cl an Mg:

	I.	II.
Schwefelsaures Kali	13,53	19,84
„ Natron	8,45	7,35
Schwefelsauren Kalk	45,95	42,49
Schwefelsaure Talkerde	21,81	20,27
Chlormagnium	0,79	1,58
Kieselsäure	—	0,12
Wasser, bei 110° C. entw.	0,29	0,77
Glühverlust	8,10	6,38
	<hr/> 98,92	<hr/> 98,80.

Gefunden wurden bei I. 52,53 Proc. SO^3 , die Berechnung der Salze gebraucht 52,54; bei II. gefunden 52,15, berechnet = 51,74.

Die Formel des Polyhalites $KO,SO^3 + MgO,SO^3 + 2(CaO,SO^3) + 2HO$ gebraucht:

KO,SO_3	28,87
MgO,SO^3	20,01
CaO,SO^3	45,16
HO	5,96.

Berechnet man das oben angegebene NaO,SO^3 auf KO,SO^3 und addirt das Resultat dem andern zu, so ergibt I. in Summe

26,48, II. 28,84 Proc. KO,SO^3 , letztere Zahl stimmt mit derjenigen der berechneten procentischen Zusammensetzung nahezu überein.

Die Formel des Polyhalites wurde von H. Rose festgestellt, Analysen von demselben ergaben:

	ROSE.			REICHARDT. BISCHOF.			berechnet:	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.		VII.
CaO,SO^3	42,29	45,62	41,72	43,44	42,64	45,95	42,49	45,16
MgO,SO^3	18,27	18,97	17,80	20,56	19,76	21,81	20,27	20,01
KO,SO^3	27,09	28,39	25,91	26,22	27,90	13,53	19,84	28,87
NaO,SO^3	2,60	0,61	0	—	—	8,45	7,35	—
NaCl	1,38	0,31	0,41	—	3,49	—	—	—
MgCl	—	—	—	0,58	—	0,79	1,58	—
SO^3	0,27	0,32	—	—	—	—	0,12	—
HO	6,10	6,02	6,90	7,47	5,75	8,10	6,38	5,96
	98,00	100,24	92,74	98,27	99,54	98,63	98,03.	

I Breitstängeliger Polyhalit angeblich von Hallein; II ziegelrother, dünn und grobschaliger von Aussee; III. grauer Polyhalit von Vic in Lothringen; IV. und V Polyhalit von Stassfurt aus der sog. Polyhalitregion; VI. und VII. die beiden neuen Untersuchungen (I. und II.) von oben.

Die oben schon gegebenen Zahlen bei Annahme der Substitution von Natron und Kali, verglichen mit der neugebotenen Zusammenstellung ergeben unzweifelhaft Polyhalit, in welchem ein nicht unwesentlicher Theil des Kali's durch Natron vertreten ist, sonst stimmen alle Resultate mit denjenigen der Analysen anderer Chemiker überein.

Die Division mit den Äquivalentenzahlen bei dem neuen Vorkommen ergibt:

	KO,SO^3	:	NaO,SO^3	:	MgO,SO^3	:	CaO,SO^3	:	HO
I.	1,3	:	1	:	3,05	:	5,7	:	7,8
II.	2,2	:	1	:	3,3	:	6,1	:	7,7.

Einfache äquivalente Beziehungen zwischen KO,SO^3 und NaO,SO^3 ergeben sich daraus nicht, dagegen stimmen die Zahlen von $(\text{KO},\text{SO}^3 + \text{NaO},\text{SO}^3 + \text{MgO},\text{SO}^3) : \text{CaO},\text{SO}^3$ ziemlich überein bei I. wie 5,35 : 5,7,

„ II. „ 6,5 : 6,1.

$\text{KO},\text{SO}^3 + \text{NaO},\text{SO}^3$ verhält sich zu MgO,SO^3 , wie

I.	2,3	:	3,05
II.	3,3	:	3,3

Es sind Schwankungen, wie sie von H. ROSE sogleich bei den ersten Untersuchungen der Polyhalite und der Begründung der Formel erhalten wurden und welche immer auf die mehrfache Vertretung hinzeigen. In dem vorliegenden Falle erstreckt sich diese besonders auf die Alkalien.

Unaufgeklärt ist jedoch das mit Ausnahme der Analysen von II. und V. überall gleichmässig auftretende Resultat, dass die Summe der Bestandtheile um 1-2 Procente Verluste ergibt. IV. ist von mir selbst untersucht worden, VI. und VII. von DREYKORN; derselbe hat mehrfache Controle-Versuche eingelegt, so dass die Genauigkeit der Untersuchung eine nur wünschenswerthe ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s): Reichardt Eduard

Artikel/Article: [Über den Polyhalit im Steinsalze zu Stassfurt 325-328](#)