

ganz beträchtliche Menge einer farblosen, schwach riechenden, bleichen Verbindung, welche jedenfalls ihrer völligen Analogie mit Chlorcalcium und der nur darauf stimmenden Resultate der Analyse zufolge als »Jodcalcium« angesehen werden muss und welcher die Formel CaOJ_2 oder $\text{Ca}(\text{OJ})_2 + \text{CaJ}_2$ zukommt. Dieselbe ist nicht entfernt so unbeständig, wie man es früher bei den bis dahin allein (immer nur qualitativ) untersuchten unterjodigsauren Alkalien angenommen hatte; sie verändert sich bei Lichtabschluss nur langsam, schneller allerdings im Sonnenlicht und beim Erhitzen, wird aber doch durch vielstündiges Kochen nur zur Hälfte zerstört, während Schönbein für sein unterjodigsaures Kali und Ammoniak »fast augenblickliche« Zersetzung beim Kochen behauptet, freilich ohne quantitative Beweise dafür beizubringen.

Zürich, Technisch-chemisches Laboratorium des Polytechnikums.

376. G. Vortmann: Zur Kenntniss des Kobaltsulfats.

(Aus dem chem. Laboratorium der Wiener Handelsakademie.)

(Eingegangen am 2. August.)

Von den Hydraten des Kobaltsulfats war bisher eine Verbindung mit 1 Molekül Wasser nicht bekannt. Eine solche habe ich vor mehreren Jahren zufälligerweise erhalten und ist es mir gelungen, dieselbe wieder darzustellen. Diese Verbindung ist schon desshalb interessant, weil sie sich in Wasser verhältnissmässig schwer auflöst, bedeutend schwerer, als das wasserfreie Kobaltsulfat.

Versetzt man die wässrige Lösung eines Kobaltsalzes mit concentrirter Schwefelsäure, so scheidet sich zunächst das von Fröhde¹⁾ aufgefundene Salz mit 4 Molekülen Krystallwasser ab; erhitzt man die Flüssigkeit mit dem Niederschlag auf einem Sandbade bis Schwefelsäuredämpfe entweichen, so entsteht die Verbindung mit 1 Molekül Wasser; die über dem Niederschlag befindliche concentrirte Schwefelsäure ist in der Wärme violett, in der Kälte blassroth gefärbt und enthält nur wenig Kobalt gelöst. Setzt man zur Kobaltlösung nicht so viel Schwefelsäure hinzu, dass sich das Hydrat mit 4 Molekülen Wasser abscheiden könnte und dampft dann ein, so erhält man die Verbindung mit 1 Molekül Wasser als deutlich krystallinisches Pulver. Sehr schön erhält man dieselbe auch, wenn man Purpurekobaltchlorid mit wenig Wasser und concentrirter Schwefelsäure versetzt, bis alles Salz gelöst ist und dann auf dem Sandbade einige Zeit auf 220° C.

¹⁾ J. B. 1866, 244.

erhitzt. Nach dem Erkalten wird die concentrirte Schwefelsäure möglichst entfernt, das Salz mit kaltem Wasser gewaschen, abfiltrirt und auf dem Filter mit Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaction gewaschen und dann zwischen Filtrirpapier abgepresst. So bereitet stellt es ein krystallinisches, pfrsichblüthrothes Pulver dar, das in kaltem Wasser schwer löslich ist; nach 24stündigem Stehen mit Wasser war nur wenig in Lösung gegangen, während durch Glühen erhaltenes Kobaltsulfat schon nach wenigen Stunden grösstentheils in Lösung geht, zum Theil aber zu einem Krystallkuchen zusammenbackt. Mit Wasser gekocht, löst sich wasserfreies Kobaltsulfat leicht auf, während die Verbindung mit 1 Molekül Wasser nur langsam in Lösung geht, so dass auch nach längerem Kochen die Flüssigkeit nur schwach roth gefärbt ist. Kalilauge zersetzt ebenfalls nur wenig, selbst beim Kochen. Die Wasserbestimmung geschah aus dem Gewichtsverlust beim mässigen Glühen bis höchstens zur dunklen Rothgluth; Schwefelsäuredämpfe waren hierbei nicht bemerkbar.

	Gefunden			Berechnet
	I.	II.	III.	für $\text{CoSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Wasser	10.56	10.51	10.36	10.41 pCt.

Das zu den Analysen I. und II. verwendete Salz war nach dem Abgiessen der Schwefelsäure erst mit 50procentigem, dann mit absolutem Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaction gewaschen worden.

Die Analyse III. wurde mit demselben Salz ausgeführt, nur wurde es nach dem Auswaschen mit Alkohol, mit Wasser aufgekocht, absetzen gelassen und dann noch dreimal mit kaltem Wasser aufgerührt, schliesslich auf einem Filter mit Alkohol übergossen und zwischen Filtrirpapier abgepresst.

Das Hydrat, $\text{CoSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$, verliert sein Wasser erst beim Glühen; bei 120°C . verlor das erstere Präparat (Analyse I. und II.) nur 0.11 pCt., bei 200°C . 0.32 pCt. an Gewicht.

Beim Liegen an feuchter Luft zieht es nur sehr langsam Wasser an; nach Verlauf von 48 Stunden enthält es z. B. erst 25.98 pCt. Wasser (was der Formel $\text{CoSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$ entsprechen würde, welche 25.83 pCt. Wasser verlangt); wasserfreies Kobaltsulfat hingegen enthält schon nach 24stündigem Liegen an der Luft 40.31 pCt. Wasser (die Verbindung $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ verlangt 44.84 pCt. Wasser).