

Notiz über ein Quecksilbertripelsalz

von

C. Brückner.

Aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium.

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. Juni 1907.)

In einer früheren Abhandlung¹ ist eine Substanz erwähnt, deren nähere Beschreibung hier folgt: Quecksilberoxydsulfat, Wasser und Jod (im Verhältnis von 200 g HgSO_4 , 800 g H_2O und 50 g J), durch ungefähr sechs Stunden auf einer Schüttelmaschine rasch durchgerührt, liefern ein Reaktionsgemisch, welches eine flüssige und eine feste Phase bildet. Die flüssige Phase ist schwefelsauer und enthält neben geringen Mengen von Quecksilberjodid und Quecksilberjodat Quecksilberoxydsulfat.

Die feste Phase besteht aus dem gesuchten Körper und aus Quecksilberjodid. Der erstere wird mit der wässrigen Partie vom letzteren zum größten Teil abgeschlämmt, abgesaugt und zwischen Filtrierpapier abgepreßt. Um dem so erhaltenen Produkt den letzten Rest von Quecksilberjodid zu entziehen, behandelt man es mit Alkohol, nutsch die alkoholische Lösung ab und trocknet im Vakuum. Nach dieser Methode (Methode I) dargestellt, erscheint der Körper als eine weiße, in mikroskopischen Nadeln kristallisierende, doppeltbrechende Substanz. Die Kristalle sind erst bei 560facher Vergrößerung sichtbar.

In Berührung mit Wasser zersetzt er sich, wird dabei hellrotbraun, indem Gemische von basischem Quecksilbersulfat, Quecksilberjodid und Quecksilberjodat auftreten.

¹ Siehe Monatshefte für Chemie, Bd. 115 (1906).

Mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt er sich, wobei Quecksilberjodid und Quecksilberjodat zur Abscheidung gelangen, während Quecksilbersulfat in Lösung geht. Mit Salzsäure wird Jod frei. Um nachzuweisen, daß nicht das ganze Jod zur Abscheidung gelangt, geht man wie folgt vor: Die Substanz wird mit Salzsäure zersetzt, das freigewordene Jod weggedampft und das Quecksilber mit Schwefelwasserstoff ausgefällt.

Treibt man den Schwefelwasserstoff aus dem Filtrat des Quecksilbersulfides mittels eines Kohlendioxydstromes aus, so scheidet sich auf Zugabe von Kaliumnitrit abermals Jod aus.

Auf einem kürzeren Wege erhält man dieselbe Substanz (nach Methode II), wenn man die von basischem Quecksilbersulfat abfiltrierte Lösung, die durch Schütteln von Wasser mit neutralem Quecksilbersulfat hervorgeht, mit einer alkoholischen Jodlösung in Wechselwirkung bringt. Unter diesen Umständen fällt der weiße Körper direkt aus.

Bei der quantitativen Analyse wurden folgende Konstanten bestimmt:

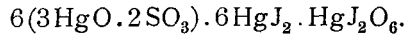
α) Gesamtquecksilber, β) Gesamtjod, γ) Schwefeltrioxyd in Form von Schwefelsäure und δ) durch Salzsäure abspaltbares Jod.

- α) Man löst die Substanz in Salzsäure, reduziert das ausgeschiedene Jod mit Natriumsulfit und fällt Quecksilber mit Schwefelwasserstoff.
- β) Um Gesamtjod zu bestimmen, erhitzt man die Substanz zuvor mit Kaliumcarbonat.
- γ) In der von Jod befreiten salzsauren Lösung der Substanz fällt man die Schwefelsäure mit Chlorbarium.
- δ) Das mit Salzsäure abspaltbare Jod wird seiner Quantität nach gemessen, indem man es mit Wasserdampf in Jodkalilösung einbläst und mit Thiosulfat titriert.

In der Art erhält man die Zahlen für die Substanz nach:

	Methode I		Methode II
	α)	β)	
Gesamtquecksilber	62·65 ₀ / ₀	62·72 ₀ / ₀	62·52 ₀ / ₀
Gesamtjod	21·95	21·79	21·84
Schwefeltrioxyd	12·86	12·72	12·47
Mit HCl abspaltbares Jod	18·90	18·33	18·35

Auf Grund dieser Zahlen ist für die Substanz als die wahrscheinlichste Formel abzuleiten:



Sie erfordert:

Gesamtquecksilber.	61·56%
Gesamtjod.....	21·89
Schwefeltrioxyd	11·82
Mit HCl abspaltbares Jod	18·76.
