

356. Jul. Philipp: Erstarrungspunkt des Broms.

(Eingegangen am 16. Juli.)

Die seitens verschiedener Beobachter über die Erstarrungstemperatur des Broms gemachten Angaben weichen bedeutend von einander ab. Balard hatte angegeben, dass das Brom bei -18° noch flüssig sei; nach Sérullas erstarrt dasselbe bei -18 bis -20° , nach Liebig bei -25° , nach Quincke bei -20° , nach Baumhauer bei $-24,5^{\circ}$. Dem gegenüber bestimmte Pierre den Gefrierpunkt zu $-7,5$ bis $-7,8^{\circ}$, Regnault zu $-7,32^{\circ}$.

Auf diese thatsächlichen Verhältnisse von Hrn. Prof. Rammelsberg aufmerksam gemacht, unternahm ich es, den Erstarrungspunkt des Broms von Neuem festzustellen.

Zum Zwecke der Reinigung wurde käufliches Brom in Aetzbaryt gelöst, das sich hierbei bildende Bariumbromat nach dem Auswaschen durch Glühen in Brombarium verwandelt und letzteres mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure destillirt. Das Destillat wurde mit Wasser gewaschen und theils durch Digestion mit concentrirter Schwefelsäure und darauf folgende Destillation, theils durch Destillation über Chlorcalcium getrocknet. Die letzterwähnten Destillationen, welche mehrmals wiederholt wurden, wurden im Wasserbade unter Vermeidung jeder Kork- und Kautschukverbindung ausgeführt. Das auf diese Weise gereinigte Brom erstarrte bei wiederholten Versuchen stets zwischen -7.2 und -7.3° . Ueberschmelzungserscheinungen konnten nicht wahrgenommen werden.

Das nicht gereinigte Brom erstarrte bei einer niederen Temperatur, bei -9 bis -10° . Um den Einfluss festzustellen, welchen fremde Bestandtheile auf den Gefrierpunkt des Broms ausüben, wurde ein Theil desselben mit Jod (ca. 2 pCt.) versetzt, während durch einen andern Theil kurze Zeit Chlor geleitet wurde. Durch den Jodgehalt wurde der Gefrierpunkt nur unwesentlich erhöht, durch den Chlorgehalt dagegen bedeutend erniedrigt. Das chlorhaltige Brom (der Chlorgehalt betrug 3—4 pCt.) wurde bei -15° noch nicht fest. Das feste Brom besitzt, frisch aus dem Erstarrungsgefäße herausgenommen, eine braune Farbe, ähnlich der des flüssigen Broms und muschligen Bruch, erhält jedoch an der Luft, wie es scheint durch den Einfluss der Feuchtigkeit, eine graue, an das Jod erinnernde Farbe und krystallinisches Aussehen.

Berlin, Anorganisches Laboratorium der technischen Hochschule.