

hat J. Kolb¹⁾ ausführliche und genaue Untersuchungen über den Gehalt von Säuren verschiedener Volumgewichte an Monohydrat veröffentlicht, durch welche die Angaben von Bineau zum grössten Theil ihre Bestätigung finden. Der Unterschied, welcher in dieser Beziehung bisher geherrscht hat, rührt aber nicht nur von den ungleichen Gehalten her, welche verschiedene Tabellen geben, sondern auch von der ungleichen Graduirung der Beaumé'schen Aräometer selber. Gerlach²⁾ hat eine interessante Zusammenstellung der Volumgewichte gegeben, welche den einzelnen Graden der Aräometerscale entsprechen.

Da in den Schwefelsäurefabriken meist nur nach Beaumé-Graden gerechnet wird, so ist eine einheitliche Graduation dieses Aräometers sehr zu wünschen. Kolb hat auch bereits in der von ihm aufgestellten Tabelle eine neue, von vielen bereits adoptirte Graduation eingeführt, wo 0 Grad Beaumé gleich ist dem Volumgewicht des Wassers bei 15° C. und 66° B. gleich dem Volumgewicht des Schwefelsäuremonohydrats bei 15° C. (= 1.842). Das Verhältniss von Grad Beaumé und Volumgewicht wird demzufolge ausgedrückt durch die Gleichung

$$d = \frac{144.3}{144.3 - n}$$

wo d das Volumgewicht und n den Grad Beaumé bedeutet³⁾.

¹⁾ J. Kolb, Bull. indust. de Mulh. 28. Fév. 1872; Wagn. Jahresber. 1873, 252. ²⁾ Gerlach, Dingl. pol. J. CXCVIII, 313.

³⁾ Da sich die chemische Grossindustrie noch immer fast ausschliesslich des Beaumé'schen Aräometers bedient, so ist die oben gegebene Formel für die Umwandlung der Beaumé'schen Grade in Volumgewichte, zumal für den Gebrauch im Laboratorium, von ganz erheblichem Interesse, und es verlohnt sich daher, ihre Herleitung näher zu begründen.

Wenn ein Aräometer in Wasser bis 0°, in einer zweiten Flüssigkeit D von dem Vol.-Gew. d nur bis n° einsinkt, so haben die beiden verdrängten ungleichen Flüssigkeitsvolumen dasselbe Gewicht, nämlich das Gewicht des Aräometers. Bezeichnet man mit G das Gewicht dieses Aräometers — das Gewicht eines Wasservolums, welches dem Volum eines Scalentheils entspricht, als Einheit genommen —, so ist

das Gewicht des von dem Aräometer verdrängten Wasservolums . . . = G
 das Gewicht eines gleichen Volums der Flüssigkeit D vom Vol.-Gew. d = Gd
 das Gewicht des durch n Scalentheile verdrängten Wassers = n
 das Gewicht eines gleichen Volums der Flüssigkeit D = nd

Nun ist es aber offenbar gerade dieses letztere Gewicht, um welches sich die Gewichte Gd und G von einander unterscheiden, und man hat daher

$$Gd - G = nd,$$

woraus

$$d = \frac{G}{G-n} \quad \text{und} \quad G = \frac{nd}{d-1}$$

folgt.

Für den Fall von Schwefelsäuremonohydrat vom Vol.-Gew. 1.842, in