

Sitzungsberichte

der

mathematisch - physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band I. Jahrgang 1871.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1871.

In Commission bei G. Franz.

Herr v. Pettenkofer spricht:

„Ueber Bestimmung der Kohlensäure im
Trinkwasser“.

Ich habe in der Sitzung vom 21. Juli 1860 eine Methode zur Bestimmung der Kohlensäure im Trinkwasser mittels Kalkwasser mitgetheilt, welche auch von Mohr in seiner Sammlung von Titrirmethoden (S. 517) aufgenommen wurde mit der Abänderung, dass an die Stelle des Kalkwassers verhältnissmässig verdünntes Barytwasser gesetzt wurde. Ich hatte damals auf einige Cautelen aufmerksam gemacht, welche die Gegenwart von frisch gefälltem kohlensaurem Kalke und von Bittererde im Trinkwasser erfordert, — worauf Mohr nicht weiter eingegangen ist. Baron v. Liebig hat in der März-sitzung dieses Jahres Versuche aus seinem Laboratorium von Knapp mitgetheilt, woraus hervorgeht, dass diese Cautelen namentlich beim Münchener Trinkwasser unerlässlich sind.

Die Mittheilung von Baron v. Liebig machte mich wieder auf das aufmerksam, was ich 1860 bei dieser Gelegenheit.¹⁾ über die sogenannte freie Kohlensäure im Trinkwasser geäussert. Nach diesem kann man in dem Münchener Trinkwasser — und vielleicht in jedem, was kalkcarbonat-haltigem Boden entnommen wird — von eigentlicher freier Kohlensäure nicht sprechen, sondern nur von doppelt-kohlensaurem Kalk und Bittererde. Im Münchener Trinkwasser war hienach keine Spur mehr Kohlensäure nachzuweisen, als zur Bildung der doppelt kohlensauren Salze gehört. Dieses Resultat erschien manchem auffallend, weil es gegen die gewöhnliche

1) Sitzungsberichte der k. b. Akademie d. W. 1860 S. 294.

Vorstellung von der freien Kohlensäure im Trinkwasser ging: ich hielt es daher nicht für ganz überflüssig, es noch auf andere Art zu beweisen.

Ich liess durch Herrn Waldemar Dietsch, Studirender der Medicin, Thalkirchnerwasser auf Kohlensäure titriren, wonach ein Liter 63 Milligramm Kohlensäure zeigte. Da im Rückstande dieses Trinkwassers sich keine kohlen-sauren Alkalien, sondern nur kohlen-saurer Kalk und Bittererde befinden, so musste falls meine frühere Voraussetzung richtig war, aus der einer bestimmten Wassermenge entsprechenden Rückstandsmenge durch Säuren genau dieselbe Menge Kohlensäure entwickelt werden, welche das Titrirverfahren als sogenannte freie Kohlensäure angezeigt.

Herr Dietsch bestimmte die Rückstandsmenge des Wassers zu 225 Milligramm für 1 Liter, dampfte eine grössere Menge des Wassers ab, und bestimmte aus einem Theile des bei 100° getrockneten Rückstandes die Kohlensäure auf gewöhnliche Weise durch den Gewichtsverlust beim Uebergiessen mit einer Säure und fand auf diese Weise für 1 Liter Thalkirchner-Wasser, 64 Milligramme Kohlensäure an Kalk und Bittererde gebunden. 63 Milligramme beim Titriren und 64 Milligramme auf letzterem Wege gefunden, stimmen so genau überein, dass man es als erwiesen betrachten kann, dass das Münchener Trinkwasser nur doppelt kohlen-saure alkalische Erden, aber keine eigentliche freie Kohlensäure enthält.