

Verhältniss der Frage zur Gesetzgebung.

Wenn der Fabrikant seine Säure in lohnender Weise condensirt hat, so liegt ihm noch ferner die Verpflichtung ob, den Anforderungen, welche Regierung und Umwohner an ihn stellen, gerecht zu werden. In England besteht seit 1863 ein Gesetz, nach welchem mindestens 95 p.C. der bei der Zersetzung des in den Betrieb eingeführten Kochsalzes erzeugten Salzsäure condensirt werden müssen. Es war nicht leicht, eine einfache Methode zu finden, um zu constatiren, dass diesen Anforderungen Genüge geleistet werde. Anfangs schienen die sich bietenden Schwierigkeiten fast unüberwindlich, doch gelangte man endlich durch grosse Sorgfalt und unaufhörliche Uebung zu zuverlässigen Resultaten. Man bestimmt zu diesem Ende den Salzsäuregehalt eines Cubikfusses des in den Condensator eintretenden Gases, dann aber die Salzsäuremenge, welche sich in demselben Volum des aus dem Condensator entweichenden Gases befindet und berechnet danach den Volumprocentgehalt.

Wenn alles Gas die Condensatoren passirte, so müsste diese Methode sehr genaue Resultate liefern, allein es treten Verhältnisse ein, unter denen das Verfahren weit entfernt ist, sichere Anhaltspunkte zu gewähren. Es würde schwer sein, alle diese Umstände hier aufzuzählen; eine Hauptfehlerquelle aber liegt in Undichtigkeiten des Zersetzungsapparates, wodurch Salzsäure in die Feuerungscanäle gelangt. In einem solchen Falle bleibt nichts übrig, als das Gesamtvolum zu messen. Man fährt daher am besten, wenn man, um alle diese Unsicherheiten zu vermeiden, direct an den Schornstein herantritt, in welchem alle Gase aufsteigen sollen, wenn man feststellt, dass sie in der That diesen Weg nehmen und alsdann nach Ermittlung des Salzsäuregehaltes in einem Cubikfuss Gas das Gesamtvolum der aufsteigenden Gase misst.

Das Instrument, dessen man sich zu diesen Messungen bedient, wurde von Peçlet erfunden, kam einige Zeit ausser Gebrauch, um von Alfred E. Fletcher wieder erfunden zu werden. Man misst dabei die Druckdifferenz, welche die entwickelten Gase vor und nach der Condensation zeigen vermittelt zweier mit Aether gefüllter V-Röhren. Die eine dieser Röhren steht direct mit dem Schornstein in Verbindung und zeigt die Grösse des verminderten Druckes dort an, die andere ist der Wirkung der entwickelten Gase ausgesetzt und giebt an, in welcher Weise diese den Druck vermehren. Die Druckdifferenz in beiden V-Röhren ist nicht sehr gross und muss mit besonderer Sorgfalt bestimmt werden; es hat sich herausgestellt, dass die Geschwindigkeit der Gase gleich $\sqrt{p \cdot 28 \cdot 55}$ ist, wo p die Höhe der Aethersäule in Zollen ausdrückt. Eine hierzu entworfene Tabelle ist im fünften Bericht des „Inspector of Alkali Works“ im Jahre 1869 erschienen.