

#### 41. Clemens Winkler: Bequeme Methode zur Entwicklung von Chlorgas aus Chlorkalk unter Anwendung des Kipp'schen Apparates.

(Eingegangen am 25. Januar.)

Die im Laboratorium noch immer allgemein gebräuchliche Methode der Chlorgasentwicklung unter Anwendung von Braunstein ist, abgesehen von ihrem unregelmässigen Verlauf, schon der erforderlichen Erwärmung halber mit mancherlei Unbequemlichkeiten verbunden; vor Allem aber leidet sie an der Unvollkommenheit, dass man die Gasentwicklung nicht beliebig unterbrechen und wieder in Gang setzen kann. Aus diesem Grunde wendet man bei analytischen Arbeiten an Stelle des Chlors vielfach das zwar bequemer zu handhabende, aber auch weniger kräftig wirkende Brom an.

Chlorkalk entwickelt schon bei gewöhnlicher Temperatur mit verdünnter Salzsäure reichlich Chlorgas, aber bei der pulverförmigen Beschaffenheit desselben ist die Entwicklung eine anfänglich stürmische und dann rasch nachlassende. Sie lässt sich nur bis zu gewissem Grade dadurch reguliren, dass man die Salzsäure langsam, nach Erforderniss, zum Chlorkalk fliessen lässt, eine Zersetzungsweise, auf welcher das von H. Kaemmerer<sup>1)</sup> angegebene Verfahren der Chlordarstellung beruht.

Man kann aber Chlorgas mit derselben Bequemlichkeit aus Chlorkalk entwickeln, wie beispielsweise Kohlensäure aus Kalkstein, wenn man den Chlorkalk unter Anwendung eines geeigneten, indifferenten Bindemittels zu Stücken formt und mit diesen einen gewöhnlichen Kipp'schen Gasentwicklungsapparat füllt. Als das einzige für diesen Zweck brauchbare Bindemittel hat sich bis jetzt der gebrannte Gyps erwiesen. Die Formung selbst wird auf folgende Weise vorgenommen:

Man mengt besten, trockenen Chlorkalk mit einem Viertel seines Gewichts gebrannten Gyps auf das Innigste und feuchtet das Gemenge mit kaltem Wasser in dem Maasse an, dass beim Durcharbeiten eine feuchte, bröcklige Masse entsteht, die sich nur mit Mühe zwischen den Fingern ballen lässt. Grösserer Wasserzusatz ist zu vermeiden. Durch kurzes Stampfen mit einer eisernen Mörserkeule ertheilt man dieser Masse die erforderliche Homogenität und schlägt sie sodann in ein auf horizontaler Grundlage ruhendes, eisernes Rahmengeviert von 10 bis 12 mm Höhe, wozu man sich eines flachen, eisernen Schlägels bedient. Wenn der Rahmen reichlich vollgestampft ist, breitet man über seinen Inhalt ein Stück Wachstuch oder Gummiplatte und unterwirft das

<sup>1)</sup> Diese Berichte IX. 1548.

Ganze dem Druck einer starken Presse. Die jetzt fertige viereckige Chlorkalkscheibe wird dann unter Anlegung einer eisernen Reisschiene an den sie umschliessenden Rahmen zu Würfeln geschnitten, dann aus dem Rahmen heraus und auf eine Holz- oder Blechunterlage gedrückt und bei einer 20° nicht überschreitenden Temperatur möglichst rasch getrocknet. Die noch lose an einander haftenden Würfel trennt man zwischen den Fingern und bewahrt sie in gutschliessenden Gefässen zum Gebrauche auf.

Um diese Würfel zur Chlorentwicklung zu benutzen, füllt man sie in einen Kipp'schen Gasentwicklungsapparat mit eingeschlifftem Glashahn und beschickt diesen im Uebrigen mit Salzsäure von 1.124 spec. Gewicht, die vorher mit ihrem gleichen Volumen Wasser verdünnt worden war. Die angewendete Säure braucht nicht chemisch rein zu sein, aber sie darf keine Schwefelsäure enthalten, weil sonst Auskrystallisation von Gyps eintritt. Der als Bindemittel verwendete Gyps verursacht dagegen keine Störung; er fällt in dem Maasse, als der Chlorkalk zur Auflösung gelangt, als dichtes Pulver nieder und lagert sich am Boden des Apparates als wenig voluminöse Schicht ab. Die Chlorentwicklung lässt sich beliebig regeln und durch einfaches Schliessen des Hahnes jeden Augenblick unterbrechen, so dass man bei Anwendung derartig geformten Chlorkalks den Chlorstrom immer und ohne alle Vorbereitung zur Verfügung hat.

Die chemische Fabrik von H. Trommsdorff in Erfurt hat sich bereit erklärt, die Herstellung und Lieferung von Chlorkalk in Würfel-form zu übernehmen.

Freiberg (Sachsen). Chemisches Laboratorium der Königl. Bergakademie, den 24. Januar 1887.

#### 42. Robert Otto und Adelbert Rössing: Verhalten des Phenylenmetadiphenylsulfons gegen Kali; Bildung des Diphenylsulfonphenyläthers.

[Aus dem chem. Laboratorium der techn. Hochschule zu Braunschweig.]

(Eingegangen am 22. Januar; mitgetheilt von Hrn. A. Pinner.)

Die von E. Baumann neuerdings dargestellten und beschriebenen Disulfone, welche die beiden Sulfongruppen mit einem und demselben Kohlenstoffatome vereinigt enthalten und der allgemeinen Formel:

