

Anlaß zu dieser Begründung ergibt sich der genannten Fabrik in der Literaturstelle in der Deutschen Industriezeitung 1877, welche lautet: „Der Hauptfehler (im Winklerschen Verfahren) scheint der zu sein, daß die Platinröhren, in denen der Asbest zum Glühen erhitzt wird, und worüber man einen Strom schwefliger Säure leitet, behufs deren Regenerierung zu Schwefelsäureanhydrid, sehr bald angegriffen und zerstört werden“.

Die Auslegung, welche die Badische Anilin- und Sodafabrik dieser Stelle gibt, dürfte anfechtbar sein. Es sind nicht Platinröhren mit Asbestfüllung gemeint, sondern Röhren mit platinierter Asbestfüllung. Tatsächlich wird vom Kontakt und nicht von etwas anderem gesprochen. Man würde wohl recht erstaunt sein, wenn ich unter Badische Anilin- und Sodafabrik eine Fabrik aus Soda und Anilin verstehen sollte. Der Sprachgebrauch bringt es mit sich, daß man in ähnlichem Sinne wie bei obiger Literaturstelle die Gefäße, welche zur Aufnahme der Zinkverbindungen in Zinkhütten bei der Destillation dienen Zinkmuffeln, nennt, obwohl sie nicht aus Zink, sondern aus Ton bestehen. Derartige Beispiele gibt es in Menge.

Die Schädlichkeit des Arsens ist daher nicht auf das Rohr, sondern auf den platinhaltigen Inhalt desselben zu beziehen. Selbst wenn man annehmen wollte, daß Winkler massive Platinrohre angewendet hätte, was ganz unwahrscheinlich ist, so hätte doch das Arsen das fein verteilte Platin des Inhalts angegriffen und hätte es in seiner Wirkung beeinträchtigen müssen. Winkler hat gerade die feine Verteilung von Platin als „wichtig für die Kontaktwirkung hervorgehoben und sich auch ein Verfahren zur Erzeugung möglichst feinen Platinmohrs auf Asbest mittels ameisensaurem Natrium patentieren lassen. Ein Irrtum ist also kaum im Sinne der Ausführungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik möglich.

Dann steht aber weiterhin in der Industriezeitung von 1877 zu lesen: „Die Versuche werden nun dahin geführt, eine möglichst arsenfreie Schwefelsäure herzustellen (zur Erzeugung der zum Kontaktprozeß dienenden schwefligen Säure), und hofft man damit günstige Erfolge zu erreichen und das geniale Winklersche Verfahren dann im Großen mit Vorteil auszubenten“.

Um aber heute die Geschichte des Schwefelsäurekontaktprozesses zu vervollständigen, sei erwähnt, daß unterm 30. Januar 1886 seitens der Firma Wilhelm Grillo (Zinkhütte Hamborn) ein Schreiben an die Badische Anilin- und Sodafabrik gerichtet wurde (das sich vielleicht noch in den Akten der B. An. Sf. findet), aus welchem hervorgeht, daß damals die Schädlichkeit der Sublimate, besonders des Arsens, beim Schwefelsäurekontaktprozeß den Fachleuten nicht mehr neu war. Da es bekannt geworden war, daß die damaligen Kontaktanlagen infolge des Arsengehaltes ihrer Gase große Schwierigkeiten hatten, so empfahl die Firma Grillo die Anwendung ihrer wasserfreien schwefligen Säure, „welche in jedem Falle ein vollständig arsenfreies Gasgemisch liefert“, für die Herstellung von Schwefelsäureanhydrid nach dem Kontaktprozeß.

Aus dem betreffenden Schreiben seien folgende Stellen entnommen:

1. Die nach dem patentierten (Grillo-schen) Verfahren dargestellte komprimierte flüssige SO_2 ist in jedem Falle vollständig arsenfrei, ganz gleich, ob die angewandten Schwefelerze stark arsenhaltig sind oder nicht.

2. Die vorteilhafte Anwendung dieser reinen schwefligen Säure zur Anhydridfabrikation begründet sich in folgender Weise:

a) gegenüber direkter Anwendung von Röstgasen oder Verbrennungsgasen von Schwefel;

b) absolute Reinheit von Sublimationsprodukten, welche den Platinasbest versetzen und unwirksam machen.

3. Das gewonnene Anhydrid ist infolge der Reinheit der angewandten Gase chemisch rein.

4. Die nicht durch die Kontaktsubstanz in SO_2 übergeführten Gase bilden ein Gasgemisch, welches nach Zuführung der entsprechenden Menge Luft zur Kammersäurefabrikation in bezug auf den SO_2 - und O-Gehalt noch weit günstiger zusammengesetzt ist, als die Röstgase von Pyrit. Außerdem ist diese Kammersäure frei von Arsen und Eisen.

5. Wegfall der mechanischen und chemischen Einflüsse, welche der Platinasbest durch die mit übergerissenen Verunreinigungen der Schwefelsäure erleidet.

6. Konstanter Betrieb bei gleichmäßiger Ausbeute, da die aus der flüssigen SO_2 entwickelten Gase absolut frei von Verunreinigungen sind.

Unter dem Datum vom 2. Februar 1886 ist seitens der Badischen Anilin- und Sodafabrik der Eingang des obigen Schreibens der Firma Grillo bestätigt worden und kann bei dieser Firma noch eingesehen werden.

Ich glaube nachgewiesen zu haben, daß die Einwände der Badischen Anilin- und Sodafabrik gegen meine geschichtliche Darlegung hinfällig sind.

Darmstadt, 8. Dez. 1905.

Über die Geschichte des Schwefelsäurekontaktprozesses.

In der Nr. 42 dieser Z. (18, 1654 [1905]) belebt Herr Dr. Winteler noch einmal die von mir vor beinahe 30 Jahren widerlegte Fabel (Wagners Jahresbericht 1878, 424), daß Squire und ich Anhydrid nach dem Winklerschen Verfahren dargestellt hätten. Da Dr. Wintegers Artikel historisches Interesse beansprucht, sehe ich mich genötigt, nach so langer Zeit nochmals die wirklichen Tatsachen darzustellen. Das Winklersche Verfahren wurde im zweiten Oktoberhefte von „Dinglers polytechnisches Journal“ im Jahre 1875 veröffentlicht, während Squire und ich schon am 18. September 1875 ein englisches Patent auf ein gleiches Verfahren angemeldet hatten. Seit dieser Zeit bis zum heutigen Tage haben wir in unserer Fabrik (Spencer Chapman & Messel) in Silvertown Anhydrid und Schwefelsäure nach

unseren Kontaktverfahren fortwährend erzeugt und verkauft.

Wir erkennen gern an, was andere vor uns und nach uns mit Bezug auf das Kontaktverfahren gearbeitet und erzielt haben. Wir beanspruchen aber für uns das Verdienst, die Ersten gewesen zu sein, welche das Anhydridverfahren in die Praxis eingeführt und in praktischem Maßstabe ausgeführt haben.

London, 29. Dezember 1905.

Dr. Rudolf Messel.

Hamburger Verein für Feuerungs- trieb und Rauchbekämpfung.

Geehrte Redaktion!

Wir finden in Heft 4 dieser Zeitschrift einen Artikel: „Die rauchfreie Verbrennung, deren Mittel und Wege zur Abhilfe der Rauchfrage von Dr. Niederstadt in Hamburg“. Wenn wir auch glauben können, daß den Verf. der Gedanke leitete, etwas zur Förderung der gemeinnützigen Bestre-

bungen unseres Vereins beizutragen, so sehen wir uns doch veranlaßt, Sie um eine Berichtigung der gemachten Angaben zu bitten. Der Artikel ist ohne unser Wissen entstanden, und sind unsererseits Herrn Dr. Niederstadt keine Ergebnisse zu einer Veröffentlichung überlassen worden. Seine Ausführungen über die Tätigkeit des Vereins sind Wiedergaben einzelner Stellen ohne Zusammenhang aus unserem letzten Jahresberichte, welche untermischt mit eigenen Ansichten ein vollständig unzutreffendes und falsches Bild über die Arbeitsweise des Vereins und dessen Versuche geben. Wir glauben, daß die Veröffentlichungen des Vereins in seinen Jahresberichten (im Verlage der Buchhandlung von Boysen & Maasch, Hamburg) sowie in seinem Werk: Feueruntersuchungen des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg (im Verlag von Jul. Springer, Berlin), dies zur Genüge begründen.

Hochachtungsvoll

Verein für Feuerungsbetrieb u. Rauchbekämpfung.

Der Obergeringenieur: E. Nies.

Hamburg, den 26. Januar 1906.

Referate.

II. 2. Metallurgie und Hüttenfach, Elektrometallurgie, Metall- bearbeitung.

Ignaz Szirmay. Erprobung der Rostsicherheit von verzinkten Eisen- und Stahldrähten, sowie von Staheldraht aus verzinkten Eisen- und Stahldrähten. (Z. f. Elektrochem. **11**, 333—335. 2./6. [9./5.] 1905. Budapest.)

Die verzinkten Drähte wurden unter Glaslocken der Einwirkung feuchter SO_2 und CO_2 (den besonders in Betracht kommenden schädlichen Bestandteilen der Rauchgase) eine Reihe von Tagen lang unterworfen. Die nachfolgende Untersuchung ergab, daß der nach dem Wischverfahren verzinkte Draht stark korrodiert war, während heiß verzinkter englischer Draht ungleich besser gehalten hatte, und elektrolytisch verzinkter Draht nur sehr wenig angegriffen war. Der heiß verzinkte Draht läßt den starken Zinkbelag bei mechanischer Deformation leicht abbröckeln, und die verletzten Stellen werden dann unter weiterem Abblättern leicht angegriffen. Am dauerhaftesten sowohl gegen mechanische wie gegen chemische Einflüsse erwies sich die elektrolytische Verzinkung, weil der Überzug nicht nur viel fester haftet, sondern auch aus reinem Metall besteht. Die bisher zur Prüfung verzinkter Eisendrähte benutzten Tauchverfahren (Einwirkung von konz. Kupfersulfatlösung oder von verd. Schwefelsäure) erwiesen sich als wertlos.

Dr—

Erwin S. Sperry. Aluminiumbronzezündnadeln. (The Brass World and Platers' Guide **1**, 125 bis 127. April. 1905.)

Verf. beschreibt die Herstellung von Zündnadeln für Gewehre aus Aluminiumbronze, die sich für diesen Zweck besser als Stahl bewährt hat. Die von der Springfield Armory zu Springfield in Massachu-

setts verwendete Nadel ist etwas über 10 cm lang und etwas über $\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser. Nach längerem Experimentieren hat Verf. eine Legierung aus 89,5% Kupfer und 10,5% Aluminium als die einzige gefunden, welche den Anforderungen entsprach, und die auch ausschließlich verwendet worden ist. Eine Bronze mit 11% Aluminium ist zu spröde und eine solche von 10% Al zu weich. D.

G. J. Petrenko. Über Silber-Aluminiumlegierungen.

(Z. anorg. Chem. **46**, 49—59. 31./7. [23./6.]

1905. Institut f. anorg. Chemie, Göttingen.)

Die Arbeiten von Gautier (Compt. r. d. Acad. d. sciences **123**, 96 [1897]) und Guillet (Génie civil 1902) über die Silber-Aluminiumlegierungen haben zu widersprechenden Resultaten geführt. Der Verf. hat deshalb ein vollständiges Zustandsdiagramm der Legierungen ausgearbeitet. Die Schmelzungen wurden in englischen Tiegeln in einer Kohlensäureatmosphäre vorgenommen. Um homogene Produkte zu erhalten, wurde das Silber in kleinen Portionen unter stetigem Umrühren in das schon geschmolzene Aluminium eingetragen. Aus dem Verlauf der Schmelzkurve muß das Vorhandensein zweier Verbindungen des Silbers mit Aluminium gefolgert werden. Die Verbindung AlAg_2 (11,3% Al) erstarrt bei $721 \pm 2^\circ$ und erfährt bei 718° eine polymorphe Umwandlung; die Verbindung AlAg_3 (7,72% Al) erstarrt bei $770 \pm 2^\circ$ und erleidet bei 610° eine polymorphe Umwandlung. Der Schmelzpunkt des Silbers ($961,5^\circ$) wird zunächst durch Hinzufügen von Aluminium stark erniedrigt; bis 4% Al bilden beide Metalle Mischkristalle; die Legierungen haben homogene Struktur. Von 4—7,72% Al tritt neben dem gesättigten Mischkristall die Verbindung AlAg_3 auf. Die zwischen 7,72 und 11,3% Al liegenden Legierungen bestehen aus Mischkristallen der Verbindungen AlAg_3 und AlAg_2 , ihre Umwandlungspunkte