

Was nun die sehr interessanten Ausführungen Dr. Geilenkirchens über den Entschwefelungsvorgang im Héroultofen anbetrifft, so ist die daselbst entwickelte Theorie wohl für das Héroultverfahren durchaus zutreffend und befriedigend; selbstverständlich aber ist sie niemals auf den Kjellinofen übertragbar, bei dem bekanntlich die Verhältnisse durchaus andere, teils sogar entgegengesetzte sind. Wird doch im Héroultofen durch den Lichtbogen die Schlacke von oben erhitzt und auf die höchste Temperatur gebracht, während im Kjellinofen die Hitze im Metallbade selbst erzeugt wird; die Schlacke wird jedoch erst in zweiter Linie erhitzt und ist zudem einer bedeutenden Abkühlung von oben ausgesetzt.

Schließlich sei noch ergänzend bemerkt, daß jenes auffallende „Verschwinden“ des Schwefels nicht nur von mir in Gurtzellen beobachtet wurde, sondern, wie mir Ingenieur E. Lustig persönlich mitteilte, schon viel früher beim ersten Kjellinofen in Gysinge, Schweden. Bekannt sind ja auch die Mitteilungen H. Röchlings* über den Kjellinofen in Völklingen, in welchem ebenfalls eine auffallend starke Entschwefelung erreicht wurde.

Für eine einfachere Erklärung meiner Beobachtungen bin ich jederzeit sehr dankbar. Eine solche ist bisher nicht gegeben worden und somit

* „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 3 S. 81 u. f.

liegt für einen Metallurgen noch kein Grund vor, meine Ansicht, mit der ich übrigens nicht allein dastehe, als nicht stichhaltig zu verwerfen.

Zürich, im Juli 1908. Dr. A. Schmid.

* * *

Hr. Dr. Schmid hat für seine Theorie der Entschwefelung durch Mitwirkung der das Bad durchfließenden Wechselströme, welche allen bisherigen Anschauungen über metallurgische Vorgänge widerspricht, keinerlei Beweis erbracht; die Theorie kennzeichnet sich lediglich als eine Vermutung und gewinnt weder durch die in obiger Zuschrift ausgesprochene Aufforderung an die Fachgenossen zur Widerlegung noch durch das neu hineingebrachte Moment der größeren oder geringeren Eignung verschiedener Erze an Wahrscheinlichkeit. Es kann daher auch nicht meine Aufgabe sein, den Trugschlüssen, welche Dr. Schmid zu seiner Auffassung geführt haben, nachzuforschen und für seine Beobachtungen natürliche Erklärungen zu finden. Sachlich brauche ich indessen nur auf den in dieser Zeitschrift* veröffentlichten Aufsatz von Osann zu verweisen, um darzutun, daß auch im Induktionsofen nur metallurgisch genau umschriebene Vorgänge sich abspielen können.

Remscheid, im Juli 1908. Geilenkirchen.

* „Stahl und Eisen“ 1908 Nr. 29 S. 1017.

Wärmeleitung feuerfester Steine.

Die Frage in „Stahl und Eisen“ 1908 Nr. 11 Seite 381, und die Mitteilungen dazu Nr. 25 Seite 883 veranlassen mich, auf die Veröffentlichung in „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 15 Seite 509 u. f. hinzuweisen.

Um über die Fragen, die Eigenschaften der feuerfesten Steine betreffend, aufgeklärt zu werden, habe ich schon am 8. Februar 1904 an die Königliche Mechanisch-Technische Versuchsanstalt in Groß-Lichterfelde bei Berlin wie folgt geschrieben:

„Die Volumbeständigkeit der Steine würde vielleicht so zu bestimmen sein, daß das Wachsen oder Schwinden der Steine vor und nach dem viermaligen Erhitzen bis zu Temperaturen gemessen wird, welche der Nr. 20 der Segerkegel, d. h. etwa 1150° C., entsprechen. Die Druckfestigkeit würde vielleicht zu bestimmen sein: 1. bei gewöhnlichen Temperaturen, 2. bei einer Temperatur, welche der Nr. 5 der Segerkegel, also etwa 800° C., entspricht, und 3. bei der Temperatur, welche der Nr. 20 der Segerkegel, also etwa 1150° C. entspricht.“

Daß für diese Bestimmungen ein Bedürfnis vorhanden ist, haben die Erfahrungen der letzten Jahre bewiesen.

Zur Ausmauerung von steinernen Winderhitzern Cowperscher Art, welche zwischen 900

und 1100 t feuerfeste Steine enthalten, und von denen ein Winderhitzer 60 000 bis 80 000 M kostet, sind Steine verwendet, deren Volumen bei jeder Erhitzung zunahm. Die Wärmespeicher dieser steinernen Winderhitzer werden während etwa zwei Stunden durch die glühenden Verbrennungsprodukte von Hochofengasen erhitzt; dann wird die Heizung abgestellt und etwa eine Stunde kalter Wind durchgeleitet. Diese Erhitzung und Abkühlung wiederholt sich immerwährend. Wenn die Steine dabei auch nur minimal wachsen, so nimmt der Druck innerhalb derselben immer mehr zu; auch drücken die Steine des Wärmespeichers bei ihrer Volumvergrößerung auf ihre Nachbarn, also auch auf ihre Unterstüzung, den Unterbau der Winderhitzer. Diese Wirkungen haben zur Folge gehabt, daß die gesamte teure Ausmauerung, zu Staub zerdrückt, aus den Winderhitzern herausgekartet werden mußte. Es ist auch vorgekommen, daß zunächst nur der Unterbau zu Staub zerdrückt wurde, weil dessen Steine eine geringere Druckfestigkeit hatten, als diejenigen des Wärmespeichers. Der gesamte Wärmespeicher aber hatte sich schon so ausgedehnt und im Blechmantel festgeklemmt, daß derselbe nach Herausnahme des Unterbaues in dem Winderhitzer so ohne Unterstüzung festsaß, daß ein neuer Unterbau darunter aufgeführt werden konnte. Nachdem