

Über den Kohlenstoff- und Siliciumgehalt des Roheisens.

Von Max Buchner,

Assistent der Chemie am ständ. St. Joanneum zu Gratz.

Die grossen Schwankungen in den Angaben über den Kohlenstoffgehalt der Eisenhochofenproducte veranlassten mich, eine Reihe von Kohlenstoff- und Siliciumbestimmungen der verschiedensten Roheisensorten nach einem Verfahren zu unternehmen, welches sich im hiesigen Laboratorium auf Herrn Prof. Dr. Gottlieb's Veranlassung durch Widtermann als vollkommen verlässlich und als derzeit bestes bewährt hat ¹⁾. Dieses Verfahren beruht auf der Auflösung des Eisens in Kupferchlorid und Wägung des Kohlenstoffes als Kohlensäure. Man übergiesst zu dem Ende einige Gramme des mässig verkleinerten zu untersuchenden Roheisens mit einer concentrirten wässerigen Lösung von krystallisirtem möglichst säurefreiem Kupferchlorid und überlässt so das Eisen einige Tage hindurch der Einwirkung des Kupferchlorids. In den meisten Fällen ist in der eben angegebenen Zeit das Eisen ohne die mindeste Gas-Entwicklung unter Zurücklassung einer mit dem Glasstabe zerdrückbaren Masse von Kupfer und Kohlenstoff in Lösung gegangen. Man digerirt es sofort unter Zusatz von Chlorwasserstoffsäure, filtrirt es über ausgeglühtem Asbest und wäscht aus.

Nachdem man es scharf getrocknet, bestimmt man den Kohlenstoffgehalt nach Art der organischen Elementaranalyse durch Verbrennen mit Kupferoxyd unter Anwendung eines Stromes von Sauerstoffgas, wodurch sämmtlicher Kohlenstoff zu Kohlensäure verbrannt und als solche gewogen wird.

Dieses Verfahren unterscheidet sich wesentlich von dem früheren, bei welchem man die Kohlenstoffmenge unmittelbar durch Wägung des Kohlenstoffes bestimmte, was immer zu hohe Resultate liefern musste, da die Kohle stets etwas wasserstoffhältig ist; andererseits

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1853, Nr. 3, S. 498. Jahrb. Liebig und Kopp. 1853, S. 722.