

Nach Arents*) ist die Tiegelprobe für ärmere Golderze, welche im Wesentlichen Quarz und Eisenoxyd aber keine Schwefelmetalle in merklicher Menge enthalten, der Ansiedeprobe vorzuziehen, nicht wegen grösserer Genauigkeit, sondern weil sie minder umständlich und billiger ist; sind die Erze reich an Gold oder enthalten sie viel Kupfer, so ist, so wie auch für alle geschwefelten Gold- und Silbererze die Ansiedeprobe vorzuziehen. — Auf den Hüttenwerken der Sierra Almagrera in Spanien wird die Tiegelprobe für Silbererze ausgeführt.**)

Ueber die Vorsichtsmaassregeln, welche man bei der Probeziehung für die Analyse von Silberwaaren zu beachten hat, verbreitet sich G. Sire***) in einer ausführlichen Abhandlung, auf welche hier nur aufmerksam gemacht werden kann.

Zur Bestimmung des Schwefels im Roheisen, Stahl etc. J. Moffat Johnston†) hat vorgeschlagen, die alkalische Blei- oder Silberlösung, in welcher man bei dem von R. Fresenius††) angegebenen Verfahren zur Bestimmung des Schwefels im Roheisen etc. den durch Behandlung der Substanz mit Salzsäure neben Wasserstoff entwickelten Schwefelwasserstoff auffängt, durch eine Auflösung von Brom in Salzsäure zu ersetzen. Der Schwefelwasserstoff wird dann direct in Wasser und Schwefelsäure übergeführt, letztere mit Chlorbaryum gefällt und der schwefelsaure Baryt gewogen.

Zu gleichem Zwecke wendet Thomas M. Drown†††) eine Lösung von übermangansaurem Kali (1 Gramm des Salzes auf 200 CC. Wasser) an. Man lässt das entwickelte Gas durch mindestens 3 Flaschen oder Röhren mit der Chamäleonlösung gehen und vermeidet eine zu heftige Gasentwicklung. Lässt man das aus der 3. Flasche entweichende Gas durch eine alkalische Blei- oder Silberlösung streichen, so ist keine Spur einer Trübung wahrzunehmen.

Ist die Gasentwicklung völlig beendet und hat man dann noch einige Zeit Luft durch den Apparat gesaugt, so wird der Inhalt der

*) Ebend. 26, 85.

**) Ebend. 27, 24.

***) Annales de chim. & d. phys. [5 sér.] 2, 131.

†) Diese Zeitschrift 13, 39.

††) Anleitung zur quantitativen Analyse von R. Fresenius 5. Aufl. p. 822.

†††) Vortrag gehalten vor dem American Institute of Mining Engineers im Februar 1874, vom Verfasser als Separatabzug aus dem Engineering and Mining Journal (14. März 1874) eingesandt.

Waschflaschen in ein Becherglas gespült — an den Wänden etwa hängendes Manganhyperoxyd wird in etwas Salzsäure aufgelöst. Man fügt dann eine genügende Menge Salzsäure zu, um das übermangansaure Kali vollständig zu zersetzen und eine klare farblose Lösung zu erzeugen, aus welcher die Schwefelsäure direct ausgefällt werden kann. Wird die Lösung in Folge von Verunreinigungen des übermangansauren Kalis nicht völlig klar, so muss man vor der Fällung filtriren.

Um sich von der Brauchbarkeit seiner Methode zu überzeugen, hat der Verfasser ein und dieselbe Sorte Roheisen sowohl nach seinem als auch nach dem Verfahren von R. Fresenius analysirt und folgende Resultate erhalten.

Mit alkalischer Silberlösung

I. 0,0900 Procent

II. 0,0890 »

III. 0,0920 »

Mittel 0,0903 Procent.

Mit Chamäleonlösung

IV. 0,0880 Procent

V. 0,0920 »

VI. 0,0850 »

Mittel 0,0883 Procent.

Differenz der beiden Mittelwerthe 0,002 Procent.

Auch bei Drown's Methode wird es sich empfehlen, den Einfluss der Luft auszuschliessen und die ganze Operation unter Anwendung von reinem Wasserstoff auszuführen, um jeder Oxydation des Schwefels im Schwefelwasserstoff vorzubeugen. Vergl. die Abhandlung von R. Fresenius, diese Zeitschrift **13**, 37.

Zur Bestimmung des Schwefels in Mineralkohlen und Coaks schlägt Eschka*) ein Verfahren vor, welches im wesentlichen auf der Oxydation des Schwefels durch den Sauerstoff der Luft bei Gegenwart von Magnesia und kohlensaurem Natron und auf der Ueberführung der dabei theilweise gebildeten schwefligsauren Salze in schwefelsaure durch salpetersaures Ammon beruht. Die weitere Bestimmung des Schwefels geschieht auf bekannte Art durch Auslaugen und Fällern der Schwefelsäure mit Chlorbaryum.

Verfahren: 1 Grm. der möglichst fein geriebenen Probesubstanz wird mit 1 Grm. gebrannter Magnesia und 0,5 Grm. entwässertem kohlensaurem Natron innig gemischt und in einem unbedeckten schief liegenden Platintiegel über der Lampe in der Art erhitzt, dass blos die untere Hälfte desselben in's Glühen kommt. Um die Verbrennung, welche je

*) Oesterr. Zeitschr. **22**, 111 durch Chem. Centralbl. [3 Folge] **5**, 301.