

Indirekte Bestimmung des Titans in den magnesiumarmen westanatolischen Schmirgeln unter Vermeidung der Anwendung von Schwefelwasserstoff und Cupferron.

Veranlassung zur Ausarbeitung der nachfolgend beschriebenen indirekten gravimetrischen Methode war der Wunsch nach Ausschaltung der Anwendung des giftigen Schwefelwasserstoffes und des teureren Cupferrons unter gleichzeitiger Einführung einer verbesserten Aufschlussmethode.

Das Prinzip der neuen Methode lässt sich kurz dahin zusammenfassen, dass nach einem Aufschlusse mittels Natriumhydroxydes und Natriumsuperoxydes in einer Platinschale die Summe des Gesamteisenoxydes und des Titandioxydes bestimmt wird und gleichzeitig nach beliebiger Methode in einer anderen Emvaage das Eisenoxyd allein, sodass die Differenz den Gehalt an Titandioxyd angibt.

Wird ausserdem Wert auf die Ermittlung des Aluminiumgehaltes des Schmirgels gelegt, so kann die Summe der Sesquioxyde nach "Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen u. s. w.", nach den Mitteilungen des Chemikerfachausschusses der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute bestimmt und hier-von die Summe von Fe_2O_3 und TiO_2 abgezogen werden.

Ein wesentlicher Vorteil der neuen Methode der Titanbestimmung besteht darin, dass auf die vorherige Abscheidung der Kieselsäure verzichtet werden kann,

eine Operation, die sonst viele Stunden in Anspruch nimmt.

Ca 0,3 bis 0,4 g des feingeriebenen Schmirgels werden mit ca 5 j Natriumhydroxyd in einer Platinschale 10 Minuten lang bei möglichst niedriger Temperatur geschmolzen, nach dieser Zeit die Schale vom Feuer genommen, erkalten gelassen und ca 4 g Natriumsuperoxyd hinzugefügt. Bei ebenfalls niedriger Temperatur werden die Bestandteile während der folgenden 20 Minuten zusammengesmolzen, wobei durch öfteres Schvtaken der Schale für eine innige Mischung Sorge getragen werden muss. Man stellt nach dem Abkühlen die Schale in ein 600 ccm Becherglas (Nr. 1), bedeckt mit einem Uhrglase, übergisst mit ca 500 ccm Wasser und lässt über Nacht stehen. Am nächsten Morgen dekantiert man die klare Flüssigkeit vom Bodensatze in ein zweites Becherglas (Nr. 2) nimmt die Schale heraus, spült die etwa an der Schale haftenden Niederschlagsteilchen unter Zuhilfenahme einer kleinen Gummifahne ab und fügt ca 400 ccm Wasser zum Niederschlage. Der Inhalt beider Bechergläser wird numehr getrennt zum Sieden erhitzt und 1 Stunde lang im Sieden erhalten. Dieses Sieden ist unbedingt nötig damit keine Verluste durch wasserlösliches Pertitanat entstehen. Man kühlt

hüner unter der Wasserleitung ab, filtriert zunächst den Inhalt des Becherglases Nr. 2 durch ein Weissbandfilter, dann den Inhalt des Becherglases Nr. 1 durch das gleiche Filter ab und wäscht mit einer durch etwas Na OH schwach alkalisch gemachten Waschflüssigkeit mindestens 7 bis 8 mal nach. Dieses Auswaschen geht infolge der gutartigen Beschaffenheit des Niederschlages rasch vonstatten. Der Niederschlag, der nun-

mehr alles Eisen und Titan und etwas Magnesium, aber kein Aluminium und keine Kieselsäure mehr enthält, wird vom Filter weg mit warmer Salzsäure 1:1 gelöst, mit Ammoniak gefällt, durch ein Schwarzbandfilter filtriert und mit einer mit Ammoniak versetzten Waschflüssigkeit gründlich ausgewaschen. Der Niederschlag kann feucht verbrannt werden und ergibt die Summe von Fe_2O_3 und TiO_2

Dr. Mergenthaler