

Versuch No.	A n g e w a n d t :				Gefunden:
	Fe als Oxydul	Fe als Oxyd	Gesamt- menge des Eisens	Al ₂ O ₃	Gesamt- menge des Eisens
1.	0,0787 g	—	0,0787 g	0,1740 g	0,0785 g
2.	0,0525 „	—	0,0525 „	0,1740 „	0,0550 „
3.	0,0857 „	0,1633 g	0,2490 „	0,1761 „	0,2502 „
4.	0,0755 „	0,1633 „	0,2388 „	0,1761 „	0,2422 „

Bei Gegenwart von Phosphorsäure lässt sich die Trennung durch Nitrosonaphtol nicht ausführen. Der Niederschlag der Ferriverbindung enthält dann — selbst bei Gegenwart der im Maximum zulässigen Menge von freier Salzsäure — Phosphorsäure in mitunter nicht unbeträchtlicher Quantität.

Als Beweis für die Empfindlichkeit der Methode möge angeführt werden, dass in einem Ammoniakthonerdealaun, welcher mit Rhodan-
kalium eine eben wahrnehmbare Reaction auf Eisen zeigte, sich das Eisen bequem durch Nitrosonaphtol abscheiden liess.

Es sei noch erwähnt, dass Nitroso- β -Naphtol ein äusserst empfindliches Reagens auf Eisenoxydul ist; z. B. gibt ein Wasser, welches durchschnittlich 3 mg Eisen als Bicarbonat im Liter gelöst enthält, mit wässriger Nitrosonaphtollösung eine schön grüne Färbung.

Eine neue Methode zur Bestimmung des Cadmiums bringen Ad. Carnot und P. M. Proromont*) in Vorschlag. Dieselbe beruht auf dem Verhalten neutraler Cadmiumlösungen zu gewöhnlichem phosphorsaurem Natron.

Gibt man nämlich zu der neutralen Lösung eines Cadmiumsalzes phosphorsaures Natron, so bildet sich ein flockiger Niederschlag von phosphorsaurem Cadmiumoxyd. Nach dem Zufügen von einigen Tropfen Ammoniak nimmt derselbe jedoch krystallinische Beschaffenheit an und setzt sich, vor allem nach dem Aufkochen, in Form von weissen, perlmutterglänzenden Blättchen zu Boden. Im Vacuum oder bei etwa 40° C. getrocknet entspricht die so abgeschiedene Verbindung dem phosphorsauren Cadmiumoxyd-Ammoniak von der Formel $\text{Cd}(\text{NH}_4)\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$, welches aber bei Rothglühhitze Ammoniak und Wasser verliert und in pyrophosphorsaures Cadmiumoxyd $\text{Cd}_2\text{P}_2\text{O}_7$ übergeht.

Die Verfasser studirten nun die Bedingungen, unter welchen die Abscheidung des Cadmiums als phosphorsaures Cadmiumoxyd-Ammoniak

*) Compt. rend. 101, 59.

eine vollständige ist. Nach den betreffenden Versuchen ist es zweckmässig, die Fällung bei Gegenwart beträchtlicher Mengen von Chlorammonium mittelst überschüssigen phosphorsauren Natron-Ammoniaks, des sogenannten Phosphorsalzes, zu bewirken.

Bei der Ausführung wurden 26 cc einer Cadmiumlösung, welche 19,84 g Cadmium im Liter enthielt, mit 25 cc einer kalt gesättigten Lösung von Chlorammonium versetzt. Nachdem zum Sieden erhitzt worden war, wurden weiter 50 cc einer gleichfalls kalt gesättigten Lösung von Phosphorsalz zugefügt, welche man zuvor auf etwa 60° C. erwärmt hatte, und nun nochmals wenige Augenblicke gekocht. Unter diesen Bedingungen wird der zuerst flockige Niederschlag von phosphorsaurem Cadmiumoxyd in kurzer Zeit in krystallinisches phosphorsaures Cadmiumoxyd-Ammoniak umgewandelt. Man lässt hierauf erkalten, sammelt den Niederschlag auf einem Filter, wäscht ihn mit kaltem Wasser aus und trocknet ihn bei 100° C. Der Niederschlag wird dann vom Filter getrennt, was so vollständig gelingt, dass es kaum nöthig erscheint, dasselbe zu veraschen, und schliesslich bei dunkler Rothgluth in einem Porzellantiegel erhitzt. Das pyrophosphorsaure Cadmiumoxyd bleibt als weisse, glänzende, nicht hygroskopische Masse zurück, welche bei Rothglühhitze nicht flüchtig ist, wohl aber bei lichter Rothgluth schmilzt, was jedoch zu vermeiden ist, da die geschmolzene Verbindung fest an den Wänden des Tiegels haftet.

Die nach dieser Methode erzielten Resultate stimmen genau mit denen überein, welche der Verfasser bei der Bestimmung des Cadmiums als Schwefelcadmium erhielt.

Die Abscheidung des Cadmiums als phosphorsaures Cadmiumoxyd-Ammoniak ist dagegen unvollständig, wenn freie Essigsäure, essigsaure Alkalien oder essigsaures Ammon zugegen sind.

Zur Bestimmung des Arsens. F. Reich und später Th. Richter*) haben folgende Methode zur Bestimmung des Arsens ausgearbeitet, welche zu Freiberg in Sachsen im Gebrauch ist:

0,5 g des fein gepulverten Erzes werden in einem mit einem Uhrglas bedeckten Porzellantiegel**) mit concentrirter Salpetersäure gelinde erwärmt, bis der Rückstand hell erscheint und der ausgeschiedene

*) Post, Chemisch-technische Analyse, p. 396.

**) Nach Albert H. Low, Chem. News 48, 85, soll man auch einen Platintiegel anwenden können.