

enthalten müssen, sollen dieselben nach dem Verfasser mit Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1,13 bis zum Aufhören rother Dämpfe und dann noch 4 Minuten mit Säure vom specifischen Gewichte 1,27 gekocht werden. — Die Silberverluste betragen bei der Tiegelprobe im Durchschnitt 2,58 %, die Goldverluste bei derselben sind sehr gering. Am zweckmässigsten erscheint es daher dem Verfasser, Gold durch die Tiegelprobe, Silber aber durch die Ansiedeprobe zu bestimmen, wie das in Colorado üblich ist. Wegen weiterer Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Ueber die Verluste bei der Kupellation der Wismuth-Silber-Legirungen hat E. A. Smith¹⁾ Versuche angestellt. Aus denselben geht hervor, dass die Silberverluste wachsen, sowohl mit der absoluten Menge des vorhandenen Silbers als auch mit einem zunehmenden Verhältniss von Wismuth zu Silber. Ein gleiches Verhalten hat Hambley früher für die Blei-Silberlegirungen nachgewiesen, doch scheinen die Verluste bei den Wismuthlegirungen dem absoluten Werthe nach höher zu sein. Ihre Ursache ist, wie bereits bekannt, wie aber Verfasser nochmals durch einige Versuche beweist, grösstentheils ein Einsaugen in die Kapelle (Kapellenraub), weniger eine Verflüchtigung.

Zur Bestimmung der Kieselsäure in Hochofen-Schlacken. P. W. Shimer²⁾ erinnert daran, dass Spinell (Magnesium-Aluminat) bei der üblichen Schmelze mit Alkalicarbonat nicht aufgeschlossen wird und infolge dessen bei der Kieselsäure zurückbleibt. Ein Abrauchen derselben mit Schwefelsäure und Flusssäure sei daher unerlässlich. Spinell kann aus den Schlacken durch wiederholtes Auskochen mit Salzsäure und Flusssäure und darauf folgendes Kochen mit Sodalösung als krystallinisches Pulver isolirt werden.

Ueber die Werthbestimmung von Düngemitteln, die in Wasser unlösliche Phosphorsäure enthalten, hat E. Wrampelmeyer³⁾ vergleichende Untersuchungen nach den verschiedenen, bisher vorgeschlagenen Methoden veröffentlicht. Es ergibt sich aus denselben, dass charakteristische Unterschiede der in ihrem Düngewerth so verschiedenen Phosphorsäure des Thomasphosphats und der Phosphorite in dem Verhalten

1) Chemical News **69**, 255.

2) Journal of the Americ. chemical society **16**, 501.

3) Landwirthsch. Versuchsstationen **45**, 187.

gegen 5 procentige Citronensäurelösung ¹⁾ oder gegen eine Lösung von saurem Kaliumoxalat ²⁾ nicht bestehen. Wohl aber ergeben sich deutliche Verschiedenheiten in Bezug auf die Löslichkeit in einer Lösung von citronensaurem Ammoniak, mag dieselbe nun 1 % Citronensäure ³⁾, mag sie 1 % Ammoniak ⁴⁾ im Ueberschuss enthalten. Welche dieser beiden Lösungen besser zur Werthbestimmung der betreffenden Phosphatdünger dienen kann, bleibt nach dem Verfasser vorläufig eine offene Frage, die nur durch vergleichende Düngungsversuche und parallel laufende chemische Analysen gelöst werden kann.

Zur Bestimmung des Kalis in Düngesalzen fällt V. Edwards ⁵⁾ die Lösung von 1 g des geglühten Salzes mit Ammoniak und oxalsaurem Ammon, neutralisirt das Filtrat mit Schwefelsäure, glüht nach dem Eindampfen zur Trockne die Ammonsalze weg und versetzt die Lösung der zurückbleibenden Sulfate direct mit Platinchlorid. Sein Vorschlag, wie bei der Wägung des Kaliumplatinchlorids die Anwendung eines gewogenen Filters zu vermeiden sei, ist in allem wesentlichen identisch mit dem entsprechenden, den R. Fresenius ⁶⁾ schon lange zuvor gemacht hat. — In der dem Zusatz von Platinchlorid vorangehenden Behandlung nähert sich das Verfahren, das E. W. T. Jones ⁷⁾ empfiehlt, mehr den in Deutschland üblichen Grundsätzen. Er glüht 1 bis 2 g des Salzes mit dem halben Gewicht Kalkhydrat, digerirt den zerriebenen Rückstand mit etwas Wasser, filtrirt, säuert mit Salzsäure an, und fällt mit Chlorbaryum unter möglichster Vermeidung eines Ueberschusses. Etwa doch in Lösung gegangener Baryt wird durch tropfenweisen Zusatz von Natriumcarbonatlösung ausgefällt, worauf man nach dem Filtriren das Platinchlorid zusetzt und wie üblich weiter arbeitet.

1) Vergl. E. Jensch, Zeitschrift f. angew. Chemie 1889, S. 299

2) Vorgeschlagen durch H. v. Liebig, Fühling's landwirthsch. Zeitung 1886.

3) Eine solche Lösung gab Scheibler an.

4) Vergl. A. Petermann, diese Zeitschrift 19, 375.

5) Chem. News 70, 140.

6) Diese Zeitschrift 16, 63.

7) Chem. News 70, 172.