

brauner Niederschlag absetzt. Nach dem Auswaschen wird der Niederschlag getrocknet, durch Veraschen in U_3O_8 übergeführt und gewogen. Die erhaltenen Werte waren sehr genau.

H. Brückner.

Die Auflösung von Nickelerzen mit schwer schmelzbaren Oxyd-beimengungen ist nach den bisher gebräuchlichen Verfahren sehr langwierig. G. W. Powel¹⁾ empfiehlt daher, das gepulverte Material mit etwa der doppelten Gewichtsmenge feinsten Schwefelblumen zu vermischen und im glasierten bedeckten Tiegel bis zur Rotglut zu erhitzen. Das erhaltene Sulfid ist darauf in heisser verdünnter Salpetersäure löslich. Wenn der Aufschluss nicht vollkommen ist, werden die unaufgeschlossenen Erzteile nochmals dem gleichen Verfahren unterworfen.

H. Brückner.

Die Farbreaktionen von Schwermetall-Ionen mit Resorcin haben L. Bey und M. Faillebin²⁾ untersucht. Mit Ammoniak in Gegenwart von Schwermetallkationen (Cu^{++} , Zn^{++} , Cd^{++}) gibt Resorcin in der Kälte langsam, in der Wärme schnell Blaufärbung der Lösung. Die Färbung beruht auf Oxydation durch Luftsauerstoff unter Bildung eines labilen Komplexes zwischen Farbstoff und Kation. Dieser Farbstoff wandelt sich darauf in ammoniakalischer Lösung irreversibel in einen anderen blauen Farbstoff um.

Ersterer ist in saurer Lösung rot, bei $p_H = 9,18$ grün und wird als rotgrüner Indikator bezeichnet, der zweite Farbstoff ist in saurer Lösung hellrot, in alkalischer blau und wird als rotblauer Farbstoff bezeichnet. Letzteren erhält man in reiner Form auf folgendem Wege:

In eine ammoniakalische Resorcinlösung wird Bleihydroxid suspendiert; man lässt mehrere Tage unter öfterem Schütteln an der Luft stehen, dampft ein, zieht das überschüssige Resorcin mit Äther aus, löst den Farbstoff in Alkohol und fügt etwas Ammoniak zu. Der Umschlagspunkt dieses Indikators liegt bei p_H 4,3–5,9.

Die oben beschriebene Reaktion lässt sich nach weiteren Angaben von Bey und Faillebin³⁾ gut zur Bestimmung sehr geringer Bleimengen verwenden. Zu diesem Zweck wird die auf Blei zu untersuchende Lösung mit verdünntem Ammoniak versetzt, kräftig durchgeschüttelt und mit etwa 5 *ccm* einer 5%igen Resorcinlösung versetzt. Je nach dem Bleigehalt erhält man eine starke Bläuung der Lösung, bei einem Gehalt von 0,001 *g* Bleiacetat z. B. nach 20 Minuten, von 0,0003 *g* nach etwa 90 Minuten. Letzterer Gehalt stellt die unterste Grenze der Empfindlichkeit der Reaktion dar, da bei weiterer Verdünnung der erhaltene Farbton nur noch graurosa erscheint.

Es ist nicht unbedingt erforderlich, das Blei in gelöstem Zustand zu verwenden, da z. B. eine Suspension von 1 *mg* Bleisulfat die gleiche Blaufärbung gibt. Die Gegenwart von Ammoniumacetat wirkt dabei aber

¹⁾ Chemist-Analyst 19, Nr. 1, 10 (1930); durch Chem. Zentrbl. 101, I, 1832 (1930). — ²⁾ Compt. rend. 188, 1679 (1929). — ³⁾ Bull. soc. chim. de France [4] 47, 225 (1930).