filtrirt dann das ausgeschiedene Salz ab und wäscht mit wenig Alkohol nach. In der Lauge befinden sich nur ganz geringe Mengen harziger Producte, unzersetztes Naphtol und dergleichen. Das Zinksalz wird mit etwa 10 Theilen Wasser angerührt und mit einer Lösung von 0,8—1 Theilen Natron kurze Zeit digerirt, bis sich alles in das grüne, krystallinische Natriumsalz verwandelt hat, während das Zink in die Lösung übergegangen ist. Nach dem Erkalten wird das Natriumsalz abfiltrirt, mit wenig Wasser gewaschen und dann direct mit nicht zu verdünnter Salzsäure in der Kälte zersetzt. Man erhält so nach dem Filtriren und Waschen fast chemisch reines Nitrosonaphtol, das eigentlich keiner weiteren Reinigung mehr bedarf. Wird eine solche doch beliebt, so braucht man nur das Product in Soda zu lösen und nach dem Filtriren die Lösung mit Schwefelsäure zu fällen. Die Ausbeute beträgt 110—115 % des angewandten Naphtols.

Zur Analyse der Eisenerze. Walther Hempel*) empfiehlt zum Aufschliessen der Eisenerze folgendes Verfahren, welches nach seinen Angaben die Vorzüge besitzt, dass der Aufschluss direct ein vollständiger ist und alles Eisen als Eisenoxyd erhalten wird, während gleichzeitig etwa vorhandene organische Substanzen entfernt werden.

Glüht man eisenoxydulhaltige Erze bei Zutritt der Luft, so bekommt man bekanntlich niemals Oxyd, sondern nur Eisenoxyduloxyd von, je nach der angewandten Temperatur, etwas wechselnder Zusammensetzung; andererseits verliert das Eisenoxyd bei sehr hohen Temperaturen einen Theil seines Sauerstoffs und geht in Eisenoxyduloxyd über. Ein ganz abweichendes Verhalten lässt sich constatiren, wenn man Eisenoxydul oder Eisenoxyd bei Gegenwart eines Ueberschusses von Kalk glüht. Man erhält dann immer Eisenoxydkalk, und es gelingt auf diese Weise leicht durch einfaches Glühen alles Eisen in Oxyd überzuführen, und gleichzeitig etwa vorhandene kieselsaure Verbindungen aufzuschliessen.

Vielfache Versuche haben den Verfasser gelehrt, dass noch zweckmässiger der Kalk durch ein Gemisch von Kalk**) und etwas kohlen-saurem Natron ersetzt wird.

Zur Ausführung werden die Erze feinstens gepulvert und im luft-trockenen Zustand etwa 0,3 g zur Analyse abgewogen. Das abgewogene Erz wird zunächst in einer Achatreibschale mit ungefähr 0,4 g eisen-

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 18, 1130.

**) An Stelle des Kalks kann auch Magnesia angewandt werden.

freier Soda innig verrieben und mit etwa 2 g eisenfreiem, gefälltem kohlen saurem Kalk gemischt. Das Gemisch wird in einen Platintiegel gebracht und in einem Ofen mit Oxydationseinrichtung, wie solchen Hempel*) früher beschrieben hat, etwa eine Stunde lang geglüht. Nach dem Erkalten lässt sich die gebildete Fritte mittelst eines Glas- oder Platinspatels sehr leicht aus dem Tiegel herausheben, so dass gewöhnlich nur wenige Körnchen derselben im Tiegel hängen bleiben. Man bringt die Masse in einen weithalsigen Kolben, spült die Reste mit concentrirter Salzsäure aus dem Tiegel zu derselben und erhitzt zum Sieden; wenige Minuten sollen dann stets genügen, um alles Eisen zu lösen.

Ist das Eisen gelöst, so kocht man noch 5 Minuten lang, um die aus dem etwa vorhandenen Mangan gebildeten höheren Oxydationsstufen desselben in Manganchlorür überzuführen, verdünnt etwas und titrirt mit Zinnchlorür in gewohnter Weise.

Hat man keinen eisenfreien Kalk zur Verfügung, so bestimmt man am besten in einer besonderen Probe den Eisengehalt dadurch, dass man den Kalk mit Soda allein glüht, genau wie das Erz behandelt und den so gefundenen Werth bei der Berechnung in Abzug bringt.

Die von dem Verfasser mitgetheilten Beleganalysen zeigen sehr befriedigende Uebereinstimmung.

Eine neue Methode zur Trennung des Kupfers vom Cadmium hat P. Gucci**) in Vorschlag gebracht.

Zu der Flüssigkeit, aus welcher man das Wismuth mit überschüssigem Ammoniak ausgefällt hat, und welche noch Kupfer und Cadmium enthält, fügt man Salzsäure, Salpetersäure oder Schwefelsäure so lange hinzu, bis sich die Hydroxyde beider Metalle wieder gelöst haben. Man versetzt dann mit einer 10 procentigen Lösung von benzoësaurem Ammon in schwachem Ueberschuss, wodurch benzoësaures Kupferoxyd niedergeschlagen wird. Im Filtrate von dem benzoësauren Kupferoxyd prüft man auf Cadmium, am besten mittelst Ammoniaks und Schwefelammoniums.

Bei Anwendung eines geringen Ueberschusses von benzoësaurem Ammon gelingt die Trennung der beiden Metalle so vollkommen, dass man sich dieser Methode mit Vorthail auch bei der quantitativen Analyse bedienen kann.

Den getrockneten Niederschlag von benzoësaurem Kupferoxyd führt

*) Diese Zeitschrift 18, 404.

**) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 17, 2659.