

Bestimmung von Mangan in Ferromangan und von Nickel im Stahl.

In derselben Weise wie man die Aethermethode zur Trennung von Nickel und Eisen für die Nickelstahlanalyse benutzt, schlägt George L. Norris* vor, die Löslichkeit des Eisenchlorids in Aether zur Trennung von Mangan bei der Analyse von Ferromangan zu benutzen. Man löst 0,5 g Ferromangan in 15 cc Salpetersäure (1,42), verdampft zur Trockne, nimmt mit 30 cc verdünnter Salzsäure auf, bringt die Lösung in einen 200 cc fassenden Scheidetrichter, setzt einige Tropfen Brom zu und schüttelt erst mit 40 bis 50 cc Aceton, dann mit 75 cc Aether. Man läßt die wässrige Schicht ab, spült mit etwas Salzsäure nach, verdünnt mit 300 cc heißem Wasser und fällt mit 20 cc einer 10 % Natriumammoniumphosphatlösung unter Zusatz von überschüssigem Ammoniak das Mangan als Phosphat. Der abfiltrirte und ge-

* „J. Soc. Chem. Ind.“ 1901 20 551.

trocknete Niederschlag wird verbrannt und gewogen, in Salzsäure gelöst und die zurückbleibende Kieselsäure bestimmt. Chrom kann aus der schwachsalzsauren Phosphatlösung durch Natriumacetat als Phosphat ausgefällt werden. Auf gleiche Weise soll bei der Analyse von Erz und Stahl verfahren werden.

Auch die Nickelbestimmung im Stahl hat der Verf. etwas abgeändert: Man löst 1 g Stahl in 20 cc Salpetersäure (1,20), verdampft zur Trockne, nimmt mit 30 cc Salzsäure auf, versetzt die Lösung mit 40 cc Aceton und schüttelt zweimal mit je 50 cc Aether. Die abgezogene wässrige Lösung wird wieder mit 300 cc heißem Wasser versetzt und Spuren von Mangan, Chrom, Aluminium, Eisen durch 10 cc 10 % Natriumammonphosphatlösung nach Zusatz von 10 g Natriumacetat und überschüssigem Ammoniak als Phosphate gefällt. Filtrat wird angesäuert, Kupfer als Sulfid beseitigt und in dem mit Ammoniak fast neutralisirten Filtrat wird Nickel in der Siedehitze als Schwefelnickel gefällt. Die Wägung geschieht in der Form des Oxydes.

Amerikanische Eisenhütten und deren Hilfsmittel.

Von Ernst Langheinrich.

(Fortsetzung von S. 965.)

Nur wenige Hochofenwerke liegen an den Seen, und die weitaus größte Menge des Erzes muß den Hochofenwerken durch die Eisenbahn zugeführt werden und zwar erfolgt der Versand nur in vierachsigen Drehgestellwagen mit selbstthätigen Kupplungen. Bis vor wenig Jahren waren gewöhnliche Kastenwagen mit Bodenklappen oder selbstthätige Seitenentlader von 30 000 kg Tragfähigkeit allgemein üblich. Seit mehreren Jahren hat sich aber ein von der Pressed Steel Car Company in Pittsburg und Alleghany eingeführter, selbstthätig nach unten entladender vierachsiger Drehgestellwagen (Fig. 12) von 50 000 kg Tragfähigkeit mit dem Erfolge eingeführt, daß diese Wagengattung heute schon überwiegt und in ganz kurzer Zeit allein den Erztransport besorgen wird. Demnächst sollen solche Wagen mit einer Tragfähigkeit von 60 000 kg gebaut und in Betrieb genommen werden. Wenn man berücksichtigt, daß diese Fahrzeuge, ähnlich wie unsere Hüttenwagen, noch überladen werden, so ist deren Leistungsfähigkeit eine außerordentlich hohe. Die z. Zt. in Gebrauch befindlichen 50 000 kg-Wagen haben ein Eigengewicht von nur 18 500

bis 19 500 kg. Es wird dies erreicht, indem man nur die den heftigen Stößen ausgesetzten Theile — nämlich die Räder, Achsen, Kupplungen und Lager — kräftig macht; alle anderen Theile werden aus Blechen von 5 bis 8 mm Dicke hergestellt und nur ganz geringe Mengen dickeres Blech kommen zur Verwendung. Kein gewalzter Winkel, kein gewalztes \square -Eisen werden gebraucht, sondern alle diese Profile werden durch Pressarbeit aus Blech hergestellt, so daß kein Loth faules Eisen am Wagen vorhanden ist. Die Wagen haben die stattliche Länge von 9200 mm ohne die Puffer bzw. Kupplungen, sowie eine Höhe von 2700 mm und tragen einen durch einen steilen mittleren Sattel getheilten Kasten. Von den Kastenenden aus laufen die Böden der beiden Kastentheile schräg nach unten nach dem Sattel zu, dessen untere Theile als Klappen ausgebildet sind. Die Klappen schlagen nach der Wagenmitte zu auf und rinnt dann das Erz unter geringer Beihülfe durch die entstandenen Oeffnungen heraus. Der Klappenverschluss ist sehr praktisch eingerichtet. Auf einer unter dem Wagenkasten durchgehenden Achse sitzen zu beiden Seiten gezahnte Segmente

*