

lich 35 % (Cu + Ni) in Abhängigkeit von dem jeweiligen (Cu + Ni)-Gehalt des Verblaseproduktes dargestellt ist. Man erkennt, daß das Verhältnis Ni:Cu bis ca. 78 % (Ni + Cu) konstant bleibt, d. h. bis zur fast vollständigen Entfernung des Fe, und daß es sich mit dem Einsetzen der eigentlichen Reaktionsperiode (charakterisiert durch den Knick in der Entschwefelungskurve) rasch zuungunsten des Ni ändert. (Das Ansteigen des Ni-Gehaltes kurz vor dessen Abnahme ist unwesentlich und wohl auf Ungleichmäßigkeiten der Konzentration innerhalb der Schmelze zurückzuführen.)

Da also die heute üblichste Methode der Herstellung von Rohkupfer aus Kupferstein (durch Bessemeren) hier nicht anwendbar ist, und aus dem gleichen Grunde nicht die Röstreaktionsarbeit im engeren Sinne, so muß auf das alte Verfahren der oxydierenden Röstung bis zum vollständigen Entfernen des Schwefels, also der Totröstung, mit anschließendem Reduzieren des gebildeten Oxydgemisches zurückgegriffen werden.

Die Röstarbeit ist entsprechend der hohen Dissoziationstemperatur des NiSO_4 (885°) bei verhältnismäßig hoher Temperatur (bis 1100°) und sehr sorgfältig auszuführen, da jeglicher Schwefelgehalt des Endproduktes schädlich ist. Näheres über die verwendeten Öfen ist nicht bekannt, indessen ist anzunehmen, daß sich die Arbeit kaum von der Abröstung des Nickelfeinstones (s. S. 546) unterscheidet.

In Huntington (Int. Nickel Co.) erfolgt Röstung in Öfen vom Edwards- oder Merton-Typ mit 11 t Tagesleistung auf 0,05 % S.

Die Reduktion des totgerösteten Feinstones findet heute fast ausschließlich in Flammöfen mit reduzierender Flamme statt, die mit Öl oder Kohle geheizt werden, daneben in elektrischen Öfen. Mit Rücksicht auf den hohen Schmelzp. des Endproduktes ist Erreichung hoher Temperaturen und gute Wärmeausnutzung Vorbedingung für wirtschaftliche Arbeit. Leider ist auch über Bau und Arbeitsweise der hier verwendeten Öfen so gut wie nichts bekannt. Natürlich kann auch das später (S. 547) geschilderte Verfahren zur Herstellung von Würfelnickel Anwendung finden, doch dürfte es zu teuer sein.

Copper Cliff: Flammöfen von 18 t Einsatz (Oxyd + Holzkohle) mit Naturgas- oder Ölfeuerung; Ausmauerung: hochwertige Silikasteine mit sehr geringem Fe-Gehalt. Abhitzeverwertung in Dampfkesseln; Gießen mit auf 1600° angewärmten Pfannen von 45 kg Inhalt nach Zusatz von 28 g Mg zur Desoxydation und Vermeidung weiterer Oxydation.

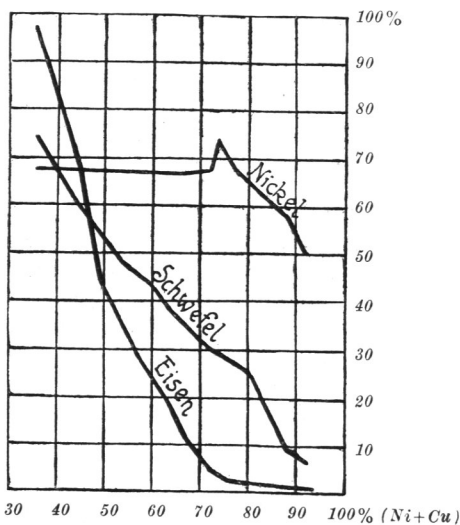


Fig. 167. Kurven der Ni-, Fe- und S-Gehalte beim Überblasen von Nickel-Kupferstein. Nach Browne.

(Aus Borchers, Nickel.)

Die Ordinaten zeigen die Gehalte, bezogen auf den jeweils auf der Abszisse angegebenen Gehalt an (Ni + Cu).