

aber mit sehr wenig Ausnahmen die nickel- und kobalthaltigen Erze arm an diesen Metallen und meist reich an Eisen sind und es technisch unmöglich ist, auf nassem Wege Producte zu verarbeiten, die eine grössere Menge Eisen enthalten, so muss der Darstellung des Nickels und der Kobaltproducte auf nassem Wege stets eine Concentration des Nickels und Kobalts auf trockenem Wege unter Abscheidung der grösstmöglichen Menge Eisen vorausgehen.

#### Trennung des Eisens auf trockenem Wege.

Die vollständige Abscheidung des Eisens aus nickel- und kobalthaltigen Arsenmetallen bietet keine grossen Schwierigkeiten, da Eisen eine viel geringere Verwandtschaft zum Arsen hat als Kobalt und Nickel; schwieriger, und ein bis vor Kurzem nur unvollkommen gelöstes Problem, war die vollständige Abscheidung des Eisens aus kobalt- und nickelhaltigen Schwefelmetallen; es ist in der That der Neuzeit vorbehalten gewesen, diese Trennung in befriedigender Weise zu bewerkstelligen. Hierdurch ist nicht allein die Fabrikation des Nickels minder kostspielig geworden, sondern das Nickel, besonders das auf trockenem Wege dargestellte, hat auch, weil von besserer Qualität, neue und ausgedehntere Absatzquellen finden können. Die grosse Schwierigkeit der vollständigen Abscheidung des Eisens durch successive Röstungen und Schmelzungen oder durch Schmelzen der geschwefelten Producte im oxydirenden Gebläsefeuer liegt darin, dass Nickel und Kobalt nahezu dieselbe Verwandtschaft zum Schwefel haben als Eisen, und dass man bei dem bisher allgemein gebräuchlichen Gange früher eine solche Quantität Schwefel aus dem vom Eisen zu reinigenden Producte entfernte, als nöthig war um die Metalle auf der niedrigsten constanten Schwefelungsstufe zu erhalten. — Trat, wie fast immer, der Fall ein, dass Schwefel vom Kobalt- und Nickelsulfür getrennt wurde noch ehe alles Eisen durch Oxydation entfernt war, so war letzteres nicht mehr vollständig und immer nur mit grossen Verlusten an Nickel und Kobalt aus dem kobaltnickelhaltigen Producte zu entfernen. Höchst wahrscheinlich hat dies seinen Grund in der Existenz einer sehr constanten Legirung aus 2 Atomen Eisen und 1 Atom Nickel ( $\text{Fe}_2\text{Ni}$ ). — Durch Zusammenschmelzen von  $34\frac{1}{2}$  Theil Nickel mit  $65\frac{1}{2}$  Theil Eisen kann man in der That diese Verbindung leicht in schönen Krystallen erhalten und man findet sie zuweilen genau von dieser Zusammensetzung in langen prismatischen Säulen in Nickelsteinen, die aus zu stark gerösteten Producten fallen.

Die jetzt auf einigen Hütten angewendete Methode der Eisenabscheidung beruht auf dem zuerst auf den Freiburger Hüttenwerken studirten Verhalten eines Gemisches von Bariumsulfat und Quarzsand gegen Schwefelmetalle.