

Die abfließenden Schlämme passieren noch Spitzkästen, in denen eine teilweise Entwässerung erfolgt.

Die Antriebsmaschine besitzt bei größeren Anlagen eine Stärke von ca. 100 PS. Leistung: 91 bis 273 cbm/Tag, gewöhnlich 136 bis 182.

Die weitere Konzentration des so in dem einen oder anderen Apparat gewonnenen Sandes erfolgt derart, daß man ihn über ein kleines offenes HilfsgefäÙ, häufig mit Aufgabesieb, schickt und hier mit Hilfe einer flachen Holzschaufel mehrere Male einem schwachen Wasserstrahl entgegen bewegt. Die Wirkung entspricht ungefähr der eines Dorr-Classifier.

Meist findet sich das Platin zu weit über 90% im obersten Teil der GefäÙ, vor allem in der ersten Tasche, während in den unteren Teilen sich mehr das Gold absetzt.

Bei sämtlichen hier erwähnten Methoden sind die Verluste an Platin, das in Form von sehr fein verteiltem Metall wegschwimmt, ziemlich hoch; daher wäre die Aufstellung moderner Aufbereitungsanlagen sicher empfehlenswert, wenigstens bei denjenigen Fundstellen, die noch nicht in absehbarer Zeit erschöpft sind. Aufbereitungsversuche, zum Teil mit sehr gutem Resultat, sind veröffentlicht worden; wieweit in größerem Maßstab in dieser Richtung gearbeitet wird, entzieht sich der Kenntnis des Verfassers.

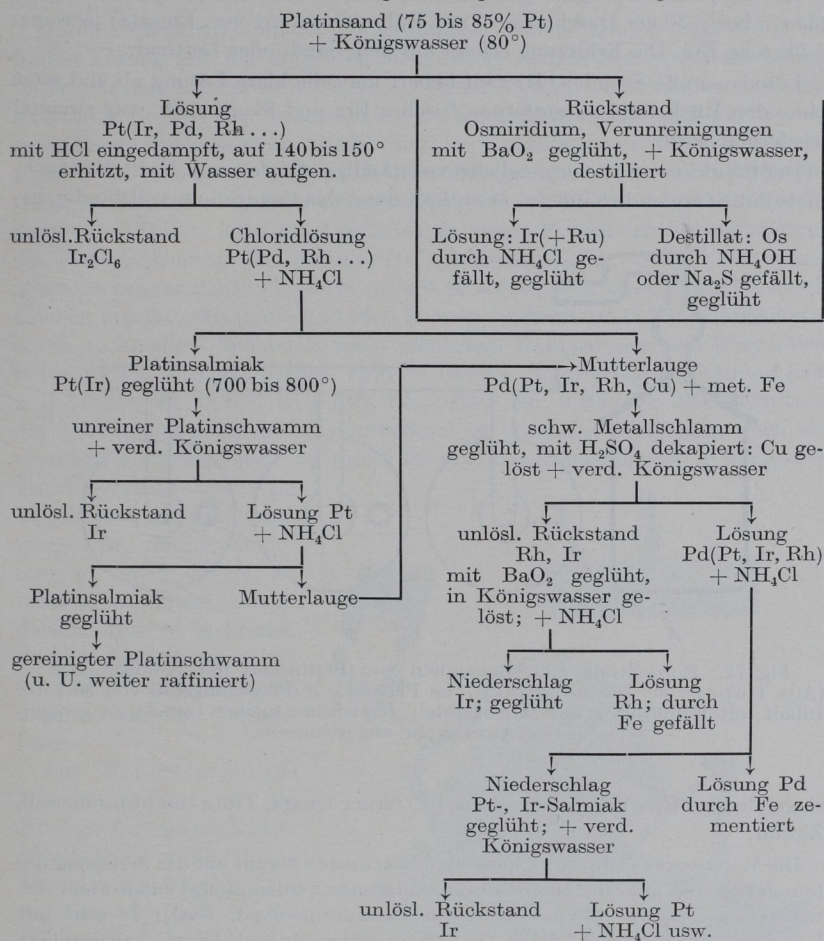
Die Weiterbehandlung des Platinsandes besteht, soweit er goldhaltig ist, in einem Verreiben mit Quecksilber in Holz-, Eisen- oder Porzellanschalen. Auch kann man durch Behandeln in einem Magnetseparator mit sehr starkem Magnetfeld (nach Abtrennung von Magnetit und etwa vorhandenem Abfalleisen im schwachen Feld) eine Trennung der schwach magnetisierbaren Bestandteile Chromit, Ilmenit, Granat, Olivin und der Hauptmenge des Platins von den nicht magnetisierbaren (Quarz, Gold, Osmiridium) herbeiführen; dieses Produkt ist, da die anderen schweren Bestandteile entfernt sind, leicht durch nasse Aufbereitung weiter konzentrierbar.

b) Die Gewinnung von Reinplatin aus den Konzentraten (vgl. Stammbaum).

Der rohe Platinsand mit 75 bis 85% Pt enthält neben den genannten nicht-metallischen Verunreinigungen das Platin als Legierung mit anderen Platin- und Edelmetallen, ferner mit Eisen, evtl. auch Kupfer und Nickel. Die Verarbeitung geschieht heute ausschließlich auf nassem Wege; die Einzelheiten der Verfahren werden zum Teil ängstlich geheimgehalten, da sie auf wertvollen Erfahrungen der betreffenden Firmen beruhen.

In groben Umrissen besteht der ProzeÙ zunächst in einem Auflösen der Metalle (mit Ausnahme des Osmiridiums) in Königswasser, Ausfällen des Pt als Platinsalmiak und dessen Überführung in „Platinschwamm“ durch Glühen, der dann noch in kompakte Form überzuführen ist. Natürlich beschränkt sich die Arbeit nicht auf die Gewinnung des Platins allein, sondern es sollen die mehr oder weniger wertvollen anderen Platinmetalle (Palladium, Osmium, Iridium, Rhodium, Ruthenium) neben Gold und Silber ebenfalls in möglichst reiner Form dargestellt werden. Diese den analytischen nachgebildeten Methoden können hier naturgemäß nur sehr kurz gestreift werden.

Stammbaum der Platingewinnung auf nassem Wege.



1. Auflösen in Königswasser.

Es erfordert infolge der geringen Löslichkeit von Pt viel Zeit und Säure. Als Lösungsmittel verwendet man ein Gemisch von 3 Vol. Salzsäure von 20° Bé (= 1,163 spez. Gewicht entsprechend 32% HCl) und 1 Vol. Salpetersäure von 35° Bé (= 1,32 spez. Gewicht entsprechend 50% HNO₃). Temperatur: 80°. Auf 1 kg Rohmetall braucht man 4 l Säure. Infolge starker Entwicklung von Stickoxyden müssen die Lösungsgefäße durch Rohre aus Steinzeug an einen gut ziehenden Abzug angeschlossen sein. Als solche benutzt man in Frankreich und England zylindrische Porzellangefäße von 30 l Inhalt mit eingeschlifften Deckel, in dem sich Öffnungen zum Füllen und zum Abziehen der Gase befinden (Fig. 72).